



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

ORTODONCIA PREVENTIVA

TESIS PROFESIONAL

Que para obtener el Título de:

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a n :

Silvestre Flores Cadenas

José Luis Islas López



1983



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

INTRODUCCION -----	3
I. DEFINICION DE ORTODONCIA PREVENTIVA -----	6
a. Fines de la ortodoncia preventiva.	
b. Crecimiento y desarrollo.	
c. Desarrollo de los gérmenes dentarios.	
II. ERUPCION DENTARIA -----	14
a. Factores que determinan la posición del diente durante la erupción.	
III. SECUENCIA Y CRONOLOGIA DE LA ERUPCION -----	21
a. Primaria.	
b. Secundaria.	
IV. MODELOS DE ESTUDIO -----	35
a. Técnica de impresión con alginato.	
b. Elección y adaptación de cubetas.	
V. RADIOGRAFIAS PERIAPICALES -----	46
a. Procedimientos.	
b. Angulaciones.	
c. Puntos de incidencia facial	

VI.	PLACA DE HAWLEY -----	55
	a. Aplicación del retenedor de Hawley.	
	b. Diseño y construcción del retenedor de Hawley.	
	c. Gancho de Adams.	
	d. Gancho de extremo redondeado.	
	e. Arco labial.	
	f. Construcción de la porción acrílica del aparato de Hawley.	
VII.	MANTENEDORES DE ESPACIO -----	62
	a. Requisitos.	
	b. Clasificación.	
	c. Arco lingual.	
	d. Arco lingual fijo-removible.	
	e. Arco de contención con botón palatino.	
VIII.	CONCLUSIONES -----	71
	BIBLIOGRAFIA -----	73

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

El objetivo primordial que deseo alcanzar al elegir a la "ORTODONCIA PREVENTIVA" como el tema de mi tesis, es el de hacer patente la gran responsabilidad que debe tener el cirujano dentista en relación a los aspectos de la prescripción, la preparación de la cavidad oral y el diseño de los aparatos ortodónticos indispensables para tomar medidas que beneficien en forma óptima al paciente, evitándole en lo posible sufrimientos, pérdida de tiempo, a la vez que se imprime funcionalidad al trabajo realizado por el cirujano dentista.

Durante mi trayecto por la facultad, en las prácticas clínicas, pude cerciorarme de la gran veracidad de las estadísticas que reportan el gran aumento de pacientes con maloclusión y bocas parcialmente desdentadas por la extracción de dientes en mala posición, pudiendo haber sido rehabilitados con aparatología ortodóntica desde sus inicios, evitando así su eliminación. Esto último resulta particularmente importante si tomamos en cuenta el hecho de que ningún aparato protésico, por bien realizado que éste sea, podrá sustituir en todos sus aspectos al diente mismo.

Considero muy importante el conocimiento de la "ORTODONCIA PREVENTIVA" porque es la base en la que se apoyan los Cirujanos Dentistas, además de que nos permite crear conciencia en el paciente de la colaboración que deben prestar al desarrollo de programas dirigidos al mejoramiento de la oclusión, la protección del indivi

duo en la cavidad oral por medio de aparatos ortodónticos, y el tratamiento oportuno y eficaz de los pacientes.

Es decir, creo que sólo mediante el conocimiento de la existencia de un problema, y la localización de sus causas y efectos, se pueden adoptar medidas tendientes a resolverlo con eficacia.

Pongo a consideración del honorable jurado las iniciativas que me marco como objetivos, teniendo presente que he pretendido hacer el mejor de mis trabajos, y deseo que la presente tesis sea, con todo y sus limitaciones, una aportación más a esta área de la odontología. Asimismo, también quisiera manifestar ante el H. Jurado que la poca experiencia que tengo en lo que concierne a esta materia será la razón principal que ocasione los errores que en ella pudieran encontrarse.

Deseo que los conocimientos recopilados sean de utilidad para mis colegas y puedan captar la importancia que tiene el hecho de poder intervenir en las alteraciones provocadas por las maloclusiones.

Silvestre Flores Cadenaz

José Luis Islas López

C A P I T U L O I

DEFINICION DE ORTODONCIA PREVENTIVA

La ortodoncia preventiva es aquella que se encarga de individuos con un desarrollo normal que se ve modificado por algunos factores (hábitos), es decir, incluye todo lo que sea provocado, como por ejemplo la pérdida prematura de la primera dentición, lo que trae como consecuencia pérdida del espacio y formación de tejido fibroso en la zona edéntula que además de impedir o retardar la erupción, va a modificar los patrones de movimiento muscular, tanto la lengua como los carrillos, y al erupcionar los dientes - de la segunda dentición, van a verse desplazados por dichos músculos.

Bajo el encabezado de "Ortodoncia Preventiva" están incluidos aquellos procedimientos que intentan evitar los ataques indeseables del medio ambiente o cualquier cosa que pudiera cambiar - el curso normal de los acontecimientos.

La corrección oportuna de lesiones cariosas (especialmente en áreas próximas) que pudieran cambiar la longitud de la arcada, la restauración correcta de la dimensión mesiodistal de los dientes, el reconocimiento oportuno y la eliminación de los hábitos bucales que pudieran interferir en el desarrollo normal de los dientes y los maxilares, la colocación de un mantenedor de espacio para conservar las posiciones correctas de los dientes contiguos, etc., son todos ejemplos de lo que puede considerarse dentro del rubro de "Ortodoncia Preventiva".

La ortodoncia preventiva requiere la facultad de apreciar - la normalidad dentofacial y, hasta cierto punto, la general, la - diferenciación, el crecimiento y el diagnóstico de las desviaciones con respecto a la normalidad, empleando todas las técnicas terapéuticas en la odontología, la biometría y la biomecánica, aunando además, la cualidad del operador para observar, saber y diferenciar entre una situación normal y otra anormal o patológica.

Para llevarse a cabo la ortodoncia preventiva, deben realizarse los siguientes puntos:

1. Efectuando la profilaxis de la caries dental, tratando la caries de los dientes tanto de la primera como de la segunda dentición, restableciendo su anatomía normal.
2. Manteniendo una oclusión equilibrada, un funcionamiento correcto y unas encías sanas.
3. Apareciendo los procesos evolutivos de los dientes, maxilares y cara, para lo que nos ayudamos con modelos, cefalometrías, etc.
4. Empleo de medios colaboradores preventivos que sirvan - para mantener la oclusión normal, tales como: la eliminación de dientes retenidos y que no se han exfoliado, de las piezas supernumerarias, retención de espacios, -

empleo de aparatos ejercitadores y corrección de hábitos.

5. Buscar una colaboración con el médico general, para hacer el diagnóstico y el tratamiento de las afecciones generales que tengan correlación dentofacial.
6. Recomendación de tratamientos quirúrgicos, como operación de fisura labial, fisura palatina y demás defectos que requieran intervención quirúrgica.

FINES DE LA ORTODONCIA PREVENTIVA

- a. La ortodoncia pretende como primer propósito prevenir el desarrollo anormal de los órganos masticatorios.
- b. El segundo propósito de la ortodoncia implica la restitución de las funciones normales del aparato masticatorio y la armonía estética.
- c. El tercer propósito pretende prevenir las irregularidades de los dientes, ya que además de su efecto sobre las funciones masticatorias, hacen que la limpieza sea muy difícil, siendo un factor predisponente a diversas afecciones parodontales y a la caries.

CRECIMIENTO Y DESARROLLO

Los términos crecimiento y desarrollo se utilizan para indicar la serie de cambios de volumen, peso y forma que sufre el organismo desde la fecundación hasta la edad adulta. Crecimiento es un aumento de tamaño. Desarrollo es el progreso hacia la madurez. Pero cada uno de ellos se vale del otro, llevándose a cabo un proceso triple: Automultiplicación, Diferenciación y Organización, agregándose a estos un cuarto proceso que es el tiempo.

El crecimiento general normal del hombre dura aproximadamente hasta los 22 años. Se acostumbra dividir la vida humana en períodos diversos que son los siguientes:

INFANCIA:

Primera infancia -Desde el nacimiento hasta el tercer año-

Segunda infancia -Entre los 3 y los 6 años-

Tercera infancia -Desde los 6 hasta los 11 años en la mujer, y los 12 o 13 años en el hombre-

ADOLESCENCIA:

Período prepuber -Entre los 11 y los 13 años en la mujer, y los 12 o 14

años en el hombre.

Pubertad -Entre los 13 y 15 años en la mujer,
y los 14 o 16 en el hombre.

Período pospuber - Entre los 15 y 18 años en la mujer,
y los 16 o 20 en el hombre.

NUBILIDAD: (juventud) -De los 18 a 20 años hasta los 25.

EDAD ADULTA: De los 25 a los 60 años.

SENILIDAD: De los 60 años en adelante.

* * * * *

DESARROLLO DE LOS GERMENES DENTARIOS

Los germenos dentarios encargados de generar los futuros -
dientes se originan por diferenciación de tejidos embrionarios.

A los 45 días de vida intrauterina aparecen en los rebordes
maxilares dos formaciones, el surco labial y el listón dentario,
puntos de partida del sistema dentario.

El epitelio que tapiza el reborde maxilar comienza a proli-
ferar en forma activa a lo largo de dicho reborde, esta prolifera-
ción se va profundizando en el mesénquima adyacente. Ciertas par-
tes del epitelio permanecen en su lugar primitivo, mientras que o

tras crecen y se profundizan.

En esta forma queda constituida a lo largo de todo el reborde, una masa epitelial invaginada, a expensas del mesénquima que corresponde al listón dentario.

Una semana después comienzan a formarse nuevas proliferaciones epiteliales, en número de diez, en determinados lugares del listón. Esas nuevas proliferaciones en forma de invaginaciones que se introducen en el mesénquima son los esbozos del órgano del esmalte correspondiente a cada uno de los dientes primarios. Posteriormente, estos presentan el aspecto de un botón, el fondo de este, que es originalmente plano, se va haciendo cóncavo al ir creciendo sus bordes. Esta formación continúa unida al cordón dentario, donde aparecerán otros brotes que constituirán los esbozos de los órganos del esmalte de la segunda dentición.

Posteriormente, el mesénquima comienza a proliferar por división de sus células, esta formación epitelial adquiere la forma del negativo de la corona del diente. La diferenciación del mesénquima se realiza alrededor del órgano y termina por rodearlo por medio de fibras conjuntivas que lo delimitan. De esta manera, una parte del mesénquima y del tejido epitelial, forman el folículo dentario.

Los distintos elementos que constituyen el folículo dentario van a formar los tejidos dentarios de la siguiente forma:

- a. El órgano del esmalte dará origen al esmalte.
- b. La papila constituirá la dentina.
- c. El saco dentario formará el cemento.

Además, una vez formado parte del diente, la papila y el sa
co dentario formarán la pulpa dentaria y el periodonto respective
mente.

C A P I T U L O I I

ERUPCION DENTARIA

La erupción dentaria es un proceso continuo que comienza con la formación del germen dentario, y se detiene sólo cuando el diente se pierde. Después de que las coronas están completas, los dientes se mueven para erupcionar de los maxilares, y luego que alcanzan una oclusión funcional, deben aún moverse para compensar el desgaste oclusal.

La erupción de los dientes comienza ya que se ha terminado la calcificación de la corona, e inmediatamente después de que comienza a calcificarse la raíz. El proceso de la erupción dentaria se cree que está regida por un control endócrino y que es el resultado de la acción simultánea de los distintos fenómenos, como son la reabsorción de las raíces de los dientes de la primera dentición, la calcificación de las raíces de los dientes de la segunda dentición, la proliferación celular y la aposición osea alveolar.

Tanto la erupción de los dientes de la primera dentición, como los de la segunda dentición, se pueden dividir en las siguientes fases:

1. FASE PREERUPTIVA - Desde la formación del germen hasta que éste tiene contacto con el exterior.
2. FASE ERUPTIVA - Desde el primer contacto con el exterior

hasta hacer oclusión con el diente antagonista.

- a. Etapa prefuncional.
- b. Etapa funcional.

1. FASE PREERUPTIVA

El órgano del esmalte crece hasta alcanzar su tamaño final, y se forman los tejidos duros de la corona. En esta fase, los gérmenes dentales están rodeados por el tejido conjuntivo laxo del saco dentario. El aspecto microscópico de un maxilar en esta época de desarrollo, indica que se produce un notable crecimiento de la región en que posteriormente se desarrollará la cresta o apófisis alveolar.

La traslación del diente se reconoce por la aposición de hueso detrás del diente en movimiento y por la absorción del mismo hueso delante de él; dientes anteriores se desvían mesialmente y los posteriores se desviarán distalmente dentro de los arcos alveolares.

2. FASE ERUPTIVA

Como ya se dijo, abarca desde el primer contacto -

del diente con el exterior, hasta hacer oclusión con el diente antagonista. Se divide en:

a. Etapa prefuncional

Empieza con la formación de la raíz y termina cuando el diente alcanza el plano oclusal. El epitelio degenera en el centro de la zona de fusión y el borde incisivo o la punta de una cúspide sale hacia la cavidad bucal, su corona está cubierta por el epitelio dentario reducido. Cuando el borde o las cúspides de las coronas se acercan a la mucosa bucal, el epitelio bucal y el epitelio dentario se fusionan. El epitelio degenera en el centro de la zona de fusión, y el borde incisivo o la punta de unas cúspides salen hacia la cavidad bucal.

La salida gradual de la corona se debe al movimiento oclusal del diente, o sea a la erupción activa, y también a la separación del epitelio desde el esmalte, o sea la erupción pasiva.

El borde alveolar de los maxilares crece rápidamente, por lo que, para salir de los maxilares en crecimiento, los dientes de la primera dentición deben moverse más rápidamente de lo que el borde aumenta en altura. Durante esta fase, como en la fase

preeruptiva, los dientes continúan adaptando su posición dentro de los maxilares en crecimiento y se mueven verticalmente hacia su plano oclusal.

b. Etapa funcional

Esta etapa se inicia cuando los dientes entran en oclusión y termina en el momento de la extracción o de la pérdida del diente. El componente vertical continuo de la erupción compensa también la atrición oclusal o incisiva. Los movimientos masticatorios o funcionales de los dientes aislados, dan lugar al mismo tiempo al desgaste creciente en las áreas de contacto. Se mantiene el contacto íntimo de los dientes a pesar de la pérdida de substancia sobre la superficie de contacto por el componente horizontal del movimiento eruptivo de ellos hacia la línea media. Este desplazamiento se le llama mesial fisiológico.

Durante la erupción de los dientes de la segunda dentición, ocurren muchas actividades simultáneas:

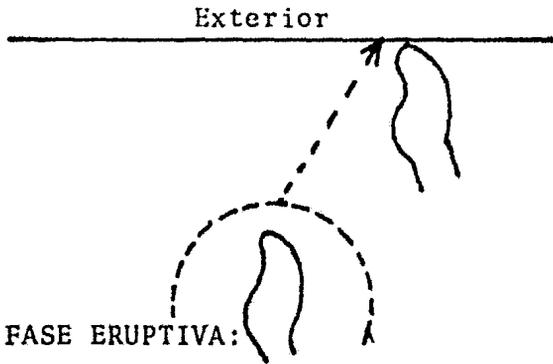
- a. El diente de la primera dentición se reabsorve.
- b. La raíz de la segunda dentición se incrementa.
- c. El proceso alveolar aumenta en altura, y
- d. El diente de la segunda dentición se mueve en el hueso.

Después de completar sus coronas, pasarán de 2 a 5 años para que los dientes posteriores alcancen la cresta alveolar, y de 12 a 20 meses para lograr la oclusión, después de llegar al margen alveolar. Las raíces habitualmente se completan unos pocos meses después de lograr la oclusión.

El momento de la aparición de los dientes en la cavidad bucal es lo que a menudo se denomina época de erupción; la erupción intrabucal alcanza en pocos meses la exposición de la primera mitad de la corona, pero su aparición ocurre progresivamente más lenta a partir de ese momento.

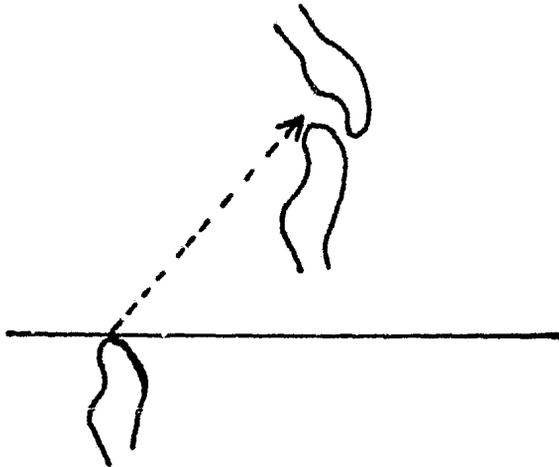
.

1. FASE PREERUPTIVA:

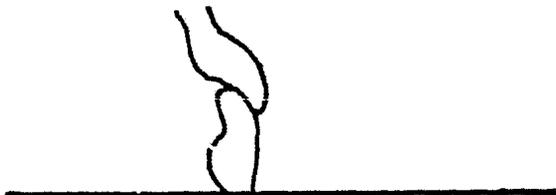


2. FASE ERUPTIVA:

a. Etapa prefuncional



b. Etapa funcional



C A P I T U L O I I I

SECUENCIA Y CRONOLOGIA DE LA ERUPCION

FACTORES QUE AFECTAN Y REGULAN LA ERUPCION

La secuencia, como la regulación en tiempo de la erupción, parecen estar muy determinadas por los genes; hay secuencias y regulaciones de erupción que son típicas para ciertos grupos raciales; tiende a erupcionar más tarde un diente en un europeo que en un negro americano; las influencias nutricionales constituyen otro factor, ya que es bien sabido que la calcificación y la erupción responden menos a los trastornos endocrinos que al desarrollo esquelético.

Los trastornos mecánicos pueden alterar el plan genético de erupción, al igual que los procesos patológicos localizados. Por ejemplo: las lesiones periapicales, como la pulpotomía de un molar de la primera dentición, acelerará la erupción del premolar de reemplazo. Si el diente de la primera dentición es extraído después que el sucesor secundario ha comenzado movimientos activos de erupción, el diente de la segunda dentición erupcionará más temprano. Si el diente de la primera dentición es extraído antes del comienzo de los movimientos eruptivos del diente de la segunda dentición, es muy probable que éste sea demorado en su erupción, ya que el proceso alveolar puede volver a formarse.

Los posibles efectos de la extracción del diente de la primera dentición sobre la erupción de su sucesor, no pueden ser co-

rrelacionados con la edad del sujeto.

El apiñamiento de los dientes de la segunda dentición afecta en grado pequeño su velocidad de calcificación y erupción.

SEXO

Excepto para los terceros molares, en las niñas, los dientes de la segunda dentición erupcionan a un promedio de aproximadamente cinco meses más temprano que en los varones.

DESARROLLO ECTOPICO

Los dientes ectópicos son los que se están desarrollando fuera de su posición normal. Los dientes que más comúnmente se encuentran en ectopía, son el primer molar superior de la segunda dentición, y el canino superior.

La erupción ectópica de los primeros molares está asociada con:

1. Dientes de la primera y segunda dentición grandes.
2. Una longitud maxilar más corta que el promedio.
3. Posición posterior del maxilar.

4. Un ángulo de erupción atípico del primer molar.

RETENCION

Es cuando los dientes no pueden erupcionar por cualquier impedimento. Los terceros molares y los caninos superiores pueden verse retenidos, aún cuando hayan comenzado a desarrollarse en posiciones normales y, por lo tanto, no son ectópicos. En otros casos, pueden ser ectópicos y retenidos.

Cualquier diente puede quedar retenido, pero los afectados con más frecuencia son: aparte de los terceros molares inferiores y superiores, el canino superior, los segundos premolares inferiores y el incisivo central superior, en ese orden. La causa varía mucho según el diente. Así, las retenciones del tercer molar inferior pueden deberse mayormente a su evolución, mientras que las de los segundos premolares inferiores habitualmente se deben al cierre de espacios.

FACTORES QUE DETERMINAN LA POSICION DEL DIENTE DURANTE

LA ERUPCION

El diente pasa por cuatro estadios precisos de desarrollo, y los factores varían. Al comienzo, se piensa que la posición del germen dentario está determinada por mecanismos genéticos. También

la erupción es afectada por la presencia o ausencia de dientes adyacentes, la velocidad de reabsorción de los dientes de la primera dentición, o bien la pérdida precoz de los dientes de la primera dentición, procesos patológicos localizados, y por cualquier -factor que altere el crecimiento y conformación del proceso alveolar, así como la tendencia al movimiento mesial, o bien, cuando -el diente es movido, por el labio, por los carrillos, por músculos linguales y por objetos llevados a la boca. Ejemplos: pulgares, -lápices, cucharas, pipas, etc.



Adaptación de la musculatura bucal y facial a la succión -del pulgar.

Nótese la malposición de la lengua, mandíbula y músculos -que rodean a la boca.

SECUENCIA Y CRONOLOGIA DE LA ERUPCION PRIMARIAM A X I L A RIncisivo central.

Formación de tejido duro --- a los cuatro meses en el útero.

Cantidad de esmalte formado al nacimiento --- 5 sextos.

Esmalte completado --- al mes y medio.

Erupción --- a los 7 meses y medio.

Raíz completada --- al año y medio.

Incisivo lateral.

Formación de tejido duro --- a los cuatro meses y medio en el útero.

Cantidad de esmalte formado al nacimiento --- dos tercios.

Esmalte completado --- dos meses y medio.

Erupción --- 9 meses.

Raíz completada --- 2 años.

Canino.

Formación de tejido duro --- a los cinco meses en el útero.

Cantidad de esmalte formado al nacimiento --- un tercio.

Esmalte completado --- 9 meses.

Erupción --- 18 meses.

Raíz completada --- 3 años 3 meses.

Primer molar.

Formación de tejido duro --- 5 meses en el útero.

Cantidad de esmalte al nacimiento --- cúspides unidas.

Esmalte completado --- 6 meses.

Erupción --- 14 meses.

Raíz completada --- 2½ años.

Segundo molar.

Formación de tejido duro --- 6 meses en el útero.

Cantidad de esmalte formado al nacimiento --- puntas de
cúspides aún aisladas.

Esmalte completado --- a los 11 meses.

Erupción --- a los 24 meses.

Raíz completada --- a los 3 años.

M A N D I B U L A R

Incisivo central.

Formación de tejido duro --- a los 4½ meses en el útero.

Cantidad de esmalte formado al nacimiento --- tres quintos.

Esmalte completado --- $2\frac{1}{2}$ meses.

Erupción --- 6 meses.

Raíz completada --- al año y medio.

Incisivo lateral.

Formación de tejido duro --- a los $4\frac{1}{2}$ meses en el útero.

Cantidad de esmalte formada al nacimiento --- tres quintos.

Esmalte completado --- a los 3 meses.

Erupción --- a los 7 meses.

Raíz completada --- al año y medio.

Canino.

Formación de tejido duro --- a los 5 meses en el útero.

Cantidad de esmalte formado al nacimiento --- un tercio.

Esmalte completado --- a los 9 meses.

Erupción --- a los 16 meses.

Raíz completada --- a los 3 años 3 meses.

Primer molar.

Formación de tejido duro --- a los 5 meses en el útero.

Cantidad de esmalte formado al nacimiento --- cúspides u
nidas.

Esmalte completado --- a los $5\frac{1}{2}$ meses.

Erupción --- a los 12 meses.

Raíz completada --- a los 2 años 3 meses.

Segundo molar.

Formación de tejido duro --- a los 6 meses en el útero.

Cantidad de esmalte formado al nacimiento --- puntas de
cúspides aún aisladas.

Esmalte completado --- a los 10 meses.

Erupción --- a los 20 meses.

Raíz completada --- a los 3 años.

SECUENCIA Y CRONOLOGIA DE LA ERUPCION SECUNDARIAM A X I L A RIncisivo central.

Formación de tejido duro --- de 3 a 4 meses.

Cantidad de esmalte formado al nacimiento --- nada.

Esmalte completado --- de 4 a 5 años.

Erupción --- de 7 a 8 años.

Raíz completada --- a los 10 años.

Incisivo lateral.

Formación de tejido duro --- de 10 a 12 meses.

Cantidad de esmalte formado al nacimiento --- nada.

Esmalte completado --- de 4 a 5 años.

Erupción --- de 8 a 9 años.

Raíz completada --- a los 11 años.

Canino.

Formación de tejido duro --- 4 a 5 meses.

Cantidad de esmalte formado al nacimiento --- nada.

Esmalte completado --- de 6 a 7 años.

Erupción --- de 11 a 12 años.

Raíz completada --- de 13 a 15 años.

Primer premolar.

Formación de tejido duro --- de 1½ año a 1 año 9 meses.

Cantidad de esmalte formada al nacimiento --- nada.

Esmalte completado --- de 5 a 6 años.

Erupción --- de 10 a 11 años.

Raíz completada --- de 12 a 13 años.

Segundo premolar.

Formación de tejido duro --- de 2 años 3 meses a 2½ años.

Cantidad de esmalte formado al nacimiento --- nada.

Esmalte completado --- de 6 a 7 años.

Erupción --- de 10 a 12 años.

· Raíz completada --- de 12 a 14 años.

Primer molar.

Formación de tejido duro --- al nacer.

Cantidad de esmalte formado al nacimiento --- indicios.

Esmalte completado --- de 2½ años a 3 años.

Erupción --- de 6 a 7 años.

Raíz completada --- de 9 a 10 años.

Segundo molar.

Formación de tejido duro --- de 2½ años a 3 años.

Cantidad de esmalte formado al nacimiento --- nada.

Esmalte completado --- de 7 a 8 años.

Erupción --- de 12 a 13 años.

Raíz completada --- de 14 a 16 años.

Tercer molar.

Formación de tejido duro --- de 7 a 9 años.

Cantidad de esmalte formado al nacimiento --- nada.

Esmalte completado --- de 12 a 16 años.

Erupción --- de 17 a 21 años.

Raíz completada --- de 18 a 25 años.

M A N D I B U L A R

Incisivo central.

Formación de tejido duro --- de 3 a 4 meses.

Cantidad de esmalte formado al nacimiento --- nada.

Esmalte completado --- de 4 a 5 años.

Erupción --- de 6 a 7 años.

Raíz completada --- a los 9 años.

Incisivo lateral.

Formación de tejido duro --- de 3 a 4 meses.

Cantidad de esmalte formado al nacimiento --- nada.

Esmalte completado --- de 4 a 5 años.

Erupción --- de 7 a 8 años.

Raíz completada --- a los 10 años.

Canino.

Formación de tejido duro --- de 4 a 5 meses.

Cantidad de esmalte formado al nacimiento --- nada.

Esmalte completado --- de 6 a 7 años.

Erupción --- de 9 a 10 años.

Raíz completada --- de 12 a 14 años.

Primer premolar.

Formación de tejido duro --- de 1 año 9 meses a 2 años.

Cantidad de esmalte formada al nacimiento --- nada.

Esmalte completado --- de 5 a 6 años.

Erupción --- de 10 a 12 años.

Raíz completada --- de 12 a 13 años.

Segundo premolar.

Formación de tejido duro --- de 2 años 3 meses a 2½ años.

Cantidad de esmalte formada al nacimiento --- nada.

Esmalte completado --- de 6 a 7 años.

Erupción --- de 11 a 12 años.

Raíz completada --- de 13 a 14 años.

Primer molar.

Formación de tejido duro --- al nacer.

Cantidad de esmalte formada al nacimiento --- indicios.

Esmalte completado --- de 2½ años a 3 años.

Erupción --- de 6 a 7 años.

Raíz completada --- de 9 a 10 años.

Segundo molar.

Formación de tejido duro --- de 2½ años a 3 años.

Cantidad de esmalte formada al nacimiento --- nada.

Esmalte completado --- de 7 a 8 años.

Erupción --- de 11 a 13 años.

Raíz completada --- de 14 a 15 años.

Tercer molar.

Formación de tejido duro --- de 8 a 10 años.

Cantidad de esmalte formada al nacimiento --- nada.

Esmalte completado --- de 12 a 16 años.

Erupción --- de 17 a 21 años.

Raíz completada --- de 18 a 25 años.

CAPITULO IV

MODELOS DE ESTUDIO

MATERIAL NECESARIO PARA LA TOMA DE IMPRESIONES

Agua, taza de hule, cubetas o porta impresiones, espátulas, cera para mordida, cera para base, mechero, espejo bucal, yeso piedra, y material para impresiones.

PROCEDIMIENTOS PARA LA PREPARACION DE LOS MODELOS

Posición del paciente: éste debe sentarse en una posición confortable, pero erecta.

Antes de iniciar el procedimiento se debe de familiarizar al paciente con el mismo.

Todos los instrumentos y materiales necesarios deben quedar al alcance del operador; se le debe instruir al paciente, en forma sencilla, acerca de cada una de las etapas que se van a realizar.

Se debe eliminar cualquier tensión emocional que exista por parte del paciente; que éste se encuentre cómodo y relajado.

SELECCION Y ADAPTACION DE LAS CUBETAS

Para la impresión con alginato, se utilizan cubetas sin perforaciones.

Una vez que se haya determinado la apropiada longitud de la

cubeta, puesto que debe poseer suficiente longitud de manera que cubra la zona retromolar, se debe vigilar que la cubeta permita un movimiento lateral y anteroposterior de un octavo de pulgada. Se recubre el perímetro de la cubeta con tiras de cera blanda, diseñadas para este propósito; o sea, la cera cubrirá los bordes agudos de la cubeta, evitando la irritación o el daño a los tejidos muco-bucales y muco-labiales, además, la cera ayudará a retener el material de impresión durante el proceso de remoción de la cubeta o cucharilla, una vez que se ha tomado la impresión, y facilitará la separación de la cubeta y del modelo, cuando éste se haya vaciado en yeso.

Es indispensable instruir al paciente en la manera de respirar por la nariz para evitar que sienta náuseas cuando se le coloca la cubeta o cucharilla para tomar la impresión.

TECNICA PARA IMPRESION CON ALGINATO

Es necesario utilizar una técnica apropiada para la toma de impresiones si se desea una reproducción exacta de los tejidos duros y blandos en el modelo de estudio.

El principal objetivo es obtener una reproducción exacta de la dentición y de las estructuras de soporte basal, incluyendo a las inserciones musculares.

Si se tiene un buen modelo, es posible hacer un análisis inteligente de las condiciones existentes en la dentadura, al mismo tiempo, es posible visualizar el influjo que ejercen los músculos a su alrededor. Con el fin de conseguir este objetivo, el odontólogo debe aplicar la manera más adecuada al manejar los materiales de impresión.

Colocar la cantidad exacta de alginato en la taza de hule, de acuerdo a las indicaciones del fabricante; añadir el polvo al agua; mezclarlo vigorosamente con la espátula hasta que homogenice perfectamente; golpear la mezcla contra las paredes de la taza, para eliminar así las burbujas de aire. El tiempo de mezclado no debe de rebasar más de 45 segundos.

POSICION DEL ODONTOLOGO

Durante la toma de impresión del arco inferior, el odontólogo debe pararse de frente y a un lado del paciente.

Para la impresión del maxilar superior, debe pararse por detrás y a un lado del paciente.

TOMA DE IMPRESION INFERIOR

Antes de tomar la impresion se debe de informar la paciente

acerca del procedimiento a seguir, y ensayar a su vez la técnica.

Colocar la mezcla en la cubeta, utilizando suficiente material, el material sobrante se debe colocar a un lado de la taza.

Colocarse de frente al paciente y al lado derecho, retirando la mejilla derecha y el labio, utilizando para esto el dedo pulgar y el índice de la mano izquierda. Tomar una porción de alginato, que se encuentra en la taza, con el dedo índice de la mano derecha, humedecido, llevarlo hacia vestibular, empujando el material hacia atrás a medida que se añade mayor cantidad de alginato; separar la mejilla izquierda y colocar el material en la misma forma antes descrita. Si se llena la porción vestibular con material antes de colocar la cubeta en su posición, se facilitará la toma de la impresión con un margen redondeado libre de burbujas y lo más exacta posible.

Parado frente al paciente, insertar la cubeta con un movimiento rotatorio, a la vez que se retrae la mejilla del lado opuesto. Se debe utilizar el mango de la cubeta como una guía, centrando ésta en la boca; asentar primero la porción posterior y luego presionar lentamente hacia abajo en su base.

Utilizando el dedo índice de ambas manos, mientras los pulgares sostienen el borde inferior de la mandíbula, una vez que la

porción anterior de la cubeta se ha colocado en la posición apropiada, mover el labio inferior hacia arriba y en sentido lateral, de manera que el material de impresión se moldee alrededor de la cubeta.

Nunca aplicar una presión exagerada contra el labio ya que el material se desplazaría de la zona vestibular, produciendo un contorno periférico defectuoso.

Una vez que la cubeta se ha colocado en la posición adecuada y el paciente acepta el procedimiento sin dificultad, se debe sostener la cabeza del paciente con el brazo izquierdo, logrando así un control favorable para el paciente.

En este momento debe recordársele al paciente que mantenga la boca abierta y que trate de respirar por la nariz.

Manténgase esta posición hasta que el alginato gelifique.

Con un movimiento fuerte hacia arriba, despegar la impresión y retirarla de la boca, cuidando de no golpear la cubeta con el maxilar superior.

Lavar la impresión con agua corriente para remover la mucina; examinar la impresión; observar si existen discrepancias; en-

volver la cubeta con la impresión en una toalla húmeda de papel para evitar la deshidratación y su distorsión mientras se toma la otra impresión.

TOMA DE IMPRESION SUPERIOR

Lo mismo que para la impresión inferior, el paciente debe - mantener los labios en posición flácida; se debe de obtener una impresión exacta de las estructuras de soporte y de los dientes, lo cual es importante para unos buenos modelos de estudio.

Si el paciente posee un paladar alto y estrecho, es aconsejable colocar una pequeña cantidad de alginato directamente en es ta área, valiéndonos para el efecto, del dedo índice.

Centrar la cubeta en la boca, utilizando el mango como guía, y forzando el material hacia adelante.

El odontólogo se para detrás del paciente sosteniendo la cu beta en una posición fija, con el dedo índice de ambas manos.

Instruir al paciente de manera que respire profundamente por la nariz; esto disminuirá el problema de las náuseas.

Una vez que la mezcla se ha gelificado, remover la impre-

sión rompiendo el sellado con un movimiento firme hacia abajo, - sosteniendo la cubeta por el mango, cuidando de no golpear la misma con el maxilar inferior.

Lavar la impresión con agua corriente para remover la mucina; examinar la impresión; observar si existen discrepancias; después de esto, correr inmediatamente las dos impresiones. Si transcurre un lapso de tiempo prolongado, antes de proceer a ello, se distorsionarán, además de formar un exudado sobre la superficie, lo cual evitará que el modelo se endurezca.

En el modelo de la impresión inferior, en la zona que corresponde a la lengua, se rellenará con otra porción de alginato.

Secar con aire la porción interna de la impresión antes de correrla en yeso piedra.

Si existe exceso de agua en la impresión, se pueden presentar burbujas, y el yeso se debilitará en dicha área.

Ya mezclado el yeso perfectamente, se vibrará en forma lenta durante el vaciado, se empezará en el área del molar posterior yendo hacia el lado opuesto alrededor del arco dental. Llenar cuidadosamente la depresión de cada cúspide, antes de seguir con el diente siguiente, hasta llenar completamente la impresión.

La base debe tener un mínimo de 4 centímetro de espesor para la dentición primaria, y 5 centímetros para la dentición secundaria; deben además extenderse hacia la periferia de manera que nos permita un corte apropiado en el modelo.

Es necesaria una base bien elaborada, ya que ayudará a la correcta articulación de los dientes y además se protegerá el modelo contra roturas o despostilladas.

VENTAJAS DE LOS MODELOS DE ESTUDIO

1. Los modelos nos brindan una información correcta de la oclusión del paciente.
2. Se nota la relación de los arcos.
3. Se ve el entrecruzamiento horizontal y vertical.
4. Dá la longitud del arco, así como sus medidas.
5. Dá el tamaño exacto de los dientes
6. Dá la forma de los procesos.
7. Dá la altura y grosor de los mismos, etc.

PROPOSITO DE LOS MODELOS DE ESTUDIO

- a. Estudiarlos.
- b. Medirlos.
- c. Trabajarlos.
- d. Conservarlos.

Los modelos de estudio son una de las fuentes de información más importantes para el odontólogo, durante el tratamiento de un caso ortodóntico.

Debe tomarse una medida en cera, la cual consiste en una barra moderadamente ablandada a través de la región de premolares; cuando los molares estén en contacto, todos los demás dientes también lo estarán, y los modelos podrán ser llevados en contacto en una forma similar cuando se les calce en la mordida de cera, ésta nos permite relacionar correctamente el modelo superior con el inferior en una correcta oclusión.

Antes de guardar los modelos se les debe anotar el nombre del paciente, el número progresivo y fecha en que fueron elaborados.

No se deben guardar los modelos junto con la mordida en cera, ya que esta puede romper los dientes de yeso al endurecerse. Esta

debe ser guardada entre los modelos y no deshacerse de ella pues será de gran utilidad en lo futuro para encontrar la relación oclusal correcta del paciente.

CAPITULO V

RADIOGRAFIAS PERIAPICALES

PROCEDIMIENTOS

1. Examen oral y facial (segmento a radiografiar).
2. Posición de la cabeza (orientación de la dentadura en el espacio).
3. Posición del paquete.
4. Dirección del rayo central (enfoque).
5. Tiempo de exposición.
6. Puntos de incidencia facial.

1. Examen oral y facial

Informa las características anatómicas relacionadas con la técnica, tales como: forma del paladar, arcos cigomático, faltantes y posición de los dientes, estado de la mucosa, presencia de objetos metálicos en el trayecto de los rayos, como: prótesis removibles, anteojos, orquillas, etc.

También determina el valor de la exposición, es decir, los miliamperios, segundo y kilovoltaje.

2. Posición de la cabeza

Para lograr correctamente las posiciones para el maxilar y la mandíbula, debe recurrirse a una posición previa. La cabeza del paciente debe permanecer correctamente estabilizada y bien apoyada en el cabezal del sillón.

- a. Posición ocular. El paciente debe mirar al frente de modo que la línea media o línea interpupilar que pasa por ambas pupilas quede horizontal. Esta posición ocular hace que el plano sagital medio que divide a la cabeza en dos mitades simétricas, estén a un mismo nivel o que el plano oclusal permanezca horizontal.
 - b. Posición 1.- Dentadura superior. Esta posición se controla observando que la línea imaginaria tragus o ala de la nariz también sea horizontal; una indicación práctica para facilitar esta operación es decir al paciente que vea hacia sus rodillas.
 - c. Posición 2.- Dentadura inferior. Desde la posición ocular, la cabeza debe llevarse hacia atrás, de manera que el plano oclusal inferior quede horizontal; en este caso el control es a través de la línea tragus y de la comisura labial; la indicación para el paciente es señalarle que mire hacia el techo.
3. Posición del paquete

Se deben tomar en cuenta las siguientes condiciones antes de hacer la introducción de la placa en la cavidad oral:

- a. La cara activa o rugosa (no impresa) debe mirar hacia el tubo o foco; es elemental e invariable en toda técnica intraoral.
- b. Otro detalle de las películas dentales es que llevan en uno de sus márgenes un punto en relieve, el cual nos permite la orientación del negativo.
- c. El eje del paquete debe colocarse verticalmente para los dientes anteriores y horizontalmente para los posteriores.

Una vez dentro de la cavidad oral:

- a. Debe coincidir el eje mayor o menor del paquete con el plano medio de la corona del diente centrado.
- b. Cuando es par, el rayo central debe pasar por el espacio interproximal de los dientes.
- c. el borde libre del paquete debe permanecer paralelo al plano oclusal o incisal. Este borde libre debe dejar un pequeño margen sobre las cúspides de caras oclusales o bordes incisales.

4. Dirección del rayo central.

Para radiografiar correctamente un diente o un grupo den-

tario, es necesario dirigir el rayo hacia un punto determinado de acuerdo con dos angulaciones:

- a. Angulación vertical.
- b. Angulación horizontal.

Angulación Vertical. Se considera positivo cuando se forman sobre el plano oclusal, y negativo cuando se forma por debajo del plano oclusal. Así tendremos la angulación precedida del signo de [+] para los superiores, y del signo de [-] para los inferiores. Esta angulación la controlamos por medio del gonómetro, que se localiza en la cabeza del tubo.

ANGULACION VERTICAL PARA LOS DIENTES SUPERIORES

Incisivos y Caninos	----- 40 a 45°	----- positivos
Premolares	----- 30 a 35°	----- positivos
Molares	----- 20°	----- positivos

ANGULACION VERTICAL PARA LOS DIENTES INFERIORES

Incisivos y caninos	----- 20 a 15°	----- negativos
Premolares	----- 30 a 35°	----- negativos
Molares	----- 0 a 35°	----- negativos

ANGULACION HORIZONTAL PARA LOS DIENTES SUPERIORES

Central	-----	0°
Lateral	-----	20°
Canino	-----	45 a 65°
Premolares	-----	70 a 80°
Molares	-----	80 a 90°

ANGULACION HORIZONTAL PARA LOS DIENTES INFERIORES

Central	-----	0°
Lateral	-----	20°
Canino	-----	45°
Premolares	-----	65 a 75°
Molares	-----	80 a 90°

5. Tiempo de exposición

Retroalveolares o periapicales	-----	65 kilovoltios
Interproximales	-----	65 kilovoltios
Oclusales	-----	80 a 90 kilovoltios

Todas estas exposiciones serán durante medio segundo.

6. Puntos de incidencia facial

Es el lugar donde aproximadamente debe colocarse la punta del cono.

Para la dentadura superior, debe ser sobre la línea del tragus, hacia el ala de la nariz.

Incisivo central ----- Sobre la punta de la nariz.

Incisivo lateral ----- Sobre el ala de la nariz.

Canino ----- En el surco nazocanino.

Premolares ----- Línea media del ojo.

Primer y segundo molar ---- Borde externo de la órbita del ojo.

Tercer molar ----- Cola de la ceja.

Para la dentadura inferior, se coloca el cono a un centímetro sobre el borde inferior de la mandíbula, frente a los puntos antagónicos, o debajo de ellos, estando la boca cerrada

SERIE RADIOGRAFICA - DENTICION PRIMARIA

<u>E.D.</u>	<u>C.B.</u>	<u>A.</u>	<u>A.</u>	<u>B.C.</u>	<u>D.E.</u>
<u>E.D.</u>	<u>C.B.</u>	<u>A.</u>	<u>A.</u>	<u>B.C.</u>	<u>D.E.</u>

SERIE RADIOGRAFICA - DENTICION SECUNDARIA

8.7.6.	5.4.	3.2.	1.	1.	2.3.	4.5.	6.7.8.
8.7.6.	5.4.	3.2.	1.	1.	2.3.	4.5.	6.7.8.

Con frecuencia, los datos proporcionados por el examen radiográfico no son apreciados clínicamente, pero las radiografías por sí solas, como los modelos de estudio, son incompletas, por lo que nunca deberá confiarse en un solo método de diagnóstico, hay que tomar datos de diversas fuentes, datos que se cotejen o correlacionen.

A continuación se enumeran algunas de las afecciones que exigen observación y confirmación radiográfica.

1. Afecciones patológicas bucales como: caries interproximales, fracturas radiculares, raíces de fibras retenidas, quistes, dientes retenidos, dientes incluidos, granulomas, abscesos, etc.
2. Tamaño de las raíces.
3. Tipo y cantidad de resorción radicular en dientes primarios.
4. Morfología, inclinación, y grosor de las raíces, comp

sado en ocasiones por el número de las mismas.

5. Presencia o ausencia de dientes secundarios, tamaño, forma, condición y estado relativo de desarrollo.
6. Tipo de hueso alveolar y lámina dura, así como membrana periodontal.
7. Falta congénita de dientes o presencia de dientes supernumerarios.

C A P I T U L O V I

P L A C A D E H A W L E Y

PLACA DE HAWLEY

En 1919 el Dr. C. A. Hawley, presentó a la profesión dental, un aparato removible con soporte palatal de acrílico. La principal aplicación del aparato presentado era mantener las nuevas posiciones de los dientes, después de completada la terapia ortodóntica activa. Este es retenido con ganchos en los molares. Se usan distintos tipos de alambres labiales, dependiendo la elección de los movimientos dentarios que se han realizado. El aparato superior puede o no llevar un plano de mordida incisal en el segmento anterior, el cual sirve para abrir la mordida y permitir la erupción continua de los dientes posteriores.

El retenedor de Hawley es un aparato que sirve para la prevención e intercepción incipiente de una variedad de maloclusiones.

Es un aparato de gran versatilidad; puede ser modificado de numerosas maneras y servir a las necesidades particulares de un caso individual.

APLICACION DEL RETENEDOR DE HAWLEY

De hecho, la variedad de modificaciones que pueden ser incorporadas en un aparato con paladar de acrílico, está limitada

únicamente por el ingenio del odontólogo.

1. Se puede modificar cubriendo la superficie oclusal de los molares con acrílico, para ser utilizado durante la noche en aquellos pacientes con problemas de bruxismo.
2. El arco labial puede ser utilizado en forma pasiva para retener los dientes, o en forma activa para producir la re--tracción de dientes anteriores en protrución.
3. Se puede agregar un dispositivo para la corrección de habititos de lengua o de succión de dedo.
4. Se pueden incorporar resortes en distintas posiciones y con diferentes funciones.
5. Se le pueden insertar tornillos de expansión en la línea - media del paladar, los cuales sirven para la expansión del proceso alveolar y de los dientes.
6. Se pueden agregar dientes artificiales al acrílico en las áreas o espacios edéntulos y en esta forma construir un aparato de mayor eficacia.
7. Cada una de las modificaciones puede ser utilizada sola o en combinación con otras.

DISEÑO Y CONSTRUCCION DEL RETENEDOR DE HAWLEY

1. El aparato consta de:acrílico en la parte palatina y arco labial de alambre de acero inoxidable.
2. Se le pueden añadir ganchos de diferentes formas:
 - a. Gancho de Adams,
 - b. Gancho de extremo redondeado,
 - c. Etcétera.

Gancho de Adams.

Está diseñado para ser localizado en el último molar, a cada lado está diseñado para abrazar en forma total al molar, utilizando para ello las retenciones en lingual-labial del molar y mediante el acrílico lo sostiene en posición por el alambre que está contorneado de tal manera que toca las superficies proximales del diente, con proyecciones que abrazan zonas localizadas en el espacio proximal, mesial y lingual.

El gancho se construye con alambre de .07 mm y se puede adaptar para ser empleado casi en cualquier diente, aunque lo más común es utilizarlo en los primeros molares. Además de proporcionar una retención excelente, el gancho ofrece otras ventajas:

1. Sus puentes proporcionan un sitio donde el paciente puede aplicar presión con la punta de los dedos al quitar el aparato.
2. Se pueden soldar los resortes auxiliares al puente del gancho.
3. También se pueden soldar otros ganchos o ser doblados hacia adentro durante la construcción para aceptar tracción intermaxilar.
4. Se pueden soldar tubos al puente del gancho para acomodar un arco facial, para tracción extra-bucal; sin embargo, se debe recordar que si esta soldadura no se realiza cuidadosamente, puede provocar el reblandecimiento del alambre, y reducir la eficacia del gancho.

Gancho de extremo redondeado

Este se localiza entre el primero y segundo molar de la primera dentición, posee una bola de metal en el extremo, y puede ser construido colocándole un punto de soldadura o un pedazo de alambre; este tipo de gancho le da una retención adicional al retenedor de acrílico, especialmente cuando el aparato es utilizado para producir movimientos ortodónticos.

Arco Labial

El arco labial se construye de alambre de 0.025 de pulgada

de tal manera que quede en contacto con los 6 dientes anteriores (de canino a canino). El alambre descansa horizontalmente sobre la superficie labial de estos dientes.

Los ganchos retentivos pueden ser de tipo circular, semicircular, y de gota. La proyección palatina del gancho deberá ser adaptada cuidadosamente a los tejidos y deberá ser de 1.5 a 2 cm de largo; una asa circular plana o doblez agudo sobre el aspecto palatino, proporcionará retención adicional dentro del acrílico.

El arco labial puede llevar varios objetivos:

- a. Estabilizar el activador gracias a su posición en el vestíbulo.
- b. Funciona como tope labial que transfiere la presión de los labios a los molares.
- c. Ser activado para retruir los caninos e incisivos.

CONSTRUCCION DE LA PORCION ACRILICA DEL APARATO DE

HAWLEY

La porción acrílica puede ser fabricada mediante encerado, enfrascado (hirviendo, para eliminar la cera, y curado bajo presión, o puede hacerse directamente utilizando técnicas endotérmicas que permiten la aplicación de polvo y líquido directamente a

la superficie del modelo, una vez que se haya pintado con separador). Se recomienda disminuir lo más posible la extensión de esta placa, tomando en consideración su resistencia.

Una vez colocado el aparato, se le pide al paciente que lo lleve puesto en todo momento, excepto cuando coma, y aún entonces si esto es posible.

C A P I T U L O V I I

M A N T E N E D O R E S D E E S P A C I O

MANTENEDORES DE ESPACIO

Como su nombre lo indica, su función específica consiste en mantener los dientes en posición correcta, a fin de prevenir la maloclusión causada por el cierre de los espacios dejados por la extracción de uno o más dientes.

REQUISITOS DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO

1. Los mantenedores de espacio deben de ser de tipo bilateral, aún en el caso de ser un solo diente el faltante.
2. En caso de colocar un mantenedor de espacio anterior, se debe cumplir con la función estética del paciente.
3. No debe causar lesiones coronarias o gingivales.
4. Debe permitir la organización del hueso, y evitar trastornos dentarios y peridentarios.
5. No debe producir relaciones anatómicas o fisiológicas defectuosas.
6. No debe interferir en la fonética.

Los mantenedores de espacio los podemos clasificar de la siguiente manera:

Por su constitución

- a. Metálicos.
- b. Metálico-acrílico.
- c. Acrílico.

Por su colocación

- a. Fijos.
- b. Removibles.

Por su acción

- a. Activos.
- b. Pasivos.

Por su función

- a. Funcionales.
- b. No funcionales.

Por su retención

- a. Muco-soportado
- b. Muco-dento-soportado
- c. Dento-soportado.

APARATOS REMOVIBLES

Son aquellos que por definición, pueden ser retirados fácilmente de la boca. Esto no quiere decir que el aparato esté destinado para ser utilizado sólo durante una parte del día; el aparato removible llevará a cabo su función satisfactoriamente si es empleado en forma constante, excepto en el caso de aquellos aparatos funcionales y retenedores. Esto significa que no sólo el paciente debe ser entusiasta y cooperativo, sino que el odontólogo debe diseñar y construir un aparato que pueda ser tolerado por el paciente.

Por esta razón, es importante que el aparato se pueda retirar e insertar fácilmente, que se mantenga en la posición correcta dentro de la boca, y que sea comodo. Debe ser ideado para que no cause dolor ni molestias innecesarias, y no debe ser demasiado voluminoso o complejo, para que no impida el lenguaje o la alimentación. Sólo en estas circunstancias podremos insistir, de manera razonable, que se use todo el tiempo.

La principal indicación para el empleo de un aparato removible es proporcionar tratamiento al arco superior si el inferior:

- a. No va a ser tratado.
- b. Sólo va a ser tratado por medio de extracciones.
- c. Va a ser tratado con un aparato fijo sencillo.

ARCO LINGUAL

El arco lingual es útil en la práctica de la ortodoncia. Su nombre indica su ubicación, y es notable su eficacia para el desenvolvimiento dentario, para controlar o alterar las posiciones de los dientes en la arcada inferior, y es definido como: un alambre redondo adaptado estrechamente a las caras linguales de los dientes, y unido a bandas en los primeros molares permanentes. Los hay fijos y fijo-removibles.

Las ventajas que presenta son las siguientes.

- a. No interfiere en la erupción de los dientes permanentes.
- b. No puede ser removido por el paciente.
- c. Interfiere apenas con la función de deglución y masticación, y con el espacio para la lengua.
- d. Es estético.

Las desventajas que presenta son las siguientes:

- a. Requiere más tiempo y habilidad profesional.
- b. Las bandas pueden causar molestias o irritación gingival.
- c. Puede romperse en la boca.
- d. Las bandas pueden aflojarse.
- e. Es imposible limpiar las caras linguales de los dientes.

Indicaciones

- a. En la pérdida bilateral de molares deciduos.
- b. Cuando otros dientes primarios, aparte de los segundos molares, estén en proceso de exfoliación.

Contraindicaciones

- a. En un niño con higiene bucal deficiente

Técnica

Para el arco se utiliza alambre de níquel y cromo, o acero inoxidable de 0.30 a 0.40 pulgadas, contorneando la cara, extendiéndose hacia adelante y haciendo contacto con el ángulo de los incisivos sobre el margen gingival, de tal forma que el alambre se oriente hacia el lingual, del sitio en que se prevee la erupción. El arco se debe extender hacia atrás hasta el tercio medio de la cara lingual de la banda o corona molar donde se soldará. En la arcada superior, el alambre lingual puede seguir el contorno palatino en dirección lingual al punto en que los incisivos inferiores ocluyen durante las posiciones oclusales céntricas y de trabajo.

La mejor manera de realizar este aparato es por el método indirecto. Se toma una impresión de la arcada afectada y se

vacía el modelo en yeso piedra. La porción gingival alrededor de los primeros molares secundarios se retira hasta una profundidad de 2 a 3mm. A continuación se ajustan bandas de ortodencia o coronas de acero. En la arcada inferior se prefieren coronas completas de metal, porque el golpe constante de la oclusión sobre la superficie vestibular de las bandas tiende a romper la unión del cemento, lo que origina la descalcificación o la movilidad del aparato mismo.

Después de adaptar cuidadosamente las bandas o coronas, se toma una impresión del arco íntegro, se retiran las bandas o las coronas y se colocan en la impresión para realizar el modelo en yeso piedra.

Es importante que este aparato sea en su totalidad inactivo para impedir un movimiento indeseado de los dientes pilares; esto se obtiene utilizando un soldador eléctrico.

ARCO LINGUAL FIJO-REMOVIBLE

Aunque un arco lingual soldado de molar a molar es más estable, también resulta menos versátil. Existen diversos aditamentos horizontales y verticales que permiten al dentista retirar y ajustar el arco lingual. El aditamento empleado con mayor frecuencia es el tubo de media caña, y su poste respectivo, que han sido di-

señados para permitir retirar verticalmente el aparato lingual.

Indicaciones

- a. Para restaurar el alineamiento adecuado de los incisivos inferiores.
- b. Para distalizar dientes inferiores.

ARCO DE CONTENCION CON BOTON PALATINO

Es un tipo de mantenedor de espacio fijo, está ubicado en el maxilar en la parte palatina, es estético. También se le conoce con el nombre de arco de contención de Nance.

Se usa cuando se presenta una reducción mayor de la longitud de la arcada durante el período de guía, y en pacientes con pérdida bilateral de molares primarios.

Técnica de Construcción

Se hace una impresión de la arcada afectada, y se vacía el modelo en yeso. La porción gingival alrededor de los primeros molares secundarios, se retira hasta una profundidad de 2 a 3mm. A continuación se ajustan bandas de ortodoncia cuidadosamente; después de ajustar las bandas, se ajusta un arco de alambre de níquel y cromo o acero inoxidable de 0.036

a 0.040 pulgadas al modelo (de tal forma que el alambre mismo se oriente hacia el aspecto lingual del sitio en que se prevee la erupción de los dientes aún incluidos). El alambre debe seguir el contorno palatino.

Una vez que el alambre haya sido adaptado cuidadosamente, - los extremos se soldan a las superficies palatinas de las - bandas, utilizando una pasta para soldar con flúor y soldadura de plata. En seguida, aproximándose a la porción vertical del paladar, se agrega un botón de acrílico, para evitar que el alambre se incruste en los tejidos palatinos.

Terminado del aparato.

Se procede a recortar los excedentes de acrílico, se pulen - tanto el acrílico como el alambre, y se limpia el aparato - para cementarlo finalmente.

Debemos revisar al paciente periódicamente después de la colocación del arco para asegurarnos de que el alambre no interfiere en forma anormal.

CAPITULO VIII

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Es importante para el ortodoncista comprender que un tratamiento eficaz y cabal, debe empezar por tomar en cuenta el estado médico general del paciente y hacer una evaluación diagnóstica in discutible del trastorno del paciente, así como restablecer un es tado de salud en el ambiente bucal, mediante procedimientos perio dontales y restauradores. Los métodos de restauración deben enfocarse hacia la corrección ortodóntica que se piensa hacer, puesto que, a veces, es necesaria la coordinación del movimiento dentario, y de las restauraciones para obtener un resultado óptimo. Por lo tanto es preferible completar las coronas, puentes, y aún las restauraciones con amalgama de unidades aisladas, después de haber realizado el movimiento dentario, ya que éste suele cambiar la oclusión.

A fin de aprovechar el empleo de dispositivos removibles para corregir trastornos ortodónticos menores, es necesario utilizar la imaginación para el diseño y construcción de los elementos aislados, así como para preveer los efectos secundarios y los pasos siguientes del tratamiento.

Un diagnóstico exacto y un plan racional de tratamiento son los criterios esenciales para el logro de las tres metas principales del tratamiento, a saber, Estética, Función y Estabilidad.

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

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

- Atlas de principios ----- Raymond C. Thoron, B.S.D.D.S.
 ortodónticos F.A.C.D.
 Madison, Wisconsin,
 Editorial Inter-Médica
 Buenos Aires, Argentina.
- Clínicas odontológicas ----- Conceptos Actuales del Tratamiento
 de Norteamérica Ortodóntico.
 Volumen I- 1981
 Editorial Interamericana
- Manual de Odontopediatría -- Dr. Thomas K. Barber/Dr. Maur y
 Clínica y de Laboratorio. Massler.
 Departamento de Odontología Infantil,
 Facultad de Odontología.
 Universidad de Illinois.
- Manual de Ortodoncia ----- Robert E. Moyers.
 D.D.S. Ph. D.
 Editorial Mundi S.A.I.C. y F.
 Paraguay 2100, Junin 985
 Buenos Aires Argentina.

- Movimiento Dental Con ----- J.D. Muir/R.T. Reed
Aparatos Removibles. Primera reimpresión, 1982
Editorial El Manual Moderno S.A.
- Ortodoncia, Teoría y ----- T.M. Graber
Práctica Tercera edición.
Editorial Interamericana.
- Apuntes ----- Dr. Gilberto Nidome Inzunza.
Facultad de Odontología,
U.N.A.M.