

167
Zej



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Odontología

GENERALIDADES DE ALGUNOS TRATAMIENTOS EN ODONTOPEDIATRIA.

T E S I S

Que para obtener el título de:

CIRUJANO DENTISTA

Presenta:

LUCIO GARCIA CABELLO

México, D. F.

1986





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 está 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	1
CAPITULO I	
ALGUNAS CONSIDERACIONES MORFOLOGICAS DE LOS DIENTES PRIMARIOS	2
1.1. Morfología	2
1.1.1. Función de las Piezas Primarias	10
1.2. Técnicas Radiográficas	10
1.2.1. Técnicas Intraorales	11
1.2.2. Técnicas Extraorales	12
1.3. Valor Diagnóstico	12
CAPITULO II	
PREVENCION	15
2.1. Técnicas Profilácticas	15
2.1.1. Profilaxia Bucal	16
2.2. Elementos de la Limpieza Dental	16
2.2.1. Cepillo Dental Manual	17
2.2.2. Cepillo Dental Eléctrico	18
2.2.3. Dentífricos	18
2.3. Elementos Auxiliares de la Limpieza Dental	19
2.3.1. Hilo Dental	19
2.3.2. Tablets Reveladoras	21
2.3.3. Enjuagues Bucales	21
2.3.4. Palillos de Madera	22
2.3.5. Cepillo Interdentales	22
2.3.6. Irrigadores de los dientes	22
2.4. Técnicas de Cepillado Dental	23

2.4.1.	Técnica de Stillman	23
2.4.2.	Técnica de Stillman Modificada	24
2.4.3.	Técnica de Rotación	24
2.4.4.	Técnica de Bass	24
2.4.5.	Técnica Combinada	25
2.4.6.	Técnica de Fones	25
2.4.7.	Técnica Fisiológica	26
2.4.8.	Técnica de Charters	26
2.5.	Aplicación Tópica de Flúor	27
2.5.1.	Propiedades del Flúor	27
2.5.2.	Mecanismo de Acción	27
2.5.3.	Fluoruro de Sodio	28
2.5.4.	Técnica de la Aplicación del Fluoruro de Sodio	28
2.6.	Fluoruro Estannoso	30
2.6.1.	Técnica de Aplicación del Fluoruro Estannoso	30
2.7.	Selladores de Fisuras	30

CAPITULO III

CARIES DENTAL		33
3.1.	Qué es la Caries Dental	33
3.2.	Etiología de la Caries Dental	35
3.2.1.	Teoría Acidógena	35
3.2.2.	Teoría Proteolítica	36
3.2.3.	Teoría de la Proteólisis y Quelación	37
3.3.	Detección de la Caries Dental	38
3.4.	Zonas más frecuentes donde se presenta la Caries Dental	38
3.5.	Causas predisponentes locales y generales de la Caries Dental	40
3.6.	Caries Rampante	41

3.6.1.	Manejo de la Caries Rampante	42
3.7.	Clasificación de la Caries Dental	44
3.7.1.	Caries de 1er. grado	45
3.7.2.	Caries de 2o. grado	45
3.7.3.	Caries de 3er. grado	46
3.7.4.	Caries de 4o. grado	47

CAPITULO IV

CONTROL DEL DOLOR Y LAS MOLESTIAS 48

4.1.	Anatomía y Fisiología del Dolor	49
4.2.	Método para controlar el Dolor	49
4.3.	Agentes farmacológicos usados para el control del dolor	51
4.4.	Técnica para la administración de la anestesia local	54
4.5.	Anestesia General	57
4.5.1.	Indicaciones para la anestesia general	57
4.6.	Analgesia con Oxido Nitroso	58
4.6.1.	Síntomas de la Analgesia con Oxido Nitroso	59
4.6.2.	Técnicas para la administración del Oxido Nitroso	60
4.6.3.	Contraindicaciones para el uso de analgesia con Oxido Nitroso	61

CAPITULO V

OPERATORIA DENTAL PARA NIÑOS 63

5.1.	Uso de técnicas odontológicas a cuatro manos	64
5.2.	Uso del Dique de Hule	64
5.3.	Instrumental empleado para el uso del dique de hule	65
5.3.1.	Perforación del dique de hule	66

5.3.2.	Selección de grapas para el dique de hule	67
5.3.3.	Técnicas para aplicar el dique de hule	68
5.4.	Uso de Rollos de Algodón	69
5.5.	Preparación de Cavidades	70
5.5.1.	Clasificación de las Cavidades	70
5.6.	Restauración para Cavidades Clase I con (Amalgama)	71
5.7.	Restauración para Cavidades Clase II con (Amalgama)	73
5.8.	Preparación para Cavidades Clase III con (Resina Compuesta)	75
5.9.	Preparación para Cavidades Clase IV con (Resina Compuesta)	76
5.10.	Preparación para Cavidades Clase V con (Resina Compuesta)	79
5.11.	Restauración para Cavidades Clase V con (Amalgama)	79
5.12.	Indicaciones para las Extracciones en Niños	80

CAPITULO VI

CORONAS DE ACERO-CROMO	81	
6.1.	Indicaciones de las Coronas de Acero-Cromo	81
6.2.	Contraindicaciones de las Coronas de Acero-Cromo	82
6.3.	Preparación de Piezas para Coronas de Acero-Cromo	82
6.4.	Procedimiento para la adaptación de la Corona de Acero-Cromo	83
6.5.	Cementación de la Corona de Acero-Cromo	84
6.6.	Restauración con Coronas de Policarbonato	84

CAPITULO VII	
ORTODONCIA PREVENTIVA	87
7.1. Mantenedor de Espacio	87
7.2. Tipos de Mantenedores de Espacio	88
7.3. Requisitos para los Mantenedores de Espacio	88
7.4. Indicaciones para los Mantenedores de Espacio	89
7.5. Contraindicaciones para los Mantenedores de Espacio	89
7.6. Ventajas del Mantenedor de Espacio Fijo	90
7.7. Desventajas del Mantenedor de Espacio Fijo	90
7.8. Ventajas del Mantenedor de Espacio Removible	90
7.9. Desventajas del Mantenedor de Espacio Removible	91
7.10. Mantenedores de Espacio Fijos	91
7.11. Mantenedores de Espacio Removibles	99
7.12. Mantenimiento del espacio en los segmentos anteriores Superior e Inferior	100
7.13. Mantenimiento de espacio en los segmentos posteriores	102
7.14. Placa Hawley	103
CONCLUSIONES	106
BIBLIOGRAFIA	107

INTRODUCCION.

El presente trabajo, pretende mencionar algunas generalidades de la Odontopediatría, ya que ésta trata de la prevención y restauración mediante tratamientos que se describen en los siguientes capítulos.

Uno de los objetivos es dar a conocer por medio de esta tesis, como se forma la caries dental, para llevar en práctica su prevención y como eliminarla cuando ya está presente; incluyendo como se realizan algunos tratamientos dentales.

Se explica como restaurar las piezas dentarias con caries y los materiales utilizados para las obturaciones; así mismo se menciona como se puede prevenir el dolor.

Respecto a las coronas de acero-cromo se señala cuando estan indicadas y contraindicadas, así como su adaptación y colocación.

Finalmente se explica como prevenir una maloclusión - cuando hay ausencia de algún diente, mediante los mantenedores de espacio y la placa Hawley, también se describen sus características y elaboración.

Espero que esta recopilación bibliográfica sirva a estudiantes de la Facultad de Odontología, como material de apoyo.

CAPITULO I

ALGUNAS CONSIDERACIONES MORFOLOGICAS DE LOS DIENTES PRIMARIOS.

Los dientes son órganos duros, de color blanco marfil, de especial constitución tisular, que colocados en orden constante en unidades pares, derechos e izquierdos, superiores e inferiores, de diferente forma y tamaño constituyen el aparato dentario, en cooperación con otros órganos, dentro de la cavidad oral.

1.1. Morfología.

Es conveniente por lo tanto, describir la morfología de estas piezas individualmente y también sus dimensiones externas.

Los dientes primarios son 20 y constan de : un incisivo central, un incisivo lateral, un canino, un primer molar, y - un segundo molar, en cada cuadrante de la boca desde la línea media hacia atrás. La forma de cada uno de los dientes está -

condicionada directamente por la función que desempeña, así como la posición que tengan en la arcada. Los dientes anteriores sirven para cortar, semejan un instrumento con filo que, al actuar divide el bocado para que en el proceso de masticación sea triturado por los dientes posteriores o molares, cuya estructura anatómica y colocación en el arco son apropiadas para lograrlo y forman dos grupos: Dientes Anteriores y Dientes Posteriores.

DIENTES ANTERIORES.

Incisivo Central y Lateral Superior.

El incisivo central hace erupción a los 7 1/2 meses de edad, y el incisivo lateral hace erupción a los 9 meses de edad aproximadamente.

La corona del incisivo central como la del lateral presentan cuatro superficies: labial, palatina o lingual, mesial y distal; y un borde incisal.

Las superficies de la corona del incisivo central son más continuadas unas con otras, los ángulos lineales son más contorneados, los ángulos punta son redondeados o romos, y el borde incisal es más agudo y con los mamelones más afilados. La corona es más ancha que larga, la dimensión mesiodistal es mayor que la cervicoincisal. La medida labiolingual es muy reducida.

Cada incisivo consta de una raíz, la cuál presenta una forma cónica bastante regular, que termina en un ápice bien redondeado, siendo la raíz del incisivo lateral la de menor dimensión.

Los incisivos tienen forma adecuada para cortar, tienen

do un importante papel en la fonética y en la estética.

Incisivo Central y Lateral Inferior.

El incisivo central hace erupción a los 6 meses de edad, y el incisivo lateral hace erupción a los 7 meses de edad - aproximadamente.

Tanto la corona del incisivo central como la del lateral presentan cuatro superficies: labial, lingual, mesial y distal; y un borde incisal.

Los incisivos inferiores son más estrechos y son los más pequeños de la boca, aunque el incisivo lateral es ligeramente más ancho y largo que el central y con raíz más larga.

La superficie labial de los incisivos inferiores es convexa en todas direcciones, con la mayor convexidad en el borde cervical, y tiende a aplanarse a medida que se acerca al borde incisal.

La raíz del incisivo central está algo aplanada en sus caras mesial y distal y se adelgaza hacia el ápice. La raíz del incisivo lateral es más larga y también se adelgaza hacia el ápice.

Tanto los incisivos inferiores como los incisivos superiores tienen forma adecuada para cortar los alimentos, teniendo un papel importante en la fonética y en la estética.

Canino Superior.

El canino superior hace erupción a los 18 meses de edad aproximadamente, éstos tienen la forma conocida, lo que hace que se les distinga de los otros dientes anteriores por ser

mayores.

La colocación del canino en el arco permite un pequeño diastema mesial con el incisivo lateral, contrastando con el contacto de los cuatro incisivos al formar el armonioso conjunto que adorna la sonrisa del niño, hasta los 4 años de edad. Posteriormente y debido al crecimiento del arco, se produce normalmente separación entre los incisivos.

La corona del canino superior presenta cuatro superficies: labial, palatina o lingual, mesial y distal; un borde mesioincisal y un borde distoincisal.

La superficie labial es convexa, doblándose lingualmente desde un lóbulo central de desarrollo. Este lóbulo de desarrollo se extiende oclusalmente para formar la cúspide. La cúspide se extiende incisalmente y desde el centro de la superficie labial de la pieza; sin embargo, el borde mesioincisal es más largo que el distoincisal, para que exista intercuspidación, con el borde distoincisal del canino inferior.

La raíz es larga, ancha y ligeramente aplanada en sus superficies mesial y distal. Sin embargo, ésta se adelgaza, a medida que se acerca al ápice existe un ligero aumento de diámetro que progresa desde el margen cervical, su ápice es redondeado.

Los caninos son dientes fuertes y poderosos que pueden servir para romper y desgarrar, aunque su función estética y fonética es también muy importante.

Canino Inferior.

El canino inferior hace erupción a los 16 meses de edad aproximadamente.

Tiene la misma forma general que el contorno del canino superior, pero no es tan bulboso labiolingualmente ni tan ancho mesiodistalmente.

La corona del canino inferior presenta cuatro superficies: labial, lingual, mesial y distal; un borde mesioincisal y un borde distincisal.

La superficie labial es convexa en todas sus direcciones. Al igual que el canino superior, tiene un lóbulo central prominente que termina incisalmente en la porción labial de la cúspide y se extiende cervicalmente hasta el borde cervical, en donde logra su mayor curvatura.

El borde incisal es más elevado en la cúspide y avanza cervicalmente en dirección mesial y distal. El borde inciso-distal es el más largo, y hace intercuspidación con el borde mesioincisal del canino superior.

La raíz es única, con diámetro labial más ancho que el lingual. Las superficies mesial y distal están ligeramente aplanadas. La raíz se adelgaza hacia un ápice puntisgudo.

Los caninos inferiores al igual que los caninos superiores son dientes fuertes y poderosos y tienen la misma función.

DIENTES POSTERIORES.

Primer Molar Superior.

El primer molar superior hace erupción a los 14 meses de edad aproximadamente.

De todos los molares primarios, este es el que más se parece a la pieza que lo sustituirá, no solo en diámetro, si no también en forma. La corona del primer molar superior pre

senta cinco superficies bien definidas: bucal, palatina o lingual, mesial, distal y oclusal. La raíz está formada por tres conductos claramente divergentes.

La corona es de forma cuboide y la superficie oclusal tiene tres cúspides: la mesiobucal, la distobucal y la mesio-palatina o lingual.

Las raíces son tres: una mesiobucal, una distobucal y una rama lingual. La raíz lingual es la más larga, y diverge en dirección lingual. La raíz distobucal es la más corta.

La principal función de esta pieza dentaria es triturar los alimentos. Este diente es sustituido por el primer premolar a los 11 años de edad aproximadamente.

Segundo Molar Superior.

El segundo molar superior hace erupción a los 24 meses de edad aproximadamente.

La forma de la corona es de mayor volumen que el primer molar, es esencialmente una pieza con cinco superficies: bucal, palatina o lingual, mesial, distal y oclusal; y la cara oclusal tiene cuatro cúspides, aunque a menudo existe una quinta cúspide (tubérculo de Carabelli), en la cara mesiolingual.

El aspecto exterior de la corona es muy similar al del primer molar permanente correspondiente; tiene la misma cavidad, el mismo surco y la misma disposición cúspides. Sin embargo, la corona es diferente, por ser más pequeña y más angular, y porque converge más hacia oclusal. También tiene un borde cervical más pronunciado en la superficie bucal. Este molar es de tamaño intermedio entre el primer molar primario,

que es menor, y el primer molar permanente, que es mayor. La corona presenta un delineado trapezoidal.

La raíz está dividida en tres conductos: una raíz mesio bucal, una distobucal y una lingual. Aunque las raíces se parecen a las del molar superior permanente, son más delgadas y se ensancha más a medida que se acercan al ápice. La raíz distobucal es la más corta y la más estrecha de las tres.

La principal función de esta pieza al igual que el primer molar es la de triturar los alimentos; este diente es sustituido por el segundo premolar a los 12 años de edad aproximadamente.

Primer Molar Inferior.

El primer molar inferior hace erupción a los 12 meses de edad aproximadamente.

Esta pieza es morfológicamente única entre los molares primarios. El delineado de su forma difiere considerablemente de las otras piezas primarias y de cualquiera de los molares permanentes. La característica mayor que lo diferencia, es su borde marginal mesial por su exceso de desarrollo. Este borde se parece a una quinta cúspide, y su presencia, junto con el gran cuerno pulpar mesio bucal, hace que la preparación de una cavidad clásica mesiooclusal sea difícil. El delineado de la pieza tiene forma de romboide.

La corona presenta cinco superficies que son: bucal, lingual, mesial, distal y oclusal.

La raíz está dividida en dos conductos: una raíz mesial y una distal. Aunque las raíces se parecen a las del primer molar permanente son más delgadas y se ensanchan cuando se -

acercan al ápice, para permitir que se desarrolle el germen de la pieza permanente.

Este diente es sustituido por el primer premolar a los 10 1/2 años de edad aproximadamente, un poco antes que el superior.

Como todos los molares, tienen la función de triturar los alimentos.

Segundo Molar Inferior.

Este diente hace erupción a los 20 meses de edad aproximadamente, éste consta de cinco superficies que son: bucal, lingual, mesial, distal y oclusal. La superficie oclusal consta de cinco cúspides que corresponde al primer molar permanente. Este molar, aunque tiene igual contorno general y el mismo modelo de superficie, presenta un contorno axial más redondeado, bucolingualmente, es más estrecho en comparación con su diámetro mesiodistal, y tiene un borde cervical más pronunciado en la superficie bucal. La pieza es mayor que el primer molar primario y menor que el primer molar permanente, que está en yuxtaposición.

La raíz es mayor que la del primer molar, aunque por lo general tiene el mismo contorno. La raíz se compone de una rama mesial y de una distal. Ambas ramas divergen a medida que se aproximan a los ápices, de manera que el espacio mesiodistal ocupado es mayor que el diámetro mesiodistal de la corona, para permitir el desarrollo de piezas sucedáneas.

Este diente es sustituido por el segundo premolar alrededor de los 11 1/2 años de edad aproximadamente y tiene la función de triturar los alimentos.

1.1.1. Función de las Piezas Primarias.

Puesto que las piezas primarias se utilizan para la preparación mecánica del alimento del niño para digerir y asimilar durante uno de los períodos más activos del crecimiento y desarrollo, realiza funciones muy importantes. Otra función que tienen estos dientes es mantener el espacio en los arcos dentales para las piezas permanentes, estimulan el crecimiento de la mandíbula por medio de la masticación, especialmente en el desarrollo de la altura de los arcos dentales y el desarrollo de la fonación, otra función importante es la estética.

1.2. Técnicas Radiográficas.

El conocimiento básico de la radiografía dental para el Cirujano Dentista es ayudar a comprender las anomalías del desarrollo y ciertos tipos de trastornos patológicos, es por ello que se debe recurrir al examen radiográfico, con la finalidad de encontrar los datos clínicos necesarios que refuercen un diagnóstico.

Hay dos técnicas: Técnicas Intraorales y Técnicas Extraorales.

Técnicas Intraorales.

Comprende tres tipos distintos que son: Periapical
Interproximal
Oclusal

Técnicas Extraorales:

Comprende distintos tipos los cuáles son: Lateral de Cráneo
(Cefalografía)

Panorámico.

Articulación Temporo-
mandibular.

Oblicua.

Sialografía.

1.2.1 Técnicas Intraorales.

Dentro de las técnicas intraorales una serie radiográfica consta de 14 radiografías y son:

- 1 Radiografía para la región de incisivos centrales superiores.
- 2 Radiografías para la región de lateral y canino superiores, una derecha y una izquierda.
- 2 Radiografías para la región de premolares superiores, una derecha y una izquierda.
- 2 Radiografías para la región de molares superiores, una derecha y una izquierda.

La misma cantidad de radiografías es para la región de la mandíbula.

La película intraoral empleada en niños, es más pequeña que la del adulto y mide 20 X 31 mm. y la película oclusal mide 56 X 75 mm.

El objetivo de la radiografía periapical es obtener la corona y raíz de los dientes superiores o inferiores, la topografía de la cámara pulpar, crestas alveolares y en general su dimensión.

El objetivo de la radiografía interproximal es obtener las coronas de dientes superiores e inferiores y mostrar la presencia de caries interproximal, puntos de contacto, topografía de la cámara pulpar, crestas alveolares y sobrecoberturas interproximales.

El objetivo de la radiografía oclusal superior e inferior es obtener un panorama de todo el maxilar superior y la mandíbula mostrando la presencia o ausencia de dientes supernumerarios, fracturas óseas, y extensión de lesiones mayores.

1.2.2. Técnicas Extraorales.

En muchas ocasiones las películas extraorales no son un procedimiento de rutina, pero un diagnóstico completo requiere con frecuencia el uso de radiografías que localicen la totalidad de la lesión.

La radiografía extraoral, a diferencia de la intraoral requiere del uso de películas más grandes, portadoras de películas o chasis marcadores, aparatos estabilizadores y otros accesorios de rayos X.

A continuación se mencionan dos técnicas extraorales - únicamente, por ser las más usuales.

La técnica cefalométrica es una radiografía que se usa para efectuar medidas del cráneo en posición fija.

La técnica panorámica es una radiografía para estudios que ofrecen un examen de toda la región dentoalveolar de ambos maxilares en una sola película.

1.3. Valor Diagnóstico.

La radiografía tiene aplicaciones extremadamente amplias en la práctica Odontopediátrica.

El papel de la radiografía muy a menudo se considera como solo un auxiliar del diagnóstico, sin embargo, la radiografía de cualquier área, proporciona información sobre forma, tamaño, posición, densidad relativa y número de objetos

presentes en el área. Al reunir esta información, la persona que realiza el diagnóstico deberá comprender las limitaciones de la radiografía.

La radiografía deberá emplearse para proporcionar las siguientes ocho categorías de información:

Lesiones Cariadas Incipientes.

Gran cantidad de lesiones incipientes interproximales no pueden ser detectadas con el espejo y el explorador usuales, y deben ser localizadas con radiografías.

Anomalías.

Existen anomalías de las piezas que son asintomáticas y no son visibles en la boca. Muchas de estas anomalías representan riesgos para el desarrollo de oclusiones de funcionamiento normal y solo puedan detectarse por medio radiográfico.

Alteraciones en la Calcificación de las Piezas.

Es de vital importancia hallar tempranamente estas alteraciones, las radiografías ayudan a reconocer y diagnosticar enfermedades sistémicas que tienen manifestaciones dentales, también llevan a la identificación de enfermedades particulares de los dientes.

Alteraciones en Crecimiento y Desarrollo.

La radiografía puede proporcionar un indicio temprano de un retraso del desarrollo, y puede indicar la extensión del retraso o la precocidad de erupción.

Alteraciones en la Integridad de la Membrana Periodontal.

La radiografía puede ser de gran ayuda para diagnosticar patosis apical. Factores generales y locales pueden dañar o destruir este tejido. Entre los factores que pueden ser locales por su naturaleza están: irritación, oclusión traumática, falta de estimulación funcional y caries. Entre los factores generales podemos enunciar: avitaminosis, infecciones bacterianas o virales. La radiografía puede ayudar no solo en el diagnóstico de estas afecciones, sino también a establecer un pronóstico y estimular con éxito un tratamiento.

Alteraciones en el Hueso de Soporte.

Muchos cambios en la estructura ósea en el maxilar y la mandíbula se pueden observar radiográficamente e indican enfermedad general o local.

Cambios en la Integridad de las Piezas.

Las radiografías son de gran utilidad para detectar raíces fracturadas y reabsorbidas, fijación de piezas primarias sobre germen de piezas permanentes, fracturas óseas y cuerpos extraños.

Evaluación Pulpal.

Las radiografías desempeñan papel principal en el tratamiento y la evaluación del mismo.

Al apreciar la necesidad de tratamiento de la pulpa, ayuda a determinar, dentro de ciertos límites, la profundidad relativa de la lesión cariogénica y su proximidad a la pulpa.

CAPITULO II.

PREVENCIÓN.

Es la preparación higiénica que se hace anticipadamente para evitar que los alimentos formen agentes microbianos que puedan dar origen a la placa bacteriana, siendo que esta a su vez, produzca la caries dental. La llave del éxito de la prevención recae en la educación extensa del paciente y en el refuerzo constante de esta educación.

2.1. Técnicas Profilácticas.

La limpieza dental puede realizarla el Odontólogo como procedimiento de consultorio, o puede realizarla el paciente como tratamiento sistemático en su hogar. En el primer caso la técnica emplea instrumentos manuales y mecánicos, utilizando copas con abrasivos leves, a intervalos de tiempo de tres a seis meses. En el segundo procedimiento se incluye el uso de un cepillo de dientes y pasta dentífrica junto con -

elementos auxiliares de la limpieza interdental y enjuagues bucales.

2.1.1. Profilaxia Bucal.

Esto se refiere a la limpieza de los dientes en el consultorio dental, y consiste en la remoción de la placa bacteriana y el pulido dentario.

Para proporcionar un mayor beneficio, se deberán seguir los siguientes pasos:

- 1.- Uso de solución reveladora o tabletas para detectar la placa bacteriana.
- 2.- Eliminar la placa bacteriana y otras sustancias acumuladas en la superficie.
- 3.- Limpiar y pulir los dientes. Esto se hace mediante cepillos con una pasta abrasiva. Se limpian y se pulen las superficies dentarias proximales con hilo dental y pasta abrasiva. Se irriga la boca con agua para eliminar la placa bacteriana que no fue desalojada.
- 4.- Se aplican los agentes tópicos preventivos de caries.
- 5.- Se examinan las restauraciones y se corrigen los bordes desbordantes y contornos proximales de restauraciones.

2.2. Elementos de la Limpieza Dental.

Existen elementos básicos para llevar a cabo una limpieza dental de rutina y son:

2.2.1. Cepillo Dental Manual.

Existe evidencia considerable de que el cepillado dental con dentífrico inmediatamente después de cada comida es un medio eficaz para limpiar la caries dental, por lo tanto, uno de los impedimentos mayores para emplear eficazmente el cepillado dental es el grado de cooperación requerido por el paciente.

Podemos fácilmente comprender que la eficacia del cepillado dental influye en el diseño del cepillo y la técnica del cepillado.

Las investigaciones más recientes sobre diseños de cepillos dentales infantiles indican que los cepillos probados más adecuados tienen las siguientes características para la cabeza: 2.5 cm. de largo, 9 mm. de alto, y 9.5 mm. de ancho, de 2 a 4 hileras, de 5 a 12 penachos por hilera. Hay dos tipos de material de cerdas empleadas: natural y nylon.

La selección de la forma del mango es cuestión personal, deberá ser lo suficientemente largo para sujetarlo bien, los más comunes son los mangos rectos. Los mangos angulados transmiten mejor a la mano el sentido del tacto, ya que la superficie activa del cepillo, esto es, los extremos de las cerdas, quedan sobre la extensión directa imaginaria del eje mayor del mango. Así mismo, el ostentamiento del labio al cepillar las superficies vestibulares de molares es menor con los mangos angulados que con los rectos.

Hay que aconsejar a los pacientes que, para mantener la eficacia de la limpieza, el cepillo dental hay que reemplazarlo tan pronto como las cerdas comienzan a deformarse.

2.2.2. Cepillo Dental Eléctrico.

Existen cepillos dentales eléctricos con diversos tipos de movimientos, formas y textura de las cerdas. Los diversos movimientos mecánicos no requieren técnicas especiales toda vez que las vibraciones sean lo suficientemente pequeñas.

Los cepillos dentales eléctricos son aconsejables para:

- 1.- Personas sin destreza manual.
- 2.- Niños pequeños o pacientes impedidos u hospitalizados a quienes alguien debe limpiar los dientes.
- 3.- Pacientes con aparatos de ortodoncia.

Estos cepillos a diferencia de los manuales se usan en sentido vertical y no horizontal.

2.2.3. Dentífricos.

Los dentífricos son elementos para la limpieza de las superficies dentales. Se les usa generalmente en forma de pasta, también hay polvos y líquidos dentales. El efecto limpiador de un dentífrico está relacionado con su contenido de: 1) abrasivos, como carbonato de calcio, fosfato de calcio, sulfato de calcio, bicarbonato de sodio, cloruro de sodio, óxido de aluminio y silicato, y 2) detergentes como sulfato de lauroilo sódico y el sarcosinato de lauroilo sódico. Además, una pasta contiene humectantes (glicerina, sorbitol), agua, agentes espesantes (celulosa de carboximetilo, alginato, amilosa), saporíferos y agentes colorantes.

Para que el dentífrico sea un elemento eficaz de la higiene bucal, debe entrar en íntimo contacto con los dientes. Esto se logra mejor depositando la pasta entre las cerdas del cepillo y no en la parte superior de las cerdas, desde

donde grandes partes de dentífrico son desplazadas antes de alcanzar las superficies dentales.

Es preciso que los dentífricos sean suficientemente abrasivos para limpiar y pulir satisfactoriamente, pero deben proporcionar un margen de seguridad para que el cepillador enérgico no desgante la sustancia dental ni materiales de restauración blandos.

2.3. Elementos Auxiliares de la limpieza Dental.

También hay elementos auxiliares para llevar a cabo una limpieza dental completa y son:

2.3.1. Hilo Dental.

La limpieza con hilo dental es la técnica más aconsejable para limpiar los espacios dentales proximales. Muchos prefieren nylón de alta tenacidad, no encerado, porque suele ser más fino que el hilo dental encerado y, por lo tanto, pasa con mayor facilidad entre los dientes con contactos muy cerrados. Además, el hilo no encerado produce un nítido rechinado cuando se desliza sobre una superficie dental que no tiene depósitos blandos. Este fenómeno acústico puede servir de indicador práctico de una superficie dental limpia. Es particularmente útil en zonas interproximales donde el efecto de la limpieza no puede demostrarse con facilidad mediante sustancias reveladoras comunes.

Sin embargo, no se puede demostrar una diferencia entre la eficacia del hilo encerado y no encerado.

Hay varias maneras de usar el hilo dental. Se recomienda lo siguiente:

Cortar un trozo de hilo de unos 30 cm. de largo y atarlo por los extremos. Estirar el hilo tensamente entre el dedo pulgar y el índice y pasarlo suavemente entre cada zona de contacto con un movimiento firme de sierra. No hacerlo pasar de golpe en la zona de contacto, porque ello lesionará la encía interdental. Apoyar el hilo firmemente a lo largo del diente hasta la zona de contacto y luego suavemente volver al surco; repetir lo mismo en la superficie proximal del diente adyacente. Seguir en todos los dientes, incluida la superficie distal del último diente de cada cuadrante. Cuando la porción que trabaja del hilo se ensucia o comienza a deshilarse, se mueve el índice y el pulgar para correr el hilo y trabajar con un nuevo sector.

La manipulación del hilo dental puede simplificarse con el uso de un portahilo. Este aparato, aunque se considere que su uso se lleve más tiempo que el hilo solo, es especialmente aconsejable para pacientes que carecen de destreza manual y para personal que atiende pacientes impedidos y hospitalizados, y les ayuda a limpiar los dientes. Un portahilo debe tener: 1) uno o dos dientes lo suficientemente rígidos como para mantener el hilo tenso aún hasta cuando se lo pasa por zonas de contacto muy apretadas y 2) un mecanismo eficaz y simple de montaje que mantenga el hilo firme en su lugar y que a la vez permita la fácil recolocación del mismo una vez que se ensucia o comienza a deshilarse.

La finalidad del uso del hilo es eliminar la placa, y quitar restos fibrosos de alimentos acunados entre dos dientes o empaquetados en la encía, la eliminación de comida empaquetada con el hilo dental simplemente brinda un alivio temporal.

2.3.2. Tabletas Reveladoras.

Muchos Odontólogos emplean tabletas reveladoras como ayuda para la detección de placa bacteriana, ya sea en el consultorio o el paciente en su casa. Las tabletas contienen un tinte vegetal rojo. Después de que el paciente mastica la tableta y pasa saliva entre y alrededor de las piezas dentarias y la lengua durante aproximadamente 30 segundos, la placa bacteriana se verá pigmentada de rojo vivo. Se muestran al paciente las áreas rojas y se le informa que esta cepillándose, pero no limpiando, sus dientes. Se le instruye entonces sobre cómo colocar el cepillo durante el cepillado para poder limpiar todas las superficies disponibles.

Se le proporciona al paciente un suministro de tabletas para emplearlas en su casa, para así comprobar periódicamente la eficacia de su técnica de higiene bucal.

2.3.3. Enjuagues Bucales.

El empleo de técnicas de cepillado y de hilo dental aflojará muchas partículas de alimento y bacterias de la placa dental. Estas pueden eliminarse enjuagando vigorosamente con agua. El mismo procedimiento, favorecerá la rapidez de eliminación bucal de carbohidratos semilíquidos.

Se aconseja que después de ingerir golosinas con carbohidratos, se instruya a los niños para enjuagarse la boca vigorosamente dos o tres veces, con cuanta agua puedan acumular fácilmente en la boca. Es especialmente importante hacer esto si en ese momento resulta impráctico cepillarse los dientes.

2.3.4. Pelillos de Madera.

Los pelillos de madera se usan con la ayuda de un soporte especial o sin él.

Sosteniéndose entre los dedos medio, índice y pulgar, se introduce en los espacios interdetales, de tal manera que la base del triángulo se apoye tangencialmente sobre la encía interproximal y los lados estén en contacto con las superficies dentales proximales. Las pequeñas dimensiones del pelillo permiten que haya una visibilidad excepcionalmente buena de la superficie dental por limpiar.

Los pelillos se utilizan en niños cuando estos presentan dentición mixta.

2.3.5. Cepillos Interdentales.

Son cepillos cónicos hechos de disco de cerda o plástico montados en un mango, también hay cepillos de un solo penacho o diminutos cepillos para botellas. Estos son particularmente convenientes para limpiar superficies dentales grandes irregulares o cóncavas adyacentes a espacios interdetales amplios. Se insertan en la zona interproximal y se activan con cortos movimientos de vaivén en sentido vestibulolingual. Para lograr mayor eficiencia en la limpieza, el diámetro del cepillo debe ser ligeramente mayor que el del nicho gingival de modo que los discos o las cerdas puedan ejercer presión sobre las superficies dentales.

2.3.6. Irrigadores de los Dientes.

Se utilizan sobre todo en los casos de pacientes que -

utilizan tratamiento de ortodoncia.

Funciona emitiendo un chorro de agua a presión moderada dirigida perpendicularmente al eje dentario, debe insistirse al utilizarlo con cuidado, ya que una presión excesiva de agua o dirigida en forma inconveniente pueda lesionar el surco gingival o hacer que penetren aún más los restos alimenticios en vez de eliminarlos.

2.4. Técnicas de Cepillado Dental.

Hay varias técnicas de cepillado dental, éstas son:

2.4.1. Técnica de Stillman.

Esta técnica es uno de los métodos más usados, se recomienda al paciente que se coloque frente al espejo y sus dientes en posición de borde a borde, al cepillo con las cerdas descansando parte en la encía y parte en la porción cervical de los dientes, se presiona el cepillo en el margen gingival hasta producir isquemia, comenzando por la zona de molares superiores derechos continuando hasta la zona de molares izquierdos, pasando por los incisivos y caninos, primero por la zona vestibular y luego por la palatina, posteriormente se cepilla la zona de molares inferiores izquierdos hasta la zona de molares inferiores derechos, pasando por incisivos y caninos, primero por la zona vestibular y luego por la lingual.

Para cepillar las superficies palatinas y linguales de las zonas anteriores, el mango del cepillo debe estar paralelo al plano oclusal y dos o tres penachos de cerdas trabajen sobre los dientes y la encía.

Las superficies masticatorias se cepillan en forma circular. El cepillo debe hacer este recorrido por todos los dientes por lo menos 6 veces.

2.4.2. Técnica de Stillman Modificada.

La única diferencia de esta técnica consiste en que el movimiento de barrido empieza en la encía insertada y se continúa en la encía marginal.

2.4.3. Técnica de Rotación.

Las cerdas del cepillo deberán apoyarse verticalmente a las superficies vestibulares de los dientes, las puntas de las cerdas hacia la mucosa y los costados de las cerdas se deben recostar sobre el tejido produciendo una ligera isquemia, se comenzará a rotar el cepillo hacia dentro y abajo del maxilar superior y en sentido contrario en la mandíbula, arqueándose las cerdas para efectuar un barrido completo de las superficies dentales, es recomendable seguir un orden para estar seguros de cepillar todos los dientes, tomando en cuenta las superficies que abarcan en su totalidad las cerdas, consideramos que estas pueden abarcar de 2 a 3 dientes y esta operación debe repetirse en cada grupo de ellos de 6 a 10 veces haciéndolo de forma definida, las superficies oclusales se pueden cepillar barriendo horizontalmente o en forma circular.

2.4.4. Técnica de Bass.

Esta técnica se imparte para la remoción de la placa -

bacteriana en los surcos gingivales profundos, tomando el cepillo en forma de lápiz, las cerdas del cepillo se colocan - más o menos a 45° de la superficie vestibular o palatina, - presionando ligeramente las puntas dentro del surco gingival hasta producir ligera isquemia, posteriormente se le imprime al mango un ligero movimiento de vaivén sin desplazar las - cerdas de su lugar de 10 a 15 segundos manteniendo el mango del cepillo horizontal y paralelo a la tangente del arco dentario en lo que se refiere a todas las superficies vestibulares, cuando se trabaja sobre las superficies palatinas o linguales, el cepillo se dirigirá paralelo al eje dentario usando solo las cerdas del principio del cepillo, las superficies restantes o sea las masticatorias se cepillarán ligeramendo el cepillado sobre su eje.

2.4.5. Técnica Combinada.

Algunas veces es recomendable combinar las técnicas antes descritas, cuando el paciente tenga una marcada acumulación de placa bacteriana o restos alimenticios.

2.4.6. Técnica de Fones.

El cepillo se presiona firmemente contra los dientes y la encía, el mango del cepillo queda paralelo a la línea de oclusión y las cerdas perpendiculares a las superficies dentarias vestibulares. Después, se mueve el cepillo en sentido rotatorio, con el maxilar superior y la mandíbula en oclusión y la trayectoria esférica del cepillo dentro de los límites del pliegue mucovestibular.

2.4.7. Técnica Fisiológica.

Se hace un cepillado en la encía de manera comparable a la trayectoria de los alimentos en la masticación. Esta comprende movimientos suaves de barrido, que comienzan en los dientes y siguen sobre el margen gingival y la mucosa insertada.

2.4.8. Técnica de Charters.

El cepillo se coloca sobre el diente, con una angulación de 45° con las cerdas orientadas hacia la corona del diente. Después se mueve el cepillo a lo largo de la superficie dentaria hasta que los costados de las cerdas abarquen el margen gingival, conservando el ángulo de 45° .

Se gire levemente el cepillo, flexionando las cerdas de modo que los costados presionen el margen gingival, los extremos toquen los dientes y algunas cerdas penetren interproximalmente. Sin dejar de colocar las cerdas, gírese la cabeza del cepillo, manteniendo la posición doblada de las cerdas. La acción rotatoria se continua haciendo unos 20 movimientos.

Llévese el cepillo hasta la zona adyacente y repítase el procedimiento continuando área por área sobre toda la superficie lingual, se debe tener cuidado de penetrar en todos los espacios.

Para cepillar las superficies oclusales presione suavemente los puntos de las cerdas dentro de los surcos y fisuras, haciendo movimientos de rotación sin cambiar la posición de las cerdas.

2.5. Aplicación Tópica de Flúor.

Por medio de la aplicación tópica de flúor, se combina con la porción inorgánica del esmalte, haciéndola menos soluble a los ácidos orgánicos producidos por la desintegración bacteriana de los hidratos de carbono en la boca, es decir, actúa por un intercambio de iones en el armazón de cristales de apatita en el diente.

2.5.1. Propiedades del Flúor.

Elemento de la familia de los halógenos, se encuentra en la naturaleza acompañado siempre de otros elementos formando sales, el ión flúor tiene número atómico de 9, peso atómico de 19 y valencia de 1.

2.5.2. Mecanismo de Acción.

La presencia del flúor puede afectar la iniciación y progresión de la caries, es una de las cuatro maneras siguientes:

- 1.- Disminuye la solubilidad ácida del esmalte.
- 2.- Favorece la precipitación del esmalte en una de las formas menos solubles.
- 3.- La administración de flúor, influencia favorablemente la morfología del diente en formación, disminuyendo la profundidad de las fisuras y lo pronunciado de las cúspides.
- 4.- Influye directamente en el metabolismo de las bacterias de la placa bacteriana, reduciendo así su potencialidad para la producción de ácido.

2.5.3. Fluoruro de Sodio.

Este material que se puede conseguir en polvo, solución y en gel, se usa generalmente al 2%.

Fórmula de la solución de flúor.

Cada 100 ml. contiene:

Cloruro de Cetilpiridinio	50 mg.
Fluoruro de Sodio	50 mg.
Vehículo c.b.p.	100 ml.

Fórmula del gel de flúor.

Cada 10 ml. de gel contiene:

Fluoruro de Sodio	0.2546 gm.
Acido Fluorhídrico	0.00824 gm.
Acido Fosfórico	0.0984 gm.

Para un pH de 3.0 a 3.6.

2.5.4. Técnica de la Aplicación del Fluoruro de Sodio.

La técnica de la aplicación cualquiera que sea la solución usada es básicamente la misma y consiste en los siguientes pasos:

Debe efectuarse una cuidadosa profilaxis en la superficie dentaria, eliminando restos de materia alba o placa bacteriana, es conveniente hacer un enjuagatorio con algún colorante antes de iniciar nuestra profilaxis, para asegurarnos de dejar las superficies perfectamente limpias.

Se aíslan las piezas dentarias para evitar la humedad, el aislado puede hacerse con dique de hule o con rollos de -

algodón. Estos permanecerán en su sitio por medio de un portarollos con objeto de que no estén en contacto con la superficie dental.

El rollo de algodón deberá ser suficientemente compacto para conseguir una buena absorción de la saliva durante todo el tiempo de nuestra técnica de aplicación tópica.

Una vez aislado nuestro cuadrante se procede a secar - las superficies de los dientes, esto se hace mediante una corriente de aire de la unidad de trabajo, con este secado logramos deshidratar ligeramente la superficie del esmalte y así facilitar la absorción de la solución de fluoruro que vamos a depositar en él.

Se continúa con la aplicación de la solución fluorada - con un aplicador de flúor, aquí se debe tener la seguridad - de que el diente quede totalmente impregnado de la solución de fluoruro.

La aplicación debe hacerse con instrumentos no metálicos para no alterar la concentración del flúor, ni tener contacto con el cristal.

Una vez que se terminó la aplicación, los rollos de algodón deberán permanecer por lo menos 3 minutos, para permitir la absorción de la solución en el esmalte, antes de que la saliva vuelva a tener contacto con la superficie dentaria.

Se debe recomendar al paciente no enjuagarse la boca, - ni ingerir alimentos, ni líquidos por lo menos durante una - hora.

La aplicación tópica de flúor se debe hacer cada 6 meses aproximadamente.

2.6. Fluoruro Estannoso.

Una solución de 8 a 10% se aplica a los dientes durante 2 minutos. Es muy activo y por eso pierde su potencia rápidamente, por lo tanto, debe usarse en preparaciones recientes por el Odontólogo o su asistente en cada sesión.

Tiende a manchar las lesiones cariosas incipientes y hay objeción a la pigmentación producida. Tiene un sabor metálico.

2.6.1. Técnica de Aplicación del Fluoruro Estannoso.

Un gramo de cristales de fluoruro estannoso es disuelto en 10 ml. de agua destilada, una cucharada de una medida razonable exacta de un gramo, se suministra en una jeringa hipodérmica de 10 ml. el agua destilada que nos da una medida conveniente, es entonces agregada a los cristales que han sido vaciados en una pequeña botella, la mezcla se agita hasta que haya una solución clara. Los dientes son limpiados y pulidos.

La solución se aplica a los dientes continuamente con un hisopo, manteniendo los dientes húmedos durante 2 minutos. El hilo dental se pasa a través de las zonas de contacto para asegurarse de que estén mojadas con la solución. El tiempo promedio para una aplicación completa es de 5 minutos para todos los cuadrantes.

2.7. Selladores de Fisuras.

El sellador es aplicado con un pincel sobre las fosetas

y fisuras grabadas y se utiliza luz ultravioleta para polimerizar la resina. Puesto que la potencia de la luz emitida disminuye conforme el bulbo envejece, la fuerza del enlace se relaciona directamente con la edad del bulbo emisor de los rayos ultravioleta. La intensidad de la luz emitida por el rayo ultravioleta varía de un borde a otro del bulbo de modo que éste deberá barrerse sobre la resina para asegurar la polimerización. El iniciador debe agregarse dentro de las 24 horas anteriores al momento de utilizar la resina. Después de 72-96 horas la resina se vuelve demasiado viscosa y no penetra en los microporos.

El procedimiento es aislar al diente, limpiarlo, grabarlo anjuagarlo, secarlo y por último aplicar la resina. Después de la polimerización de la resina deberá comprobarse la posible presencia de burbujas de aire con un explorador. Si existen, puede agregarse más resina y polimerizarse.

Las indicaciones preliminares son en el sentido de que el sellador actúa en cierta forma como una cubierta indirecta de la pulpa. Las bacterias que son selladas tienden a decrecer en número y se vuelven inactivas. Cuando el sellador pierde su enlace, tiende a ser eliminado de inmediato y por lo tanto no proporciona un ambiente cerrado que conduzca a la formación de placa. Además cuando el sellador se pierde, los émbolos de resina que tienden a permanecer en los microporos del esmalte podrían reducir la susceptibilidad del esmalte a la disolución por ácidos. Aunque no se recomienda el uso del sellador sobre la caries, el sellado accidental de la caries en una fisura no parece poner en peligro la viabilidad del diente por todo el tiempo en que el sellador perma

nezca en su lugar.

Probablemente los mejores argumentos para los selladores serían en los casos donde el cuidado de restauración no estuviera disponible. La protección de las superficies lisas con fluoruro y de las fosetas y fisuras con selladores podría prolongar considerablemente la expectación de vida de la dentición.

CAPITULO III.

CARIES DENTAL.

Es la más frecuente de las enfermedades crónicas de la raza humana. Una vez producida, sus manifestaciones persisten durante toda la vida, aunque la lesión sea tratada. Prácticamente no hay región geográfica de la tierra cuyos habitantes no tengan alguna manifestación de caries. Afecta a personas de ambos sexos, de todas las razas, estratos socio-económicos, grupos cronológicos y edades. Comienza poco después que los dientes brotan en la cavidad bucal.

3.1. Qué es la Caries Dental.

La caries dental es una enfermedad de los tejidos calcificados de los dientes, que se caracteriza por la demineralización de la parte inorgánica y destrucción de la sustancia orgánica de la pieza dentaria.

Es un proceso infeccioso continuo, lento e irreversible

que mediante un mecanismo químico-biológico desintegra los tejidos del diente, pudiendo producir por vía hemática infecciones a distancia, se dice que es un proceso infeccioso por que el agente causal esta representado por varios microorganismos patógenos agrupados en colonias bajo especiales condiciones de acidez (pH) y la indispensable presencia de enzimas, adquiere su especial condición patógena, estos microorganismos son diversos, pero los más constantes en el proceso cariogénico por su capacidad acidogénica son los: estreptococos mutans, estreptococos sanguis, estreptococos salivarius, lactobacilos, ácidofilos y hongos.

Es un proceso continuo porque ya una vez que la pieza dentaria se ve afectada, continúa variablemente evolucionando a menos que sea erradicado el proceso carioso.

La lentitud en su avance depende de la intensidad del ataque y de la resistencia del diente, pero en términos generales podemos afirmar que su evolución es de por lo menos varios meses. Así mismo, es irreversible pues una vez que se ha destruido parte del diente este nunca puede ser regenerado, sino unicamente puede ser reconstruido mediante técnicas y materiales adecuados.

Los mecanismos químico-biológicos inician la desintegración del esmalte, se continúa con la destrucción de la dentina y termina provocando en la pulpa la inflamación, lo que puede ocasionar la formación de un absceso.

Ocasionalmente la migración de gérmenes por vía hemática pueden producir alteraciones en otros órganos.

El proceso de caries se inicia con un intercambio químico entre los iones minerales de la apatita del esmalte y el

medio bucal, provocándose pérdida de iones de calcio y otros de la superficie del esmalte, dando por resultado la formación de cavidades en el interior del tejido, generalmente se observan zonas hipercalcificadas, limitando la zona destruida.

La velocidad de la solubilidad del esmalte es regulada por el contenido del flúor, fosfato de calcio y el nivel de pH en el interior de la placa bacteriana y la presencia de carbonatos en la saliva.

3.2. Etiología de la Caries Dental.

Por lo general, hay acuerdo en que la etiología de la caries dental es un problema complejo, complicado por muchos factores indirectos que enmascaran la causa o causas directas. A través de años de investigación y observación, sin embargo, se han elaborado dos teorías principales: acidógena - (teoría quimioparasitaria de Miller) y proteolítica. Más recientemente, se propuso una tercera teoría, la de proteólisis y quelación.

3.2.1. Teoría Acidógena.

Esta teoría es la que actualmente parece acercarse más a la explicación de la iniciación de caries aunque deja algunos puntos sin aclarar, fue enunciada desde finales del siglo XIX por investigadores franceses y comprobada científicamente por Miller, a principios de este siglo.

La hipótesis en la cual afirma el proceso de la caries es: "La caries dental es un proceso quimioparasitario que -

consta de dos etapas, descalcificación del esmalte, cuyo resultado es su destrucción total, y descalcificación de la dentina, como etapa preliminar, seguida de disolución del residuo reblandecido. El que causa esta descalcificación primaria proviene de la fermentación de almidones y azúcares alojados en zonas retentivas de los dientes.

Las pruebas a favor de esta teoría son principalmente:

- 1.- La medición de un pH ácido en la superficie del esmalte durante la iniciación de la caries.
- 2.- La existencia de un compuesto bacterial, que se encuentra en el sitio de iniciación de la caries.
- 3.- La relación directa entre dietas ricas en hidratos de carbono, principalmente azúcares fácilmente desintegrables entre los microorganismos acidogénicos que se han aislado de la placa bacteriana, se encuentran con más frecuencia el estreptococo mutans y el lactobacilo.

3.2.2. Teoría Proteolítica.

Esta teoría enuncia que el proceso carioso se inicia por la actividad de la placa bacteriana, pero a diferencia de la teoría anterior, está compuesta por microorganismos proteolíticos. El metabolismo bacteriano al destruir la porción proteínica interprismática provoca la desintegración del tejido del esmalte, sufriendo posteriormente la invasión bacteriana acidogénica que desintegraría la porción mineral como la explica Miller.

3.2.3. Teoría de la Proteólisis y Quelación.

Según Schatz, enuncia que el ataque bacteriano del esmalte, iniciado por microorganismos queratinolíticos, consiste en la destrucción de proteínas y otros componentes orgánicos de esmalte, fundamentalmente la queratina. Esto da por resultado la formación de sustancias que pueden formar quelatos solubles con el componente mineralizado del diente y por esa vía descalcificar el esmalte en presencia de un pH neutro o hasta alcalino.

El esmalte también contiene otros componentes orgánicos además de la queratina, como mucopolisacáridos, lípidos y citratos, que pueden ser susceptibles al ataque bacteriano y actúan como quelantes.

Esta teoría resuelve las discusiones sobre si el primer ataque de caries se hace en la porción orgánica o inorgánica del esmalte, al afirmar que ambas pueden ser atacadas simultáneamente. Por si se ha de aceptar varias conciliaciones. Esto incluye: 1) observación del aumento de frecuencia de caries al aumentar el consumo de azúcar, 2) observación del aumento de la cantidad de lactobacilos cuando la actividad de caries es elevada, 3) observación de la disminución de frecuencia de caries después de la administración tópica de flúor, o su consumo por vía general.

La mayor frecuencia de caries con el aumento de consumo de carbohidratos ocurriría mediante la acción de estos en: 1) estimulación o aumento de proteólisis, 2) producción de condiciones en las cuáles las proteínas queratínicas son menos estables, 3) asociación con el calcio.

3.3. Detección de la Caries Dental.

Existen ciertas diferencias anatómicas en piezas primarias, tales como cámaras pulpares extremadamente grandes, cuernos pulpares prominentes, y su proximidad a las superficies externas de la pieza, que hacen imperativo descubrir inicialmente lesiones incipientes y que se traten con prontitud. No existe justificación para suponer que una lesión incipiente que apenas es detectable no necesita ser preparada y restaurada, y que pueda esperar hasta la siguiente visita de inspección. Cuando una persona considera que en varias áreas de las piezas existen menos de 2 mm. de estructura de pieza entre la superficie de esta y la pulpa, las consecuencias desastrosas de posponer trabajo restaurativo deberían parecer obvias a todas. Además, es evidente para todos los que trabajan con niños, que cuanto mayor se vuelva la cavidad, más difícil será restaurarla satisfactoriamente.

La detección de lesiones incipientes en las piezas pueden enfocarse por varios métodos. Con un espejo y un explorador afilado se puede detectar caries en fosas y fisuras, y también caries cervicales. Si se quiere descubrir lesiones interproximales, son esenciales las radiografías especialmente entre los amplios contactos de molares primarios.

Sin embargo, la mayoría de las regiones podrán detectarse mejor si antes del examen se han limpiado las piezas dentarias, y si estas permanecen secas durante el examen.

3.4. Zonas más frecuentes donde se presente la Caries Dental.

Por lo que se ha podido apreciar, cada pieza en la boca tiene diferente susceptibilidad a la caries. Si se desarro-

llan caries en piezas primarias, las que tengan mayor propensión a esta serán atacadas primero. Por esta razón, algunas piezas y superficies específicas permanecen libres de caries, a menos que la fuerza atacante sea tan grande (caries rampante) que toda la superficie de la pieza sea tratada.

Al repasar la susceptibilidad de las diferentes piezas primarias, y al compararlas con su morfología, algunos estudios han mostrado que los segundos molares son los que tienen mayor índice de ataque cariogénico, seguidos por primeros molares, caninos e incisivos en este orden.

Sin embargo, en todas las piezas existen ciertas áreas que se vuelven cariadas más rápidas y más frecuentemente que otras. Estas son áreas en donde existen defectos naturales de la pieza o que no son de limpieza propia, o que se vuelven defectuosas en su limpieza propia por accidentes o por enfermedades.

Estas áreas generales pueden localizarse en fosas y fisuras en molares y en las piezas anteriores, se localiza en áreas cervicales y proximales, esto es para todas las piezas, así mismo en áreas hipoplásicas o dañadas. Es importante que los padres se den cuenta de que los niños extremadamente susceptibles y que están a dieta constante de jarabes que contienen carbohidratos pegajosos, pueden padecer ataques de caries en piezas primarias en cuanto estas hacen erupción, lo mismo sucede a los menores que por la noche toman la leche en biberón y que además está endulzada.

3.5. Causas predisponentes locales y generales de la Caries Dental.

Causas Locales.

1.- Composición química del esmalte.

Según las diferentes proporciones en que se encuentran los componentes del esmalte, confieren a este mayor o menor resistencia, la cuál va en relación directa con la apariencia y velocidad de avance de la caries,

El esmalte de los dientes al hacer erupción aún no ha terminado de mineralizarse por lo que encontramos mayor predisposición a la caries, a medida que se va mineralizando el diente, la solubilidad de este tejido va disminuyendo al igual que su propensión a la caries.

2.- Disposición de los prismas del esmalte.

El esmalte puede presentar algunas anomalías en su constitución, tales como los penachos o agujas e hipoplásias. Estos defectos propician la aparición de la caries.

3.- Defectos anatómicos.

A pesar de que la caries puede desarrollarse en cualquier punto de la superficie del diente, la incidencia es mayor en donde los surcos y fosetas son demasiado profundos.

4.- Abrasión.

El desgaste afecta al diente en las superficies proximales y oclusales. El desgaste proximal excesivo puede ser un factor en la caries incipiente porque expone al esmalte a la influencia de residuos alimenticios y favorece la acumulación de sustancias que fomentan la fermentación bacteriana. El desgaste oclusal disminuye la frecuencia de caries.

5.- Malposición dentaria.

Favorece generalmente a la caries porque los espacios interproximales que facilitan la limpieza espontánea están eliminados, los puntos de contacto pueden estar desplazados y así hay retención de residuos de los alimentos.

6.- Mala higiene.

Este es otro factor predisponente porque en cuanto mayor sea la falta de higiene, mayor será el grado de caries.

7.- Composición de la saliva.

Aparece como factor de influencia en la producción de enfermedades de la boca en casi todas las teorías que encontramos al respecto.

Causas Generales.

Los factores generales o sistémicos que podrían ayudar a la aparición de la caries son muy difíciles de determinar, se menciona entre ellos: la nutrición, la herencia, el funcionamiento endocrino e inclusive el stress emocional.

3.6. Caries Rampante.

Define aquellos casos de caries extremadamente agudos, fulminantes, puede decirse, que afectan dientes y superficies dentarias de cualquier tipo. Este tipo de lesiones progresa a tal velocidad que por lo común no da tiempo para que la pulpa dentaria reaccione y forme dentina secundaria, como consecuencia de ello la pulpa es afectada muy a menudo.

Las lesiones son habitualmente blandas, y su color va del amarillo al pardo.

La caries rampante se observa con mayor frecuencia en los niños, aunque se han comprobado casos a todas las edades.

Entre los 4 y 8 años de edad se presenta esta enfermedad y afecta la dentición primaria.

Es interesante observar que la incidencia de caries rampante ha disminuido acentuadamente desde el comienzo de la fluoración.

No hay ninguna razón para creer que los factores etiológicos de la caries rampante son diferentes, aparte de su intensidad de los descritos previamente para el proceso general de caries dental. Algunos consideran que ciertos factores hereditarios desempeñan un papel importante en la génesis de caries rampante y citan en su apoyo el hecho de que niños cuyos padres y hermanos, tienen un gran predominio de caries, sufren esta afección con mayor frecuencia que aquellos que pertenecen a familias relativamente carentes de ellas. Sin embargo, es probable que más que un factor verdaderamente genético lo que determina la frecuencia de caries sea el ambiente familiar, en particular la dieta y los hábitos de higiene bucal. Con esto no se quiere negar la participación de factores genéticos en la etiología de la caries rampante, sino destacar la mayor trascendencia de los factores ambientales. Entre éstos, el más probable es la frecuencia de ingestión de bocados adhesivos y azucarados, en especial fuera de las comidas.

3.6.1. Manejo de la Caries Rampante.

La mejor conducta a seguir con la caries rampante sería sin lugar a duda, la prevención de su aparición. Esto a su vez requiere el desarrollo de métodos para anunciar con suficiente anticipación y exactitud cuando la caries rampante va

a atacar de tal modo que el Odontólogo pueda formar las medidas necesarias para motivar a los pacientes y a los padres - hacia la más estricta observación de las prácticas preventivas indispensables para impedir la instalación del proceso - en cuestión. Desafortunadamente ninguno de los métodos de diagnóstico que existen para evaluar el grado de actividad - cariogénica en un individuo determinado tiene valor predictivo, lo cuál en la mayoría de los casos el profesional no posee ninguna indicación de que la caries rampante se va a presentar, hasta que éste comienza.

Los niños que presentan caries rampante, requieren una atención especial. Hay frecuentemente un gran número de obturaciones de amalgama, en toda la boca, la caries reincide - aún en los dientes ya obturados. Las descalcificaciones cervicales serán observadas con frecuencia. Las lesiones cariosas profundas y ya cercanas o involucrando a la pulpa, pueden ser aparentes.

El tratamiento debe llevar el siguiente plan:

- 1.- Tratar al dolor con una curación adecuada, técnicas de endodoncia o extracciones.
- 2.- Otras lesiones amplias son tratadas, excavando la dentina cariosa y colocando una curación usualmente del tipo de óxido de zinc y eugenol, algunas veces con hidróxido de calcio.
- 3.- Se le enseña al paciente el control de placa y la remoción de los restos alimenticios, mediante una demostración cuidadosa del cepillado y se prescribe un dentífrico con fluoruro.
- 4.- Aplicaciones tópicas de fluoruro estannoso en la forma -

ya descrita.

- 5.- Descalcificaciones cervicales superficiales, son tratadas con aplicaciones de fluoruro estannoso, no serán obturadas.
- 6.- Aconsejar a los padres una alimentación especialmente en lo referente a los carbohidratos y sacarosa.
- 7.- Se cita al paciente 2 o 3 semanas después que le fue colocada la curación para verificar su habilidad en el cepillado y en el control de su placa bacteriana.

En la siguiente inspección cuatro meses después, para obtener una evaluación, se restaurarán las piezas que estén lesionadas.

Las caries superficiales tratadas, se verán negras y duras indicando que la remineralización ha comenzado.

Wei y Col define la remineralización como una reposición de la pérdida de calcio y fosfato con otros minerales por cambios y procesos químicos, sustitución y afinidad física y química.

La caries rampante es una situación especial de la boca, que Massler ha llamado "caries infectada de la boca" y ha postulado el control de la infección, antes de aventurarse en restauraciones extensas.

3.7. Clasificación de la Caries Dental.

El Dr. Black clasificó a la caries en 4 grados:

- 1er. grado: La que abarca unicamente el esmalte.
- 2o. grado: La que abarca esmalte y dentina.
- 3er. grado: La que abarca esmalte, dentina y pulpa vital.
- 4o. grado: La que abarca esmalte, dentina y pulpa necrosada.

3.7.1. Caries de 1er. grado.

En la caries del esmalte no hay dolor, se localiza al hacer la inspección y la exploración, el esmalte se ve de un brillo y color uniforme pero donde la cutícula de Nashmyth se encuentra incompleta, donde los prismas se han destruido dan el aspecto de manchas blanquecinas granuladas, otras veces se ven líneas transversales y oblicuas opacas blancoamarillentas o de color café.

3.7.2. Caries de 2o. grado.

En la dentina el proceso es muy parecido, pero el avance de la caries es más rápido, ya que no es un tejido tan mineralizado como el esmalte; por otra parte, existen también elementos estructurales que propician la penetración de la caries, como son los túbulos dentinarios, los espacios interlobulares de Ozemac, líneas incrementales de Von Ebner y Owen.

Una vez que a sido atacada la dentina por el proceso cariioso, presenta 3 capas bien definidas: La primera capa formada químicamente por fosfato monocalcico, es la más superficial y se conoce con el nombre de zona de reblandecimiento, está constituida por detritus alimenticio y dentina reblandecida que tapiza las paredes de la cavidad y esta se desprende fácilmente con un excavador o cucharilla de mano, marcando así el límite con la zona siguiente.

La segunda zona formada químicamente por fosfato dicalcico es la llamada zona de invasión, tiene la consistencia de la dentina sana.

La tercera zona formada por fosfato tricalcico, es la

llamada zona de defensa, en ella la coloración desaparece, - las fibras de Tomes están retraídas dentro de los túbulos dentinarios y se han colocado en ellos nódulos de neodentina como una respuesta de los odontoblastos que obturan la entrada de los túbulos dentinarios, tratando de detener de esta manera el avance del proceso carioso.

El síntoma característico es el dolor provocado por algún agente externo como pueden ser bebidas frías o calientes, ingestión de azúcares o frutas que liberan ácido, y el dolor cesa cuando desaparece el estímulo.

3.7.3. Caries de 3er. grado.

La caries a seguido su avance penetrando a la pulpa, pero esta a conservado su vitalidad, algunas veces restringida, pero viva, produciendo inflamación o infecciones conocidas como pulpitis.

El síntoma clásico en este grado de caries es el dolor provocado o espontáneo.

El dolor provocado es debido también a agentes físicos, químicos o mecánicos.

El dolor espontáneo no ha sido provocado por ninguna causa externa, sino que es debido a la congestión del órgano pulpar, el cual al inflamarse, hace presión sobre los nervios sensitivos pulpares, quedando comprimidos contra las paredes inextensibles de la cámara pulpar.

Este dolor aumenta por la noche, debido a la posición horizontal de la cabeza, al estar acostado, la cual se congestiona por la mayor afluencia de sangre.

3.7.4. Caries de 4o. grado.

En este grado de caries la pulpa ha sido destruida y pueden sobrevenir varias complicaciones.

Cuando la pulpa ha sido desintegrada en su totalidad no hay dolor ni espontáneo, ni provocado, la destrucción de la parte coronaria del diente es casi total constituyendo lo que se llama resto radicular.

La coloración del esmalte que aún queda, es de color café quedando bien marcado, no existe sensibilidad, vitalidad, y circulación, y es por eso que no existe dolor, pero las complicaciones de este grado de caries si son dolorosas.

Estas complicaciones pasan desde la monoartritis apical hasta la osteomielitis, pasando por la celulitis, miositis, osteitis y periostitis.

CAPITULO IV.

CONTROL DEL DOLOR Y LAS NOLESTIAS.

El miedo y el dolor son dos de las influencias más poderosas que afectan a las actitudes sobre el uso de servicios dentales. El tratamiento adecuado del dolor es esencial para cumplir la misión de una profesión que tiene por meta el beneficio del público, y para el éxito del facultativo individual.

Con frecuencia son llevados al consultorio dental, niños con dolor para tratamiento de urgencia. La interpretación del dolor tiene lugar en la mente del paciente y esta interpretación es difícil de comunicar a otra persona o de describir en términos que signifiquen la misma cosa para todos. La reacción a los estímulos dolorosos varía con el humor y el estado emocional y es influida por las experiencias anteriores del niño y las actitudes presentes. Esta reacción no sólo varía de persona a persona sino que, para la misma -

persona la reacción diferirá de día a día.

4.1. Anatomía y Fisiología del Dolor.

Vía Sensitiva Aferente.

El rostro humano, la boca y la faringe tienen gran cantidad de nervios sensoriales; estas neuronas se relacionan principalmente con el quinto nervio craneal, pero existen contribuciones importantes del séptimo, noveno y décimo. Algunas fibras también pasan del primero y segundo nervios cervicales a la parte inferior de la cara.

Las neuronas sensoriales son unipolares. Los núcleos de sus células están situados en ganglios, como el ganglio gasseriano del quinto nervio craneal. Un proceso de mielinización se extiende periféricamente del núcleo de la célula al órgano receptor o terminación libre de la neurona. El proceso central se extiende del núcleo de la célula al lugar en donde hace sinapsis con las células del núcleo de la raíz sensorial del nervio.

La transmisión de los estímulos empieza en el extremo receptor de la neurona aferente, y sigue a través del núcleo del ganglio, hasta la sinapsis del núcleo sensorial.

El dolor es descrito a menudo como superficial (punzante, urente, continuo, pruriginoso) y también dolor profundo, que se caracteriza por hacer sufrir mucho.

4.2. Método para controlar el Dolor.

El método más deseable, es eliminar la causa, es decir el diente afectado. Puesto que los procedimientos necesarios para eliminar la causa original de dolor pueden producir a -

su vez cierto dolor, el método más comúnmente usado en Odontología es bloquear las vías de los impulsos dolorosos con la anestesia local. Eliminar la causa del dolor o bloquear las vías neurales, son métodos que afectan la percepción del dolor.

La reacción al dolor puede ser afectada elevando su umbral con medicamentos que poseen propiedades analgésicas. Esos medicamentos afectan centralmente el umbral del dolor y puesto que las vías receptoras pueden todavía conducir impulsos dolorosos, la percepción del dolor continuará estando presente, pero la reacción al dolor disminuirá. Ejemplos de medicamentos que reducen la reacción al dolor son los sedantes y los hipnóticos.

Otro método de alterar la reacción al dolor es deprimiendo al sistema nervioso central con agentes anestésicos generales. Este método impide cualquier reacción consciente a los estímulos dolorosos, pero para la mayoría de los Odontólogos en su práctica dental no está disponible con facilidad, excepto en un quirófano controlado de un hospital.

El último método que afecta la reacción al dolor es un enfoque psicosomático que coloca al paciente infantil en un marco mental receptivo. Informar al niño en términos que pueda comprender sobre la naturaleza del procedimiento, lo que puede esperar y advertencias acerca de cualquier malestar y de su extensión que puedan afectar positivamente la reacción a las molestias o al dolor del tratamiento.

4.3. Agentes farmacológicos usados para el control del dolor.

Analgésicos.

Los agentes para reducir el dolor sin afectar a la conciencia son llamados analgésicos. Actúan elevando el umbral del dolor o modificando la percepción central, la interpretación y reacción, o disminuyendo la actividad refleja y reduciendo los aspectos psicogénicos del dolor.

Analgésicos Narcóticos.

El único de los muchos alcaloides del opio que se usa en cierta medida en Odontología Infantil es el fosfato de codeína. Es solo 20 veces menos eficaz que la morfina.

El uso más amplio de los opiáceos sintéticos es la meperidina, que frecuentemente ha sido usada, como premedicación para Odontología Operatoria, sola y en combinación con prometacina. Al igual que la morfina, es un depresor del sistema nervioso y presenta peligro de sobredosis, y estos peligros son estimulación cerebral, taquicardia, desorientación, espasmo muscular y depresión respiratoria. Es relativamente ineficaz cuando se toma por vía bucal. Se cree que los narcóticos actúan elevando el umbral del dolor por depresión de la corteza cerebral, del hipotálamo y de los centros medulares.

Analgésicos No Narcóticos.

La aspirina y la nonular combinación de aspirina, fenacetina y cafeína, conocida como APC son muy eficaces para analgesia bucal. Su acción analgésica se debe a un bloqueo periférico del efecto de la bradicina. Existe también un efecto central al nivel talámico. El propoxifeno, que está -

disponible solo, en dosis de 32 y 55 mg. es algo más eficaz que la aspirina cuando se usa en una combinación de 65 mg. - con aspirina, fenacetina y cafeína.

Todas estas drogas son eficaces pre y posoperatoriamente para controlar el dolor.

Anestésicos.

La anestesia general tiene su lugar propio en el tratamiento dental de los niños. Generalmente, se usa como último recurso cuando todas las alternativas han sido ineficaces. Cualquier dentista que desee prestar estos servicios deberá obtener entrenamiento especial.

La anestesia local es el medio más comúnmente para controlar el dolor en Odontología. El medio más popular y eficaz es la inyección de una solución de un anestésico bucal a lo largo de un tronco nervioso para bloquear la conducción o periféricamente en la terminación del tronco nervioso por in filtración de tejidos.

Existen varios riesgos de bajo nivel en el uso de anestesia local, tales como inyecciones intravenosas accidentales. Se recomienda la aspiración antes de la inyección para controlar este tipo de complicación. Adicionalmente a este riesgo, con los niños existen dos problemas especiales. Primero, necesitan una preparación más cuidadosa para asegurarse su cooperación y seguridad durante la inyección. No deberá inyectarse a ningún niño a menos que sus movimientos corporales estén bajo completo control. En segundo lugar, se cree erróneamente que la inspección de la boca del niño difiere de la de los adultos, pero de hecho no es así. Aunque las distancias entre los puntos de referencia son ligeramen-

te menores y los puntos de referencia mismos son más pequeños, no puede en realidad considerarse que exista diferencia entre niños y adultos. Es muy buena práctica aplicar un anestésico tónico eficaz durante 3 minutos antes de inyectar en los tejidos bucales del niño.

Propiedades físicas de los anestésicos.

- 1.- Deben ser hidrosolubles.
- 2.- Que tengan un tiempo de almacenamiento largo.
- 3.- Que se pueda esterilizar.
- 4.- No debe irritar los tejidos con los que este en contacto.
- 5.- Que no actúe como antígeno.
- 6.- Que sea eliminado rápidamente en la sangre.
- 7.- Que sea eliminado lentamente en el tejido nervioso.

Propiedades farmacológicas de los anestésicos.

- 1.- Que tengan un período de latencia corto.
- 2.- De una duración adecuada al tipo de intervención.
- 3.- Que sea compatible con vasopresores.
- 4.- De una difusión conveniente.
- 5.- Que de baja toxicidad.
- 6.- Estabilidad de las soluciones.
- 7.- Alta incidencia de anestesia satisfactoria.

Componentes de un anestésico.

- 1.- Sal anestésica (sintética hidrosoluble).
- 2.- Agua bidestilada.
- 3.- Cloruro de sodio (control del pH).
- 4.- Conservador.
- 5.- Vasoconstrictor.

Principales anestésicos locales utilizados en Odontología.

Lidocaína (Xylocaína).

Actualmente la lidocaína es el anestésico más utilizado. Produce anestesia profunda de larga duración. La lidocaína se usa tópicamente, así como por infiltración y en anestesia por bloqueos.

Mebivacaína (Carbocaine).

Este anestésico se compara con la lidocaína tanto en potencia como en duración. Aunque son semejantes químicamente, esta droga no produce el efecto sedante de la lidocaína.

Prilocaina (Citanest).

La prilocaina es semejante a la lidocaína cuando se utiliza con un vasoconstrictor. Es un poco menos tóxica que la lidocaína pero se utiliza al doble de concentración de la misma. Se puede utilizar sin adrenalina, en procedimientos dentales cortos.

4.4. Técnica para la administración de la anestesia local.

Se realizan los siguientes pasos:

- 1.- Deberá secarse la membrana mucosa para evitar la dilución de la solución del anestésico tópico.
- 2.- Mantener el anestésico tópico en contacto con la superficie a tratar por lo menos 3 minutos.
- 3.- Deberá seleccionarse un anestésico tópico que no cause necrosis local.
- 4.- Deberá utilizarse una aguja afilada, con bisel relativamente corto y que sea desechable.
- 5.- Si los tejidos están algo flojos, deberán estirarse como

ocurre en el pliegue mucobucal; deberán comprimirse si están densamente ligados, como en el paladar duro. Usar tensión y presión, ayuda a producir cierto grado de anestesia, y de esta manera disminuye el dolor asociado con la introducción de la aguja.

6.- Si se utiliza técnica de infiltración, la solución anestésica deberá ser depositada lentamente. Las inyecciones rápidas tienden a acentuar el dolor. Si hay que anestesiar más de una pieza en el maxilar superior, el operador puede introducir la aguja en el área anestesiada y, cambiando su dirección a una posición más horizontal, puede hacer avanzar gradualmente la aguja y depositar la solución anestésica. El lado palatino puede anesthesiarse inyectando unas gotas en anterior al agujero palatino mayor, que puede encontrarse en una línea que conecta los últimos molares erupcionados. Cuando la anestesia es necesaria en la región incisiva del maxilar superior, se administra el anestésico primero en labial y después se pasa la aguja desde esta área anestesiada, a través de la papila interdental, entre los incisivos centrales, y gradualmente depositar la solución anestésica a medida que se avanza la aguja. Esta técnica parece causar menor dolor que si se inserta la aguja en o alrededor de la papila incisiva.

7.- Al aplicar una inyección de bloqueo dental inferior, hay que tener presente que la rama ascendente en el niño es más corta y estrecha anteroposteriormente que en el adulto. La dimensión horizontal anteroposterior puede estimarse por palpación a través de la piel. La menor altura

de la rama tendrá que ser compensada con la inserción de la aguja unos cuantos mm. más cerca del plano oclusal que en los adultos.

Puede anestesiarse el nervio lingual durante la retracción de la aguja, después de haber depositado el anestésico en el nervio dental inferior. Se retira la aguja aproximadamente 12.5 mm. y se voltea medialmente la jeringa para cubrir el mayor curso anterior y medial del nervio lingual en relación con el nervio dental inferior. El nervio bucal largo deberá anestesiarse por infiltración terminal en el pliegue mucobucal de la pieza respectiva.

- 8.- El vasoconstrictor deberá mantenerse a la menor concentración posible.
- 9.- Después, deberán explicarse al niño los síntomas de la anestesia. Sentir hormigueo, entumecimiento o inflamación podría asustar a un niño que no haya sido advertido de antemano.
- 10.- Deberá dejarse transcurrir suficiente tiempo (5 minutos) antes de empezar cualquier operación. Si no se siente hormigueo y entumecimiento en los 5 minutos que siguen a un bloqueo dental inferior, deberá considerarse como fracaso la inyección y habrá que repetir el procedimiento.
- 11.- Deberán utilizarse jeringas de aspiración para evitar la inyección intravascular de la solución anestésica y reducir a un grado mínimo las reacciones tóxicas, alérgicas e hipersensibles.

4.5. Anestesia General.

Al emplear algún anestésico general, siempre se incurre en riesgo de vómito, espasmo y apnea; por lo tanto, podrán - proveerse medidas más suaves, aunque posiblemente menos potentes, cuando se emplee dicho agente.

La reacción del niño, especialmente si está bajo premedicación, es generalmente de cooperación, siempre que el - Odontólogo sea paciente y comprensivo. Esto se verifica incluso en niños que parezcan incapaces del control físico y - mental requerido para tratamientos dentales acertados. Si fallarán estos procedimientos de manejo del paciente, o si necesitará amplio tratamiento dental un niño gravemente impedido, el empleo de anestesia general ofrece una posible solución del problema.

4.5.1. Indicaciones para la anestesia general.

Los niños que pertenezcan a alguna de las siguientes categorías necesitarán usualmente anestesia general:

- 1.- El niño no cooperativo, que se resiste al tratamiento, a pesar de haberse intentado todos los procedimientos de - manejo comunes.
- 2.- El niño con trastornos de la hemostasia que requieran - tratamiento dental extenso.
- 3.- El niño retardado mental cuyo impedimento sea tan grave, que dificulte toda comunicación entre Odontólogo y paciente.
- 4.- El niño afectado de trastornos del sistema nervioso central que se manifiesten por movimientos involuntarios y extremos.

5.- El niño con grave cardiopatía congénita, considerado incapaz de tolerar la excitación y cansancio provocados - por extenso tratamiento dental.

4.6. Analgesia con Oxido Nitroso.

El uso de analgesia con óxido nitroso se ha hecho común como un auxiliar en el tratamiento de niños.

La mezcla óxido nitroso-oxígeno llena muchas de las normas para un agente sedante ideal. Alivia la aprensión, ansiedad y temor, eleva el umbral del dolor y produce amnesia leve. El paciente está relajado pero despierto y es más capaz de cooperar aunque sus reflejos protectores estén todavía activos. La mezcla óxido nitroso-oxígeno tiene escasa actividad o no tiene, sobre otros sistemas corporales que no sean el sistema nervioso central y hay pocos efectos secundarios. Estas cualidades combinadas con la rápida instalación de la anestesia y la recuperación también rápida, su capacidad para cambiar los niveles de sedación con prontitud y la posibilidad de no inyectar, proveen al Odontólogo con muchas oportunidades para utilizar este agente para comodidad de sus pacientes pediátricos.

Una desventaja de la analgesia de óxido nitroso-oxígeno es que la máscara nasal puede ser desagradable o reprimente para algunos pacientes. Esta sensación de confinamiento puede evitarse ofreciendo la máscara nasal con oxígeno siempre fluyendo. Otras desventajas son que la calidad y la profundidad de la sedación también varían de persona a persona y la calidad de la analgesia no es suficiente para procedimientos operatorios. Además, el costo inicial del equipo y su mante-

nimiento son elevados.

Los niños con mayor probabilidad de obtener beneficio de la mezcla óxido nitroso-oxígeno durante las experiencias dentales son los temerosos, ansiosos y aprensivos. Es posible que estos niños necesiten sedación con óxido nitroso sólo para una parte del tratamiento.

4.6.1. Síntomas de la Analgesia con Oxido Nitroso.

El paciente que se somete a un procedimiento anestésico pasa a través de etapas o niveles de anestesia al ir obteniendo planos más profundos. La primera etapa de anestesia exhibida por el paciente bajo la influencia del óxido nitroso es la analgesia y se basa en respuestas musculares.

Carnow describió 4 planos dentro de la etapa analgésica. Estos planos de reacciones del paciente fueron denominadas - parestesia, vasomotor, desviación y sueño. El niño en el plano de parestesia presenta un hormigueo en los dedos de las manos y de los pies. A medida que el paciente progresa hacia el plano vasomotor va teniendo una sensación de calor. El plano de la desviación se caracteriza por una sensación de - transportación o flotamiento con euforia, y en el plano del sueño se observa un lenguaje lento y dificultoso acompañado del cierre de los ojos. El plano de desviación o de sueño - con los niveles deseados en el mantenimiento de los pacientes pediátricos y durante la administración del óxido nitroso, el niño puede cambiar de un plano a otro sin que el dentista se de cuenta. Los planos descritos pueden lograrse muy rápido, por lo que en ocasiones no son observados por muchos dentistas debido a que el promedio de inducción y el tiempo

de recuperación es de 2.6 minutos en los pacientes pediátricos.

4.6.2. Técnicas para la administración del Oxido Nitroso.

Una de las consideraciones importantes antes de la administración del óxido nitroso es la explicación que se debe dar a los padres. Con frecuencia, ellos creen que el niño no tendrá sueño a consecuencia del óxido nitroso y también sienten que el niño no podrá tolerar los procedimientos dentales a menos que está consciente. La explicación de que el óxido nitroso es un agente que no hace que el niño se encuentre inconsciente o incapaz de responder aumentará la aceptación de los padres siempre y cuando este punto se toque antes de la primera cita. Aquellos padres que sigan teniendo cierta aprehensión se sienten mejor cuando se les permite observar cierta parte del tratamiento y que vean que su niño responde a las preguntas y también al ser elogiado.

La presentación dada al niño dependerá de su madurez y de su estado emocional así como de la experiencia y habilidad del dentista. La mascarilla nasal siempre se le mostrará colocándola primero a manera de demostración en su propia nariz. A un niño muy pequeño se le puede decir que la mascarilla nasal es la misma que usan los pilotos o los astronautas y que sus voces se oyen divertidas cuando ellos la usan y hablan con ella. De ninguna forma se deberá mostrar una mascarilla nasal que se encuentre conectada a una máquina que no libere oxígeno hasta que la máscara no proporcione el aire suficiente y provoque en el niño una sensación de sofocación. El niño que ha tolerado el uso de la mascarilla será animado

mientras que el demostrador sostiene la máscara sobre la nariz y boca con una concentración de 50% de óxido nitroso fluyendo de la mascarilla. Esta técnica libera una concentración de 50% en el aire inspirado. La explicación del demostrador de que sensaciones presenta el paciente conforme se va progresando junto con cierto estímulo y ayuda permitirá que se le cuente una historia de "un paseo en el espacio" o "que ocupa el lugar de un piloto" lo cuál reintegrará al niño y la mascarilla nasal se asegurará en su posición correcta.

Cuando la visita esté por terminar, al niño se le estará dando un 100% de oxígeno por lo menos durante tres minutos. Los niños no deberán presentar mareos, se caerán y tropezarán si no están completamente recuperados. La silla se levantará lentamente y se le permite al niño que se recobre por 1 ó 2 minutos. La respuesta usual a la recuperación es parecida a la que tiene el niño que ha sido despertado.

4.6.3. Contraindicaciones para el uso de analgesia con Oxido Nitroso.

Sorenson y Roth establecieron que son raras las contraindicaciones absolutas para el uso de la sedación con óxido nitroso. Las infecciones de las vías respiratorias altas, la tuberculosis o los trastornos pulmonares obstructivos crónicos, no permiten la ventilación. Los niños que están siendo tratados por problemas neurológicos o psiquiátricos, pueden estar tomando un medicamento sedante o hipnótico cuyo efecto será potenciado por el óxido nitroso. En estas circunstancias las consultas con el pediatra o el psiquiatra no pueden

exagerarse demasiado.

Allen establece que la analgesia con óxido nitroso-oxígeno esté contraindicada en cualquier paciente en el que estaría también contraindicada cualquier operación dental. Una contraindicación que no se encuentra en la práctica de la Odontopediatría, pero vale la pena mencionar, es el primer trimestre del embarazo para prevenir problemas médico-legales. La epilepsia también se ha enumerado como una contraindicación, ya que es posible que se presente hiperventilación que podría inducir el desarrollo de un ataque. Los pacientes con asma bronquial pueden sentir que la máscara nasal produce una sensación de confinamiento y es posible que induzca un episodio asmático.

CAPITULO V.

OPERATORIA DENTAL PARA NIÑOS.

La Odontología Restaurativa para el paciente pediátrico incluye todas las técnicas en Odontología, desde la amalgama y la resina compuesta hasta la endodoncia y las dentaduras. Sin embargo, las características únicas de la población de pacientes, obligan a algunas modificaciones en las técnicas al ser usadas en los adultos. Una diferencia mayor es la presencia de los dientes primarios, los cuáles, dependiendo de la edad y desarrollo del niño, están en diversas etapas de erupción, función o exfoliación. Las técnicas para restaurar estos dientes deben durar varios años en el niño muy pequeño o quizá sólo meses en el niño mayor. Debido al amplio campo de la Odontopediatria Restaurativa, solo se describirán aquellas técnicas que se utilizan con mayor frecuencia.

5.1. Uso de técnicas odontológicas a cuatro manos.

El uso de las técnicas odontológicas a cuatro manos es uno de los avances más importantes que un dentista puede incorporar al trabajo de su consultorio. Proporciona comodidad y sensación de bienestar en sus pacientes infantiles, y también en el dentista y su auxiliar.

Para muchos odontólogos, la Odontología a cuatro manos mejora el número de cuidados dentales que pueden ofrecer a sus pacientes, ya que el factor de cansancio posicional disminuye marcadamente. También abre varias oportunidades para la expansión de los deberes y del papel desempeñado por el personal auxiliar que emplea en su consultorio.

Los niños en quienes se opera en posición reclinada no solo están más cómodos, sino que pueden controlarse con mayor facilidad, si tratan de moverse repentinamente durante procedimientos operatorios críticos.

5.2. Uso del Dique de Hule.

El uso del dique de hule es una de las técnicas más valiosas que puede desarrollar un dentista para lograr excelentes cuidados de restauración en los niños. Su superioridad en manos adiestradas está fuera de duda, debido a las siguientes razones:

- 1.- Da, tanto al operador experimentado como al inexpérimentado, la clave para el buen tratamiento de casi todos los niños.
- 2.- Aumenta la cantidad y la calidad del trabajo producido por unidad de tiempo, porque retrae las mejillas y la lengua lejos del campo de operación. También disminuye -

la posibilidad de lesiones de fresas en los tejidos, y - de deglución o aspiración de materiales utilizados.

- 3.- Proporciona un campo seco cuando es necesario para la - preparación de bases, de recubrimientos de pulpa o pulpo_o toma, y para la condensación de restauraciones.
- 4.- Permite el uso de rociador de aire y de agua en fresas - de alta velocidad, y facilita el uso de puntas de aspira_o ción de alto volumen, sostenidas por la ayudante dental. Al mismo tiempo, se hace obvia la necesidad de utilizar inyectores de saliva, porque el niño en quién se está - operando está en posición reclinada extrema.
- 5.- Permite al operador mayor visibilidad total y mayor acce_o sibilidad para los procedimientos necesarios.

Usando el dique de hule se pueden eliminar los empujes involuntarios de la lengua hacia las piezas aisladas, lo que ocurre a menudo cuando se usan rollos de algodón.

5.3. Instrumental empleado para el uso del dique de hule.

El equipo necesario para utilizar el dique de hule en - niños puede ser variado, para adaptarse a los gustos indivi_o duales de cada Odontólogo, y es el siguiente:

Un dique de hule de 12.5 x 12.5 cm.

Perforador de dique de hule.

Pinzas Portagrapas.

Arco de Young.

Hilo dental encerado.

Tijeras.

Grapas de aleta.

Perforador de dique de hule.

Es una pinza punzón, en uno de los extremos tiene una platina circular con orificios de distintos diámetros y en el otro extremo tiene el punzón, al cerrarse teniendo en medio al dique, perfora de acuerdo al diente que se va a tratar.

Pinzas Portagrapas.

Este instrumento se utiliza para abrir la grapa y colocarla junto con el dique en la pieza dentaria a tratar.

Arco de Young.

Es un marco en el cuál se coloca el dique evitando que se arrugue y quite la visibilidad del campo operatorio.

Hilo dental encerado.

Sirve para ligar el dique al cuello de los dientes.

Grapas de aleta.

Debido al uso cada vez mayor de posiciones reclinadas en procedimientos operatorios con pacientes infantiles, se sugiere una precaución adicional cuando se usen grapas. Cada grapa para dique de hule deberá tener un segmento de 30 cm. de hilo dental enrollado alrededor del arco, antes de ser colocada sobre la pieza del niño, una grapa preparada de esta manera no podrá ser aspirada por el niño.

5.3.1. Perforación del dique de hule.

El número de piezas que se incluyen en la aplicación del dique de hule es opcional, aunque se sugiere que cuando sea posible se incluyan todas las piezas de un cuadrante a -

tratar. Se usen gresas de clete porque proporcionen mayor campo de operación, y protegen al dique y el tejido gingival hasta cierto punto si por cualquier motivo se desviara la fresa de la pieza de mano.

Se sugiere un método simplificado para perforar al dique, que ahorra tiempo y la multitud de áreas que deberán perforarse en el dique.

Básicamente, el sistema consiste en cuatro perforaciones de tamaño graduado de grande a pequeño, en ángulo cerca del centro del dique. Este método tiene tres ventajas definidas:

- 1.- El dique está centrado en el cuadrante en que se está trabajando, no en la cara del niño. Esto le permite respirar aire periférico limpio mientras permanecen protegidas las ventanas de la nariz del niño.
- 2.- El dique puede ser lavado, empolvado, perforado, previamente y guardado, por la ayudante en momentos en que el Odontólogo no está en el consultorio.
- 3.- Los diques perforados previamente se ajustarán a todos los arcos, ya sean superiores o inferiores, sencillamente pasándolos al otro lado.

5.3.2. Selección de gresas para el dique de hule.

La selección de gresas es casi automática. Todas las gresas para que se aseguren en las piezas primarias, deberán colocarse debajo de la altura de contorno de la pieza. Puede usarse la Ivory no. 14 en todos los segundos molares primarios, y puede usarse la Ivory no. 14A en todos los molares parcialmente erupcionados que tienen los niños a los seis -

años. La mayoría de los molares primarios pueden ser engrapados con las grapas S.S. White no. 206 o la Ivory no. 00. Para aquellos niños de más edad cuyos molares de los seis años tienen contornos gingivales más bajos, pueden usarse las grapas S.S. White no. 18 universales. Estas cinco grapas pueden usarse para asegurar el dique en el arco, en casi todos los niños. En realidad, estas cinco grapas servirán para asegurar el dique en la mayoría de los casos adultos también.

5.3.3. Técnicas para aplicar el dique de hule.

En general, existen tres enfoques para aplicar el dique de hule al arco.

En el primer método, puede engraparse la pieza más posterior del arco, se hace deslizar el dique sobre esta grapa, y luego sobre todas las otras piezas que han de estar expuestas.

El segundo método puede llevarse a cabo solo cuando las aletas de la grapa están ya aseguradas en el dique, el cuál, a su vez, está extendida sobre la estructura del arco, luego se lleva toda la construcción a la pieza que ha de engraparse y después se asegura.

El tercer método consiste en deslizar el arco de la grapa a través del apoyo más posterior del dique de hule. Entonces, con las pinzas en una mano, y la otra sosteniendo las esquinas del dique, que se lleven hacia arriba, se lleva la grapa con el dique ya añadido a la pieza, y se asegura con los dedos, apretando el material sobre las aletas una por una para sellar la pieza. Se extiende el dique para recibir la estructura del arco de Young, se aíslan las piezas restan

tes y se secan, para prevenir que se desalojen.

5.4. Uso de Rollos de Algodón.

A pesar de que en Laboratorio Dental la mayoría de las situaciones se prestan al uso del dique de hule el operador puede preferir usar rollos de algodón. Estos pueden ser mantenidos en su lugar optimamente usando cualquiera de los tipos de soportes para rollos de algodón; algunos de ellos se ajustan en posición con un cierre deslizante de fricción vertical. El niño tolerará mejor los rollos de algodón colocados de esta manera si se pulveriza algo de enjuague bucal de sabor mentolado o algún otro tipo de sabor. Esta pulverización puede aplicarse después de que los rollos de algodón están en su soporte ya listos para ser colocados en la boca.

Al colocar los rollos de algodón, el operador deberá de asegurarse de que no hay ningún impedimento gingival dentro de la boca, ni que existe presión excesiva ejercida, por la porción del sostén que se engrapa debajo de la barbilla del niño. Para bloquear totalmente el flujo de saliva de la glándula parótida, deberá colocarse un rollo de algodón en la reflexión bucal opuesta al primer molar permanente superior, en cualquier arco en que se este operando. Si se utilizan expulsadores de saliva para niños, deberán ser de tamaño pequeño, de flujo libre, y no irritantes para los tejidos de la boca. Para la mayoría de los niños es difícil tolerar un expulsador de saliva para adulto, ya que tiene el piso de la boca muy poco profundo.

Se usan piezas de mano de alta velocidad, los dentistas que prefieren no usar el dique de hule pueden colocar una -

protección lingual, que se parece mucho al soporte del rollo de algodón, excepto en que tiene un instrumento en forma de copa de metal que mantiene la lengua fuera del área de operación.

Cualesquiera que sean las preferencias de un operador - sobre métodos de protección o su campo de operación contra - saliva y otras contaminaciones, este campo deberá permanecer completamente seco durante el excavado de restauraciones.

5.5. Preparación de Cavidades.

Es la serie de procedimientos empleados para la remoción del tejido carioso y tallado de la cavidad efectuados en un diente de tal manera que después de restaurado le sea devuelto salud, forma y funcionamiento normales.

5.5.1. Clasificación de las Cavidades.

El Dr. Black clasificó las cavidades en V clases usando para cada una de ellas un número romano.

Cavidades de Clase I.

Son cavidades que se presentan en las caras oclusales de - dientes posteriores, en fosetas, depresiones o defectos estructurales en el cingulo de los dientes anteriores y en las caras bucal o lingual de todos los dientes en su tercio oclusal o incisal siempre que haya depresión o surco.

Cavidades de Clase II.

Son cavidades que se presentan en caras proximales de dientes posteriores.

Cavidades de Clase III.

Se presentan en caras proximales de dientes anteriores sin abarcar el ángulo incisal.

Cavidades de Clase IV.

Se presentan en caras proximales de incisivos y caninos abarcando el ángulo incisal.

Cavidades de Clase V.

Son cavidades que se presentan en el tercio gingival de las caras bucal o lingual de todos los dientes.

Deben seguirse las mismas etapas predeterminadas en la preparación de cavidades en las piezas primarias que en las de adultos. Estas etapas son: 1) establecer la forma apropiada del diseño de la pieza, 2) considerar la resistencia y la retención, 3) idear la forma necesaria de conveniencia, 4) - eliminar la caries, 5) dar acabado a las paredes de la cavidad, y 6) limpiar la cavidad.

5.6. Restauración para Cavidades Clase I con (Amalgama).

Se utiliza una fresa pequeña en forma de pera, para penetrar en el diente en el área central de las fosetas hasta una profundidad de aproximadamente 1.5 mm. según se mide desde la superficie del esmalte que es alcanzada. Entonces la fresa se mueve lateralmente hacia las fosetas y fisuras que ya están en degradación o son sitios potenciales para ella. La fresa se utiliza para aislar las paredes de la preparación y para hacerlas converger ligeramente hacia la cara oclusal. El piso pulpar es relativamente plano. Deberá tenerse cuidado de mantener la preparación tan angosta como sea -

posible. El paso final es eliminar cualquier caries remanente y limpiar la preparación.

La protección pulpar es proporcionada por el uso de varias capas de un barniz de copal en una preparación poco profunda o con una base sobre la cuál el barniz de copal se aplica en la preparación más profunda. A continuación la amalgama es condensada hasta que ha llenado en exceso la cavidad por 0.5 ó 1.0 mm. aproximadamente. Es importante que la amalgama sea condensada dentro de los 2-3 minutos siguientes al momento en que se mezcló. Después de este tiempo la amalgama comienza a cristalizar y se debilita haciendo que la amalgama más débil quede en la superficie de los bordes oclusales donde la tensión es mayor.

El tallado puede iniciarse utilizando un bruñidor para eliminar la mayor parte del exceso de amalgama y asegurar una buena condensación sobre los bordes. El tallado se completa utilizando un instrumento discoide-cleioide para tallar y teniendo cuidado de no excederse en el bruñido. Cuando la amalgama es tallada con chorro a presión en los márgenes de la preparación, los contornos originales del diente pueden ser tallados en la restauración. Es deseable tener una anatomía lisa y poco profunda en la superficie de la amalgama con hendiduras definidas sólo donde sea necesario para igualar a la del diente mismo. La superficie final es frotada ligeramente con bruñidor para crear una superficie lisa. La oclusión se ajusta después de retirar el dique de hule. El pulido de la amalgama se realiza 24 horas después de colocarla, porque si se hace antes podría aflorar el mercurio a la superficie y provocar cambios dimensionales.

5.7. Restauración para Cavidades Clase II con (Amalgama).

El diseño se prepara como para la restauración Clase I y entonces se extiende a través de la cresta marginal justo arriba del área de contacto, la caja proximal se crea de modo que el borde gingival esté debajo del área de contacto y los bordes bucal y lingual se extiendan lo suficiente dentro de las áreas limpias. La anchura del surco es aproximadamente $1/4$ a $1/3$ de la anchura intercuspídea. La punta de un explorador deberá pasar entre la pared y el diente contiguo. Las paredes bucal y lingual convergen ligeramente hacia la superficie oclusal y están en ángulos rectos a los planos inclinados de la superficie oclusal. La pared axial deberá ser paralela a la superficie externa del diente en una profundidad de 1.0 mm. aproximadamente en el piso gingival. Es esencial que el ángulo cavosuperficial en la unión de las paredes bucal y lingual con la superficie externa se aproximen a 90° . La fresa se utiliza para aislar las paredes internas y redondear los ángulos internos. Se usa un instrumento fino para terminar las paredes de esmalte de la caja proximal. No se requiere bisel en el borde gingival de los dientes deciduos.

Se elimina toda la caries y la cavidad se limpia. Si está indicado se aplican barnices y bases. En el comercio existen varios tipos de bandas para matriz, pero sólo se describirá aquí la del tipo de soldadura por puntos. La anchura del material seleccionado para la matriz depende de la altura gingivooclusal del diente. Por lo general se utiliza de 6×0.50 mm. para los dientes permanentes y de 3×0.275 mm. para los dientes deciduos. Se corta una pieza de material pa

ra matriz de aproximadamente 5 cm. de longitud y los extremos se sueldan juntos para formar un anillo. El anillo es colocado alrededor del diente, estabilizado en las superficies oclusolingual y retirado para ajustar perfectamente en la superficie bucal con unas pinzas de extremos planos. La matriz es retirada del diente y se colocan 2 puntos de soldadura a lo largo del pliegue creado por las pinzas. La fuerza de la soldadura deberá ser tal que la unión se conserve durante la condensación pero se rompa cuando se aplique presión directa después de la condensación. El exceso de material es recortado dejando 3 mm. más allá de los puntos de soldadura y la matriz se asienta sobre el diente. La matriz se estabiliza utilizando un dedo en tanto que una cuña apropiada de madera se inserta bajo el borde gingival de la preparación. Es esencial que la banda que sirve de matriz cubra el borde gingival.

La amalgama es condensada como en el protocolo para las lesiones Clase I. Si se están condensando dos preparaciones Clase II juntas, las cajas proximales deberán llenarse y condensarse simultáneamente de modo que una no invada el espacio de la otra. La mayor parte del tallado deberá completarse antes de retirar la matriz. Para quitar la matriz, se coloca un instrumento entre el diente y las uniones soldadas de la matriz con un dedo. Cuando ya se rompió la unión, los bordes rugosos pueden recortarse con unas tijeras y la matriz se eliminará bucal o lingualmente a través del contacto. Entonces se completa el tallado. Puede utilizarse un tallado tipo Hollenback para eliminar el exceso de amalgama de los bordes proximales. Un hilo dental se pase a través del con-

tacto para alisar el borde gingival. El contacto deberá resistir el paso del hilo si estaba acuñado y condensado de manera apropiada.

5.8. Preparación para Cavidades Clase III con (Resina Compuesta).

Por lo general la resina compuesta se utiliza como material de elección para las restauraciones estéticas anteriores. En ocasiones la resina compuesta puede utilizarse para restauraciones posteriores donde la estética es crítica, pero con el tiempo la resina se desgastará si hay contacto oclusal por lo cual necesita reemplazo frecuente.

La restauración anterior Clase III se utiliza en defectos cariosos en las superficies proximales de los dientes anteriores. La lesión no necesita comprender el borde incisal. La preparación se realiza con una pequeña fresa en forma de pera del número 330. El diente es penetrado en el área cariosa hasta alcanzar la dentina y la fresa es movida lateralmente hacia la dentina y el esmalte sanos. Si el contacto con el diente adyacente es abierto, puede ser posible aproximarse directamente a la caries. Si el contacto es cerrado, puede prepararse una ranura hacia la caries desde la superficie lingual. El acceso y lo extenso de la caries puede hacer a la aproximación labial más razonable en ciertos pacientes. Después de que todas las caries son eliminadas, puede hacerse las hendiduras de retención con una fresa de media bola de velocidad baja en la dentina junto al eje gingival y en el ángulo incisoaxial. Si la caries es grande, es posible que se requiera retención lingual de cola de milano para la

retención de la resina. Después de que la cavidad ha sido limpiada se coloca la protección pulpar y se elimina todo el esmalte débil.

Los experimentos recientes han mostrado que el grabado de la periferia de la preparación antes de colocar la resina puede reducir considerablemente la filtración alrededor de la restauración. Por lo tanto, antes de colocar la banda de celuloide, deberá grabarse la periferia aproximadamente 2 mm. alrededor de los bordes de la preparación. Después de enjuagar y secar, la resina es extendida sobre el esmalte grabado. Una tira de celuloide (aproximadamente de 2.5 cm.) es reducida en anchura hasta aproximadamente la altura de la corona del diente. La tira es insertada en el área interproximal y acufiada en el cuello desde la cara labial o lingual, el que esté menos reducido.

A continuación se mezcla la resina compuesta y se coloca en la cavidad con un instrumento apropiado de plástico. La cavidad deberá llenarse ligeramente en exceso y la banda de celuloide se coloca suavemente alrededor del diente, sosteniéndose hasta que la resina ha polimerizado.

Después de retirar la banda de celuloide, la restauración es recortada cuidadosamente y pulida. Deberá tenerse cuidado de no eliminar la resina que cubre a la periferia grabada.

5.9. Preparación para Cavidades Clase IV con (Resina Compuesta).

La restauración anterior Clase IV es semejante a la Clase III. La preparación es modificada para utilizar retencio-

nes labial y lingual de cola de milano con el objeto de ayudar a la retención y con una fresa número 629 se elimina el borde incisal que ha sido destruido por la caries. En lugar de la banda de celuloide se puede usar un molde preformado de celuloide en la forma de la corona. De nuevo se recomienda grabar el esmalte del borde de la preparación antes de colocar la resina. En los dientes permanentes donde la estética es el interés primario, la retención encañal de cola de milano puede reemplazarse por un grabado del esmalte labial un poco más extenso y utilizando después este esmalte grabado para la retención así como para el grabado.

Se han sugerido numerosas técnicas para utilizarlas con el grabado al ácido para una fractura de los dientes anteriores. Algunos prefieren restaurar el diente sin cualquier preparación previa de grabado. Otros recomiendan alisar los bordes fracturados con un instrumento abrasivo rotatorio. Todavía otros más recomiendan hacer un chaflán o bisel para exponer más esmalte, impedir el sobrecontorno y proporcionar una línea fina de acabado. También es importante la cuestión de cuánto diente deberá grabarse. Es probable que grabar una cantidad mayor de esmalte incremente la retención de la resina, pero la relación exacta es dudosa. Puesto que en realidad no existe una técnica que sea evidentemente superior, se presentará una que ha tenido éxito:

- 1.- El borde fracturado del esmalte es alisado y biselado ligeramente utilizando una piedra de diamante.
- 2.- La pulpa deberá protegerse con una base adecuada. La dentina se limpia y se aplica un producto que contenga hidróxido de calcio.

- 3.- El esmalte es limpiado y secado. Si los contactos con los dientes adyacentes son muy próximos, deberán colocarse tiras de celuloide para impedir el grabado de los dientes adyacentes.
- 4.- El esmalte se graba con el ácido. Si la fractura es pequeña, sólo necesitan grabarse 2-4 mm. de esmalte adyacente al borde. Si la fractura es grande la superficie entera labial y lingual del esmalte puede requerir grabado hasta unos cuantos milímetros de la encía.
- 5.- El esmalte se lava y seca cuidadosamente. No debe permitirse que la saliva esté en contacto con la superficie grabada. La superficie deberá aparecer seca y de aspecto más claro en contraste con el esmalte no grabado.
- 6.- La resina se aplica sobre el borde fracturado y el esmalte adyacente grabado. Después de la aplicación inicial de la resina, esta se agrega hasta restaurar el contorno original del diente. Con las resinas compuestas sensibles a la luz, se van agregando porciones y se polimerizan progresivamente con la luz hasta que se logra el contorno final. Con las resinas compuestas que polimerizan químicamente, puede adaptarse un molde de plástico con la forma de la corona para restaurar el diente. El molde se rellena con la resina compuesta y se coloca sobre el diente.
- 7.- El acabado se realiza con diamantes finos, piedras blancas y otros instrumentos apropiados para dar acabado a las resinas compuestas. El contorno deberá restablecer la apariencia estética normal del diente. Deberá tenerse cuidado extremo para no eliminar la resina que cubre el

esmalte grabado; de otra manera podría perderse la retención.

- 8.- Después de que la restauración se ha alisado y se ha comprobado la oclusión, puede agregarse una capa final de resina para proporcionar una apariencia agradable de glaseado. Esto aumenta la aceptación por el paciente, pero el glaseado puede desgastarse con bastante rapidez.

5.10. Preparación para Cavidades de Clase V con (Resina Compueta).

La restauración anterior Clase V se prepara de la misma manera que la de Clase III excepto que el acceso es obviamente directo. Las paredes de la cavidad deberán converger ligeramente desde la pared pulpar hacia los bordes cavosuperficiales. Por lo general no se requiere una banda para colocar la resina.

5.11. Restauración para Cavidades Clase V con (Amalgama).

Se utiliza una fresa en forma de pera número 330 para penetrar en el esmalte en el área de degradación. La fresa se mueve lateralmente hasta una profundidad de 1.0-1.5 mm. para eliminar todo el esmalte cariado. Las paredes de la cavidad se hacen converger ligeramente hacia la superficie oclusal y el piso de la cavidad es plano. Es posible que cerca de las paredes proximales sea necesario ensanchar la pared ligeramente para impedir que se fracture el esmalte. El diseño de la preparación es determinado básicamente por la extensión de la caries. Si se requiere, puede utilizarse una fresa

sa redonda para colocar rieleras de retención en los ángulos ocluso-axial y gingivo-axial. La porción degradada se elimina, se colocan las bases y la amalgama se condensa. El tallado deberá restablecer el contorno original del diente y estar nivelado en los bordes.

5.12. Indicaciones para las Extracciones en Niños.

Por lo general las indicaciones para extraer dientes a los niños son las mismas que para los adultos, es decir, lesiones cariosas que han progresado sobre la superficie radicular o son tan grandes que la restauración es imposible, con patología apical o de la bifurcación que no responde a la terapéutica pulpar o con patología pulpar en el paciente con riesgo médico que no debe tener un foco de infección potencial que podría arriesgar su condición sistémica. Los dientes con fracturas de la corona o de la raíz que no pueden ser restaurados, los dientes supernumerarios y los dientes anquilosados, también son candidatos para la extracción. Los dientes deciduos que están aún retenidos después del tiempo de exfoliación normal y que pueden desviar las vías de erupción del sucesor permanente es posible que requieran extracción. Los dientes deciduos que están siendo reabsorbidos por el sucesor permanente en forma que produzcan desviación también son candidatos para ser extraídos.

CAPITULO VI.

CORONAS DE ACERO-CROMO.

La corona de acero-cromo ha probado ser un medio eficaz y práctico para restaurar los dientes demasiado degradados, cariados o con una fractura muy baja donde la amalgama o resina no podrían ser retenidas. Desde que fue introducida en la década de 1940, la técnica se ha hecho cada vez más popular y se emplea a menudo.

6.1. Indicaciones de las Coronas de Acero-Cromo.

- 1.- Cuando la pieza dentaria tiene caries extensa que afecta a tres o más superficies.
- 2.- Cuando un diente ha sufrido tratamiento pulpar.
- 3.- Cuando un niño paciente tiene caries rampante.
- 4.- Cuando están presentes piezas malformadas tales como esmalte hipoplásico.
- 5.- Cuando un factor importante es la higiene bucal de un ni

No con graves problemas físicos.

6.2. Contraindicaciones de las Coronas de Acero-Cromo.

- 1.- Cuando la pieza dentaria tiene movilidad.
- 2.- Cuando el diente ha sufrido destrucción total de la corona.
- 3.- Cuando el paciente presente gingivitis.
- 4.- Cuando haya lesión apical.

6.3. Preparación de piezas para Coronas de Acero-Cromo.

El primer paso consiste en reducir la superficie oclusal. Se utiliza una pequeña fresa de carburo para crear rieleras en la superficie oclusal a una profundidad de 1.0 a 1.5 mm. A continuación las rieleras son combinadas y extendidas uniformemente para reducir la superficie oclusal. La superficie proximal se reduce sosteniendo la fresa ligeramente convergente al eje longitudinal en posición oclusal y pasando la fresa a través del contacto desde la dirección bucal a la lingual. La reducción deberá seguir el contorno proximal del diente del vértice buco-proximal al vértice linguo-proximal.

Las superficies bucal y lingual son reducidas 0.5 a 1.0 mm. desde la superficie oclusal hacia la cresta gingival. Es necesario reducir los cortes excesivos creados por la curvatura cervical. A continuación se redondean todos los vértices y se elimina la caries remanente. Cualquier reborde gingival creado al eliminar la caries deberá biselarse. Si es apropiado se coloca una base.

6.4. Procedimiento para la adaptación de la Corona de Acero-Cromo.

Se selecciona una corona que se aproxime al ancho mesio distal del diente. Antes de asentar la corona sobre el diente, la superficie bucal de la corona se contornea ligeramente con unas pinzas No. 114 de manera que quede asentada dentro del surco gingival bucal y no se extienda sobre la encía marginal. La corona es entonces colocada sobre el diente y se instruye al paciente para que cierre la boca. Se hace una línea con un explorador sobre la corona la cuál se ajusta a la cresta gingival en las superficies bucal y lingual. Después se retira la corona y se recorta con unas tijeras curvas dejando 1.0 mm. en el lado gingival de la marca del explorador. La corona es entonces colocada nuevamente en la boca y se repite el procedimiento hasta que el paciente es capaz de hacer una oclusión apropiada. Los bordes gingivales se contornean de acuerdo al diente con las pinzas No. 114 y con unas pinzas Unitek 800-417. Se utiliza un explorador para verificar la adaptación de la corona al diente. Si el diente estaba originalmente en contacto con otros dientes, deberá utilizarse hilo dental para verificar si se ha restablecido el contacto. Si no es así, pueden utilizarse unas pinzas No. 112 para curvar la superficie proximal o es posible que sea necesaria una corona más grande. Los bordes proximales de la corona pueden contornearse para alcanzar los bordes bucal y lingual, teniendo cuidado de cubrir cualquier área que previamente haya estado en degradación. Si la preparación se extiende más allá de la corona, es posible que se requiera una banda adicional de acero-cromo soldada por pun-

tos al borde de la corona para extender su longitud.

6.5. Cementación de la Corona de Acero-Cromo.

Se extrae la corona ajustada, se lava y se seca a fondo. Puede que haya sido necesario festonearla con unas tijeras de collar y unas curvas. En este caso, pueden pulirse los bordes raspados, con una rueda de cepillo de alambre o una rueda abrasiva de caucho, manteniendo la corona entre los dedos de manera que la rueda gire el borde gingival.

Se seca y limpia la pieza, y se aplica una capa bastante espesa de cemento de oxifosfato al interior de la corona. La corona se asienta firmemente con los dedos, y entonces se le pide al niño que muerda un abatelenguas mantenido oclusalmente a la corona. En este método se genera mucha más fuerza con menos daño posible al niño. La oclusión se comprueba inmediatamente cuando la corona esté en su lugar, luego el niño tome otra vez el abatelenguas y lo mantiene en su lugar durante el asentamiento final del cemento. Cuando ocurre esto, las partículas de cemento se aflojan y se aspiran por vacío con la punta de aspiración. El exceso de cemento se elimina con un explorador o un excavador y el borde proximal se despeje utilizando un hilo dental o una cinta.

6.6. Restauración con Coronas de Policarbonato.

Las coronas de acero-cromo pueden utilizarse para los dientes anteriores que requieren un revestimiento completo, pero por lo general son bastante antiestéticas. Una alternativa mejor son las coronas de policarbonato preformadas cuando es necesario cubrir totalmente el diente, si se seleccio-

na en forma apropiada a los pacientes y el diente remanente es capaz de proporcionar una retención adecuada. No obstante, las coronas de policarbonato, al contrario de las de acero-cromo, no pueden resistir fuerzas abrasivas pesadas. Por lo tanto, es evidente que el bruxismo o una mordida que se apoya profundamente, serían contraindicaciones para la corona de policarbonato.

La corona apropiada se selecciona antes de preparar el diente, utilizando el ancho mesiodistal como guía. La preparación fue descrita originalmente por Sherman y cols. Las reducciones mesial y distal se hacen con una pequeña fresa de fisura de diamante o de carburo. Las superficies se mantienen tan paralelas como sea posible para facilitar la retención y se les termina con un chaflán de 0.5 mm. bajo la cresta marginal. Las superficies labial y lingual son reducidas 0.5 a 1.0 mm. y también se terminan en un chaflán de 0.5 mm. bajo la encía. Los contornos superficiales preparados deben seguir la forma del diente natural. El esmalte incisal se reduce 1.0 a 1.5 mm. Puede utilizarse una fresa redonda de diamante para reducir el cíngulo lingual 0.5 mm. Opcionalmente puede utilizarse una fresa de cono invertido del No. 33 1/3 para colocar una rielera retentiva exactamente arriba del borde gingival labial de la preparación para incrementar en lo posible la retención. La caries remanente no se retira hasta después de haber ajustado la corona.

La corona se adapta a la altura oclusogingival apropiada utilizando una piedra de esmeril en frío y recortando los bordes gingivales de la corona. Estos bordes se recortan hasta que el borde incisal del diente queda al mismo nivel que

el del diente con un material adecuado (vaselina). El interior del molde de la corona se limpia y rellena con una mezcla pastosa de metacrilato de metilo. La superficie del metacrilato se observa hasta que el brillo comienza a desaparecer y entoncés se asienta la corona en su lugar sobre la preparación. El exceso de acrílico puede removerse con un explorador.

La corona se retira de la preparación cuando el acrílico en exceso alcanza una consistencia "ahulada". El interior de la corona deberá mostrar claramente grabados los contornos de la preparación y de los bordes gingivales del diente. La corona se coloca en un vaso con agua tibia durante 10 minutos para permitir la polimerización completa.

Después de que la polimerización ha terminado, el acrílico en exceso es removido y los bordes se reclinan utilizando piedras de esmeril en frío y discos de lija recubiertos con vaselina. La oclusión deberá comprobarse y se eliminará cualquier material que interfiera. La corona se ~~mala~~ mala con piedra pómez húmeda, copas de hule y polvo para pulir dentaduras de acrílico. Antes de poner el cemento se elimina la caries remanente y se colocan bases apropiadas. Antes de esto la caries había actuado como una barrera para el monómero de acrílico durante el procedimiento de lavado. También pueden dejarse pequeñas rieleras en la preparación después de poner las bases para ayudar en la retención del cemento. Para cementar la corona se utiliza el mismo procedimiento que con la corona de acero-cromo.

CAPITULO VII.

ORTODONCIA PREVENTIVA.

Una parte importante de la Ortodoncia Preventiva es el manejo adecuado de los espacios creados por la pérdida inoportuna de los dientes deciduos. Esta es, probablemente, la segunda situación más importante del cuidado dental desde el nacimiento hasta los 12 años, siendo la primera la protección y preservación de los dientes a la caries. Mientras más y más personas se hacen conscientes de la importancia de la reparación de los dientes deciduos, este problema deberá surgir cada vez menos, aunque actualmente es un problema principal.

7.1. Mantenedor de Espacio.

Es un aparato diseñado para conservar en su posición a los dientes que han perdido el contacto entre sí, por la pérdida prematura de uno o varios dientes de la dentición prima

ris o en la mixta y permitir la erupción correcta del sucesor permanente, además de ayudar a que la arcada y demás huesos se desarrollen adecuadamente.

7.2. Tipos de Mantenedores de Espacio.

Los mantenedores de espacio pueden clasificarse de la siguiente manera:

- 1.- Fijos, semifijos o removibles.
- 2.- Con bandas o sin ellas.
- 3.- Funcionales o no funcionales.
- 4.- Activos o pasivos.
- 5.- Ciertas combinaciones de las clasificaciones arriba mencionadas.

7.3. Requisitos para los Mantenedores de Espacio.

Existen ciertos requisitos para todos los mantenedores de espacio, ya sean fijos o removibles.

- 1.- Deberán mantener la dimensión mesiodistal del diente perdido.
- 2.- De ser posible, deberán ser funcionales, al menos al grado de evitar la sobreerupción de los dientes antagonistas.
- 3.- Deberán ser sencillos y lo más resistentes posible.
- 4.- No deberán poner en peligro los dientes restantes mediante la aplicación de tensión excesiva sobre los mismos.
- 5.- Deberán poder ser limpiados fácilmente y no fungir como trampas para restos de alimentos que pudieran agravar la caries dental y las enfermedades de los tejidos blandos.
- 6.- Su construcción deberá ser tal que no impida el creci-

miento normal ni los procesos del desarrollo, ni interfiere en funciones tales como la masticación, habla o deglución.

Dependiendo del diente perdido, el segmento afectado, - el tipo de oclusión, los posibles impedimentos al hablar y - la cooperación, puede estar indicado un cierto tipo de mantenedor de espacio.

7.4. Indicaciones para los Mantenedores de Espacio.

Si la falta de un mantenedor de espacio llevaría a maloclusión, a hábitos nocivo o a traumatismo físico, entonces se aconseja el uso de este aparato. Colocar mantenedores de espacio hará menos daño que no hacerlo.

- 1.- Cuando se pierde un diente deciduo a temprana edad.
- 2.- En caso de ausencias congénitas.
- 3.- Cuando el sucesor permanente este presente y desarrollando normalmente.
- 4.- Cuando la longitud del arco no haya disminuido.
- 5.- Cuando la pérdida no haya afectado la articulación molar y canina.
- 6.- Cuando el espacio creado no se haya reducido.
- 7.- Cuando el análisis de la dentición mixta sea favorable.

7.5. Contraindicaciones para los Mantenedores de Espacio.

- 1.- No se coloca un mantenedor de espacio en pacientes con paladar fijoado.
- 2.- Ni en caso de perturbaciones endócrinas.

7.6. Ventajas del Mantenedor de Espacio Fijo.

- 1.- El paciente no puede retirar el mantenedor, por lo tanto, el tratamiento es más efectivo.
- 2.- El paciente se adapta fácilmente a ellos.
- 3.- No irrita los tejidos blandos, ya que su apoyo es en los dientes.
- 4.- Se pueden usar más tiempo que los mantenedores de espacio removibles.

7.7. Desventajas del Mantenedor de Espacio Fijo.

- 1.- Mayor dificultad y tiempo de elaboración.
- 2.- Son muy costosos.
- 3.- Son difíciles de limpiar.
- 4.- Periódicamente tienen que revisarse.
- 5.- Son menos estéticos que los removibles.
- 6.- Falta de adaptabilidad a los cambios de crecimiento en la boca.

7.8. Ventajas del Mantenedor de Espacio Removible.

- 1.- Es fácil de limpiar.
- 2.- Permite la limpieza de las piezas dentarias.
- 3.- Mantiene o restaura la dimensión vertical.
- 4.- Puede usarse en combinación con otros procedimientos preventivos.
- 5.- Puede ser llevado parte del tiempo, permitiendo la circulación de la sangre a los tejidos blandos.
- 6.- Puede construirse de forma estética.
- 7.- Facilita la masticación y el habla.

- 8.- Ayuda a mantener la lengua en sus límites.
- 9.- Estimula la erupción de las piezas permanentes.
- 10.- No es necesaria la construcción de bandas.
- 11.- Se efectúan fácilmente las revisiones dentales en busca de caries.
- 12.- Puede adaptarse un lugar para la erupción de piezas sin necesidad de construir un aparato nuevo.

7.9. Desventajas del Mantenedor de Espacio Removible.

- 1.- Puede perderse.
- 2.- El paciente puede no ponerselo.
- 3.- Puede romperse.
- 4.- Puede irritar los tejidos blandos.

7.10. Mantenedores de Espacio Fijos.

Tipo Funcional.

La mejor forma de mantener un espacio es llenarlo con un aparato cementado a los dientes adyacentes. Deberá ser lo suficientemente durable para resistir las fuerzas funcionales y satisfacer a la vez los requisitos enumerados anteriormente que deberá poseer un buen mantenedor de espacio. Existen varios tipos de mantenedores de espacio fijos funcionales. Si es posible, el aparato deberá ser diseñado para que imite la fisiología normal. La simple unión de dos dientes adyacentes a un espacio desdentado con componentes metálicos firmes podrá proporcionar la fuerza necesaria, aunque no satisfaga las exigencias funcionales, siendo esta alternativa mejor que no colocar ningún tipo de mantenedor de espacio. Es correcto mantener una relación mesiodistal constante. Por

este motivo, uno de los mejores tipos de retenedor es el mantenedor de banda, barra y manga. Los vectores de inclinación adicionales aún se aplican al diente anterior o posterior que lleva la barra soldada.

Estos no serán excesivos si el operador revisa cuidadosamente el contacto oclusal con el diente antagonista durante las excursiones de trabajo y de balance, así como la posición céntrica en el espacio que se mantiene. Es muy importante revisar la relación oclusal de trabajo y de balance, ya que el contacto prematuro en la zona del mantenedor de espacio significa el desplazamiento de los dientes de soporte y su pérdida acelerada, así como la posibilidad que el aparato se fracture.

Elaboración del Aparato.

No obstante las variaciones en el diseño del aditamento de barra, existen en el mercado coronas de acero-cromo anatómicamente correctas en diversos tamaños para colocarse sobre los dientes de soporte. La barra puede ser de acero-cromo o alguna aleación de níquel y cromo. La utilización de pasta para soldar de flúor y soldadura de plata permite hacer una unión adecuada. Para limitar el tiempo necesario que en el sillón dental, se tome una impresión del segmento afectado y se vacíe en yeso. La porción gingival se recorta a cada lado del espacio hasta una distancia de 2 mm. Deberá realizarse un esfuerzo para observar el contorno del diente tal como aparecería bajo el tejido gingival. Se selecciona una corona de acero-cromo de tamaño adecuado y se ajusta cuidadosamente a nivel del margen gingival. El error más frecuente es cor-

tar demasiado las porciones proximales de la banca. Después de haber ajustado cuidadosamente las coronas se suelda un tubo vertical a una de las coronas y se fabrica una barra en forma de L que se ajuste a la zona desdentada. Si fue posible hacer un modelo antagonista, podrán determinarse las posiciones oclusales de trabajo y de balance de tal manera que la barra no interfiera. Si esto no se hace, estas posiciones podrán determinarse dentro de la boca y se podrá doblar la barra ligeramente para ajustarse a cualquier interferencia. El extremo horizontal de la barra se suelda a una de las coronas. Antes de cementar el aparato en su sitio, se hace una ranura en la cara vestibular de ambas coronas y se traslapa el material para reducir la circunferencia de la porción gingival de la corona. Cuando el paciente lleve el mantenedor a su lugar con la mordida, se abre la porción gingival de la banda para corregir la circunferencia, que es determinada por el mismo diente del paciente. A continuación, se suelda la abertura vestibular, esto reduce la irritación innecesaria de los tejidos gingivales.

El corte final y pulido de la periferia gingival de las coronas de acero-cromo puede realizarse y la oclusión reversarse en las posiciones oclusales céntrica, de trabajo y de balance. Las coronas soporte del mantenedor de espacio "abren la mordida" y solo se hace contacto oclusal en esta zona. Esto no deberá preocupar al dentista, ya que los dientes restantes rápidamente harán erupción hasta este nivel oclusal, eliminando la necesidad de cortar o rebajar los dientes de soporte. Revisemos nuevamente la barra que ocupa el espacio para asegurarnos de que no haga contacto prematuro. Este apa

rato es cementado como una sola unidad con la barra colocada dentro del tubo vertical.

Tipo No Funcional.

El tipo de mantenedor de espacio no funcional más popular consta de los mismos componentes que el tipo funcional, o sea, coronas de acero-cromo, pero con una barra intermedia o malla que se ajusta al contorno de los tejidos. Si esto se diseña correctamente, el diente para el que se ha fabricado el mantenedor de espacio hace erupción entre los brazos del mantenedor. En muchos casos, solo se hace una corona. Por ejemplo, para la conservación del espacio del primer molar deciduo. En este caso, puede colocarse al segundo molar deciduo una corona con una malla volada que se aproxima a la mucosa y hace contacto con el canino deciduo. Esto es menos de seable que un mantenedor de espacio no funcional es menos adecuado que el tipo funcional descrito anteriormente.

Un tipo de mantenedor de espacio no funcional que permite ajustes menores para el control de espacio mientras que el diente se encuentre en erupción ha sido diseñado por W.R. Mayne. Utilizando una banda ortodóntica o corona completa de metal para el primer molar permanente, un brazo volado mesial de 0.036 pulgada hace contacto inicial con el primer molar deciduo. Cuando se pierde este contacto, puede doblarse para ponerlo en contacto con el primer premolar en erupción y conducirlo mesialmente para crear espacio adecuado. Pueden hacerse ajustes menores en el segundo premolar en erupción desplazándolo lingual o distalmente.

Tino Brazo de Balanca o Volado.

En ocasiones, se pierde un segundo molar decidido antes de que el primer molar permanente haga erupción. En esta situación, el primer molar permanente podrá hacer erupción en sentido mesial respecto a su posición normal y atrapar al segundo premolar, con repercusiones considerables. Con frecuencia, existe un desplazamiento de la línea media hacia el lado afectado de la cara, puede trastornarse la interdigitación de las cúspides antagonistas y formarse puntos de contacto funcionales prematuros. Es posible colocar un mantenedor de espacio volado, o sea, con un solo soporte que evite el desplazamiento mesial del primer molar permanente, y guardar el espacio para el segundo premolar, conservando así la integridad de la oclusión. Es indispensable emplear una técnica radiográfica exacta para la construcción y colocación de este tipo de mantenedor de espacio. Es necesario hacer revisiones radiográficas periódicas para seguir el progreso del segundo y primer premolar en erupción. En ocasiones, es necesario cambiar el diseño del mantenedor de espacio después de que el primer molar permanente haya hecho erupción clínica.

Arco Lingual Fijo.

Cuando existe pérdida bilateral de los molares deciduos, suele emplearse un arco lingual. Se toma una impresión de la arcada afectada y se vacía en yeso. La porción gingival alrededor de los primeros molares permanentes se retira hasta una profundidad de 2 ó 3 mm. A continuación, se ajustan bandas de ortodoncia o coronas metálicas cuidadosamente. En la arcada inferior se prefieren coronas completas de metal, ya

que el golpe constante de la oclusión sobre la superficie vestibular de las bandas de ortodoncia tiende a romper la unión del cemento, lo que permite la descalcificación o la movilidad del aparato mismo. Pueden colocarse bandas de ortodoncia en los primeros molares permanentes superiores con menos posibilidades de que esto suceda. Si se emplean coronas metálicas, las superficies vestibulares deberán ser cortadas y ajustadas al colocarse el aparato dentro de la boca. Se hacen puntos de soldadura para obtener la dimensión circunferencial adecuada que es determinada por el mismo diente. Esta técnica fue reseñada cuando se habló del mantenedor de espacio funcional fijo.

Después de fabricar las coronas o las bandas, se ajusta cuidadosamente un arco de alambre de níquel y cromo o acero-cromo de 0.036 a 0.040 pulgada al modelo, de tal forma que el alambre mismo se oriente hacia la cara lingual del sitio en que previene la erupción de los dientes aún inclinados. La porción en forma de U del arco lingual deberá descansar sobre el cíngulo de cada incisivo inferior si es posible, evitando así la inclinación mesial de los primeros molares permanentes inferiores y la retrusión lingual de los mismos incisivos. Tanto en los arcos linguales fijos de molar a molar como en los removibles de molar a molar, puede lograrse mejor adaptación utilizando los electrodos de un soldador eléctrico. Los electrodos de carbón se conectan al arco lingual y el alambre entre los electrodos se calienta hasta alcanzar un color rojo apagado, lo que permite mejor adaptación y alivio de tensiones. Los electrodos se llevan alrededor del arco en pasos sucesivos, repitiéndose el tratamiento

térmico. De esta forma, obtenemos un arco lingual pasivo. Existe el gran peligro de que los molares se muevan o al menos se vean sometidos a trauma innecesario si no se realiza este procedimiento. Esto sucede con el tipo de arco lingual fijo y removible, en el que se dificulta la obtención de alineación perfecta del tubo y el poste en un estado completamente pasivo.

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 céntrica y de trabajo. Una vez que el alambre lingual haya sido adaptado cuidadosamente, los extremos libres se sueldan a las superficies linguales de las coronas y de las bandas utilizando una pasta para soldar con flúor y soldadura de plata. A continuación, se pule y se limpia el aparato para cementarlo. Debemos revisar al paciente periódicamente después de la colocación del mantenedor de espacio para asegurarnos de que el alambre lingual no interfiera en la erupción normal de los caninos y los molares. En ocasiones, la masticación permite que el arco lingual superior haga presión sobre el tejido palatino e incite una proliferación que "entierre" la porción anterior del arco. Si sucede esto, puede doblarse el alambre, alejándolo del tejido palatino sin retirar el aparato.

Arco Lingual Fijo y 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 dentis

ta 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 diseñados para permitir retirar verticalmente el aparato lingual. El arco es sostenido en su sitio mediante un muelle de candado que se ajusta bajo el extremo gingival del tubo vertical de media caña. Para retirar el aparato, simplemente se ajusta el resorte lingualmente en su extremo libre con un instrumento raspador pesado, permitiendo retirar del tubo el poste. Después de colocar nuevamente el arco lingual, el muelle se vuelve a colocar bajo el tubo con un condensador de amalgama.

Retiro de los Mantenedores de Espacio Fijos.

La retención prolongada de un mantenedor fijo de tipo funcional impide la erupción completa del diente bajo el mismo, y puede desviarlo hacia vestibular o lingual. Debemos tomar precauciones especiales cuando se utilice el mantenedor de espacio de tipo brazo de palanca o volado. Mientras que el diente que está anclado se afloja progresivamente debido a la resorción y golpeo de las fuerzas funcionales, el extremo libre de la barra traumatiza los tejidos en los que está enterrado y puede causar destrucción ósea en la superficie mesial del primer molar permanente. Si esto sucede mucho antes de la previa erupción del segundo premolar, deberá colocarse un nuevo mantenedor de espacio de tipo diferente, que haga uso del primer molar permanente. En ningún caso deberá permitirse que persista este tipo de mantenedor de espacio después de la aparición clínica del segundo premolar. En el caso del mantenedor de espacio de tipo no funcional, puede -

resultar vergonzoso que el paciente regrese cuando el diente o los dientes hayan hecho erupción y el brazo o extremo libre del aparato se encuentre incrustado en el tejido interproximal.

Cuando se utilizan bandas de ortodoncia para los dientes de soporte, especialmente en la arcada inferior, el cemento puede ser desalojado, debido al golpeo de las fuerzas oclusales, que permite que se alijen restos de alimentos, lo que provoca descalcificación o caries bajo la banda. La retención prolongada de un mantenedor de espacio es tan importante como la elección del momento para su colocación. Si el paciente no acude a una cita subsecuente, es responsabilidad del dentista cerciorarse de que el padre se encuentre al tanto de la importancia de las revisiones periódicas y de los posibles daños que pudieran ocurrir si el aparato permanece demasiado tiempo.

7.11. Mantenedores de Espacio Removibles.

Los mantenedores de espacio de tipo removible poseen ciertas ventajas definitivas. Como son llevados por los tejidos, aplican menor presión a los dientes restantes. Pueden ser funcionales en el sentido estricto de la palabra. Debido al estímulo que imparten a los tejidos en la zona desdentada, con frecuencia aceleran la erupción de los dientes que se encuentran abajo de ellos. Generalmente, son más estéticos que los mantenedores de espacio de tipo fijo. Resultan más fáciles de fabricar, exigen menos tiempo en el sillón y generalmente son más fáciles de limpiar. No pueden dejarse demasiado tiempo, a diferencia del mantenedor de espacio fijo. Del

lado negativo está su mayor dependencia de la cooperación del paciente, la mayor posibilidad de pérdida o fractura y el hecho de que el paciente tarda más en acostumbrarse a ellos cuando son colocados por primera vez. La higiene bucal puede resultar un problema con los aparatos removibles si no son retirados y limpiados sistemáticamente. En ocasiones, una combinación de aparato fijo y removible es lo que está indicado. La utilización de coronas parciales o totales con dispositivos para ayudar a la retención del aparato removible aumenta la eficacia funcional del mantenedor de espacio removible. Estos aparatos se convierten esencialmente en dentaduras parciales removibles, que exigen el mismo grado de precisión y cuidado de los tejidos blandos, oclusión, etc.

7.12. Mantenimiento del espacio en los segmentos anteriores Superior e Inferior.

En un niño muy pequeño puede emplearse un mantenedor de espacio fijo como un auxiliar para facilitar el habla. El ceceo es muy frecuente cuando faltan los incisivos superiores. Los sonidos sibilantes son logrados con mayor facilidad cuando existen todos los dientes incisivos. La reposición de los incisivos superiores perdidos a temprana edad puede satisfacer una necesidad estética, psicológica, alimenticia y nutricional. Si el niño es mayor y ha adquirido más madurez, y ha aprendido a hablar correctamente, podrá ajustarse al aumento de volumen y podrá colocársele un retenedor palatino removible con un diente.

La pérdida dentaria en el segmento anterior inferior es muy rara. El mantenimiento del espacio en esta zona es obje-

to de controversia. Parte de la controversia estriba en el tipo de mantenedor de espacio sobre los pequeños incisivos deciduos. Un peligro adicional es la aceleración de la pérdida de los dientes contiguos que sirven de soporte del mantenedor. No conservar el espacio significa que la musculatura y las fuerzas funcionales, así como los patrones de crecimiento y desarrollo, se junten para superar esta pérdida. Un mantenedor de espacio fijo es preferible, no obstante la dificultad para construirlo, si nos limitamos a los dientes contiguos. La utilización, de una corona metálica con un pónico volado y un descanso sobre el incisivo adyacente es adecuada. Un arco lingual fijo de canino a canino o un arco lingual fijo de molar a molar deciduo puede funcionar, dependiendo de la edad del paciente, el crecimiento posible en esta zona y otros factores similares. Algunas veces, la incorporación de un editamento a manera de manga es necesaria para no inhibir el crecimiento. Un mantenedor de espacio removible no es muy aconsejable por su mala retención, es retirado generalmente durante las comidas y se pierde con mayor facilidad. Además, los dientes sucedáneos anteriores generalmente hacen erupción lingualmente y se desplazan hacia delante bajo la influencia de la lengua. Un mantenedor de espacio removible de tipo o forma de herradura quizá interfiera en este movimiento. Esto también puede observarse cuando se emplea un arco lingual fijo. La erupción de los incisivos inferiores permanentes deberá ser observada cuidadosamente y deberán retirarse los mantenedores de espacio a la primera señal de erupción.

7.13. Mantenimiento de espacio en los segmentos posteriores.

Es en los segmentos posteriores en los que la conservación del espacio encuentra su mayor aplicación y donde deberá emplearse la mayor discreción al decidir cómo y cuándo deberá ser resuelto el problema de espacio. El canino deciduo y el primero y segundo molares deciduos presentan como promedio 1 a 2 mm. mayor distancia mesiodistal que el canino, primero y segundo premolares permanentes. En muchos niños la anchura del segundo molar deciduo inferior hace esta discrepancia aún mayor. Puede ser tanto como 3.5 mm. Nance ha llamado a esto su espacio "libre o margen de seguridad". En otras palabras, en la oclusión normal existe suficiente espacio para los dientes permanentes, permitiéndoles hacer erupción de los segmentos, ya que existe espacio sobrante para compensar el desplazamiento mesial de los primeros molares permanentes inferiores y establecer una interdigitación correcta de los planos inclinados, y para que el canino superior descienda en sentido distal al hacer erupción en la boca. La naturaleza controla muy bien la utilización del espacio durante el intercambio de los dientes. Las cifras de 1.7 mm. a cada lado de la arcada inferior y 1.0 mm. de la arcada superior son promedios que se han derivado de las medidas de gran número de individuos. Corresponde al dentista medir este espacio libre en todos los casos en que surja la duda sobre el mantenimiento de espacio.

Otros factores que pueden afectar a la decisión sobre el mantenimiento del espacio son la edad y sexo del paciente, el estado de la oclusión en general, la morfología de los plenos cuspidos inclinados, la forma en que estos se oponen

durante la oclusión céntrica y durante la mordida de trabajo, así como la presencia o falta de hábitos musculares peribuc_gales anormales.

7.14. Placa Hawley.

El aparato removible de Hawley constituye un auxiliar - valioso para el cuidado periodontal de los adultos y para lo - grar la corrección ortodóntica de carácter primordialmente - estético, parece que la orden del día es retención semipermanente, y también se le conoce como "muleta dental".

Uno de los conceptos fundamentales de la terapéutica pe - riodontal es la distribución equitativa de la tensión sobre la mayor cantidad de diente posible. La tensión deberá ser - absorbida en dirección vertical, o sea, por los ejes mayores de los dientes. Otra situación en que el Odontólogo puede - usar la Placa Hawley es el caso de incisivos superiores en - protusión y en el cierre de diastemas de la línea media.

Elaboración de la Placa Hawley.

Para la fabricación de la Placa Hawley, primero deberá hacerse una impresión correcta con alginate de la arcada superior incluyendo, si es posible, la tuberosidad. No deberán existir burbujas en la zona palatina, las impresiones deberán ser vaciadas en yeso piedra.

A continuación se hace el armazón de alambre. Se reco - mientan pinzas para doblar alambre del número 139, los dobleces se hacen sosteniendo el alambre redondo firmemente con - la punta de las pinzas y utilizando el dedo pulgar auxiliado por el dedo índice de la otra mano para hacer los dobleces -

doseados. En la mayor parte de los casos se utiliza alambre redondo de 0.032 ó 0.036 pulgada de níquel y cromo o de acero-cromo. El alambre de calibre mayor se utiliza para los ganchos y arcos labiales más largos. Los ganchos retentivos pueden ser de tipo circunferencial, de bola o de punta de flecha modificado (gancho de Adams), y se colocan cuando sea posible sobre los primeros molares permanentes. La proyección palatina del gancho deberá ser adaptada cuidadosamente a los tejidos y deberá ser de 1.5 a 2 mm. de largo. Un asa circular plana o doblez agudo sobre la cara palatina proporcionará retención adicional dentro del acrílico. Después de hacer los ganchos se construye el arco labial de alambre. Se deberá primero comenzar haciendo un asa circular de retención plana que se extienda hasta el paladar. El alambre de 0.032 ó 0.036 pulgada se adapta a los tejidos palatinos y se lleva a través del nicho entre el canino deciduo y el primer molar deciduo (entre el canino y el primer premolar permanente) hasta la cara labial. Se hace un doblez agudo, aunque bien redondeado, en sentido gingival para comenzar la fabricación del asa vertical. El asa deberá ser de 10 a 12 mm. de longitud y deberá aproximarse, aunque no haga contacto, a los tejidos gingivales. Debemos tener cuidado y no llevar el asa demasiado hacia arriba, para que no haga presión sobre las inserciones musculares e irrite las mucosas. El brazo mesial del asa deberá hacer un doblez horizontal en el nicho entre el canino y en el lateral y deberá cruzar el borde incisal en el tercio medio de las coronas de los incisivos. El alambre deberá hacer contacto con la cara labial de cada incisivo, en el nicho opuesto entre el incisivo lateral y el cani-

no deciduo y el primer molar deciduo, y se lleva hasta la cara lingual para formar un asa circular de retención plana - cerca del paladar. Las asas verticales deberán ser aproximadamente de 5 mm. de ancho; esto permite suficiente espacio - para hacer los ajustes restrictivos necesarios en el proceso de retracción. Una vez que se hayan adaptado los ganchos y - el arco labial, podrán ser fijados al modelo con cera pegajo se en la superficie labial y vestibular, se aplica separador para que no se pegue el acrílico al yeso, haciendo posterior mente la aplicación de polvo y monómero (acrílico rosa o - transparente) directamente al modelo, se deja polimerizar, y después se separa la placa elaborada del modelo de yeso, se recorta y se pule.

El aparato removible o Placa de Hawley se coloca en la segunda visita. Como esto generalmente constituye un aparato extraño para el paciente, conviene permitir un período de - dos o tres semanas para que se acostumbre a llevarlo y a que hable con el aparato antes de hacer un ajuste para mover los dientes.

Las visitas subsecuentes para ajuste deberán hacerse a intervalos de tres a cuatro semanas.

CONCLUSIONES.

Es muy importante para el Dentista de práctica general, el conocimiento básico de la Odontopediatría, para así poder tratar a los pequeños pacientes o en su defecto poderlos canalizar al especialista.

El Dentista de práctica general, podrá prevenir maloclusiones, reducir el índice de caries a través de los métodos descritos en este trabajo; así mismo podrá realizar obturaciones que sean lo más beneficioso para los pacientes.

Es de gran importancia el conocimiento y manejo de técnicas para los tratamientos en niños con problemas -tanto físicos, como psíquicos-, como es el caso del óxido nítrico en tre otros.

BIBLIOGRAFIA.

BARBER K. THOMAS
LUKE S. LARRY

ODONTOLOGIA PEDIATRICA
Editorial El Manual Moderno
Primera Edición, 1985.

CARRANZA A. FERMIN

PERIODONTOLOGIA CLINICA DE
GLICKMAN
Editorial Interamericana
Quinta Edición, 1983.

CIANCIO G. SEBASTIAN
BOURGAULT C. PRISCILLA

FARMACOLOGIA CLINICA PARA
ODONTOLOGOS
Editorial El Manual Moderno
Primera Edición, 1982.

ESPONDA VILA RAFAEL

ANATOMIA DENTAL
Editorial Andromeda, S.A.
Sexta Edición, 1981.

FINN B. SIDNEY

ODONTOLOGIA PEDIATRICA
Editorial Interamericana
Cuarta Edición, 1983.

GRABER M. T.

ORTODONCIA TEORIA Y PRACTICA
Editorial Interamericana
Tercera Edición, 1983.

HAN W. ARTHUR

TRATADO DE HISTOLOGIA
Editorial Interamericana
Séptima Edición, 1980.

KATZ SIMON

ODONTOLOGIA PREVENTIVA EN ACCION
Editorial Panamericana
Sexta Edición, 1981.

MAC DONALD E. RALPH

ODONTOLOGIA PARA EL NIÑO Y
EL ADOLESCENTE
Editorial Buenos Aires, Mundi
Segunda Edición, 1982.

SHAFFER G. WILLIAM

TRATADO DE PATOLOGIA BUCAL
Editorial Interamericana
Tercera Edición, 1982.

HINE K. MAYNARD

WUEHRMANN H. ARTHUR

RADIOLOGIA DENTAL
Editorial Salvat
Segunda Edición, 1980.

MANSON-HING R. LINCOLN