



33
22/

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

LA DENTICION PRIMARIA Y LA
COLOCACION DE LAS CORONAS
DE ACERO CROMO

Revisión y Aprobación

*6/1
9/1
/r*

CD. Hermenegildo H.

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A
SUSANA ARELI AVILA WATANABE

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



MEXICO, D. F.

1990



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
1. TEJIDOS QUE FORMAN EL DIENTE	4
1.- ESMALTE	4
2.- DENTINA	6
3.- CEMENTO	9
4.- PULPA DENTAL	10
II. LA ERUPCION DENTAL	14
a) DENTICION TEMPORAL	16
b) TABLAS DE ERUPCION	21
c) INCIDENTES LIGADOS A LA ERUPCION	25
d) MORFOLOGIA DE LA DENTICION PRIMARIA SUPERIOR	28
e) MORFOLOGIA DE LA DENTICION PRIMARIA INFERIOR	43
III. MANEJO DEL NIÑO EN EL CONSULTORIO DENTAL	57
1.1) COMPORTAMIENTO DEL PADRE EN EL CONSULTORIO DENTAL	57
1.2) INSTRUCCIONES A LOS PADRES	58
1.3) DOLOR BUCAL SINTOMATICO EN EL PACIENTE INFANTIL	61
1.4) CLASIFICACION DEL PACIENTE INFANTIL	65
1.5) DIAGNOSTICO Y ELECCION DEL TRATAMIENTO	67
IV. EXAMEN RADIOGRAFICO	70
2.1 TIPOS DE PELICULAS	71
2.2 EXAMEN COMPLETO DE LA BOCA	73
V. TECNICA DE ANESTESIA	75
3.1 ANESTESICOS TOPICOS	77
3.2 ANESTESICOS LOCALES	78

3.3 TECNICA DE INYECCION	81
3.4 BLOQUEO DEL NERVI0 MANDIBULAR	86
3.5 BLOQUEO DEL NERVI0 MAXILAR	88
VI. AISLAMIENTO CON DIQUE DE HULE	90
4.1 VENTAJAS E INDICACIONES.	90
4.2 SELECCION DE LA GRAPA	92
4.3 PERFORACION DEL DIQUE DE HULE	93
4.4 METODOS DE APLICACION	95
4.5 INCONVENIENTES Y DESVENTAJAS	97
VII. PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL	99
5.1 INDICACIONES.	99
5.2 CONTRAINDICACIONES	100
5.3 TECNICA	101
VIII. CORONAS DE ACERO CROMO	107
6.1 INDICACIONES	108
6.2 PROCEDIMIENTO	111
6.3 CORONAS DE ACERO CROMO POR TECNICA DE LABORATORIO .	129

BIBLIOGRAFIA .

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

La Odontología Infantil es una rama de la Odontología que va a estudiar al niño tanto física como psicológicamente, ya que enfocará sus padecimientos dentales actuales y proveerá los futuros para llevarlo así a un mejoramiento en cuanto a su salud dental. Se debe tener presente que las principales funciones que va a desempeñar una cavidad bucal son las siguientes:

- a) La formación del bolo alimenticio mediante la masticación y la salivación;
- b) La articulación de la palabra por medio de los músculos de la lengua y de los labios, la función de la fonación o refuerzo de la voz producida por las cuerdas bucales de la laringe al actuar la cavidad bucal como caja de resonancia.
- c) Determinación parcial de la estética facial,
- d) Función gustativa de las papilas gustativas que se encuentran en la mucosa lingual.

Para poder cumplir con todas estas funciones la cavidad bucal contiene en su interior diversos órganos como son: la lengua, glándulas salivales, piezas dentarias, huesos, músculos, vasos, nervios, etc. En el hombre el cambio dentario va a estar limitado a dos denticiones que son: la dentición temporal o infantil y la dentición permanente o de adulto. La dentición temporal es la que se relatará en esta Tesis, teniendo en cuenta desde su morfología hasta llegar a la reconstrucción de las piezas que han sido destruidas por factores tales como la caries, ya que es la enfermedad bucal más común durante la niñez, puesto que es de especial importancia prevenir la destrucción dental desde el primero hasta aproximadamente el doceavo año de vida, ya que en este perio-

do crucial, las piezas primarias hacen erupción, funcionan y sufren exfoliación.

La lesión primaria de la caries dental se produce en primer lugar en su superficie oclusal, y si ésta no es detenida a tiempo, progresa hacia el interior, afectando en última instancia a la pulpa, este tipo de piezas dentarias, podrán ser reconstruídas en algunas ocasiones, por medio de tratamientos pulpares como es la Pulpo, omía y la posterior colocación de las Coronas de Acero Cromo. El manejo clínico de las piezas primarias mutiladas por caries extensas son de gran importancia para el Odontólogo. Sin embargo, aún después de haber obtenido una terapéutica pulpar sobresaliente, en ocasiones el tratamiento puede convertirse en un fracaso al producirse fracturas coronarias en este tipo de dientes con mutilaciones extensas, no obstante que, la amalgama de plata representa una gran preferencia universal en el campo de las restauraciones dentales; su uso en restauraciones extensas tiene limitaciones en su resistencia a los esfuerzos masticatorios.

Comenzando con Engel en 1950 y continuando con Hamphrey y Helm durante el periodo de 1950 a 1960, se desarrollaron técnicas para la fabricación y utilización clínica de la Corona de Acero Cromo. La utilización de este tipo de restauraciones ha provisto al Odontólogo de un medio rápido y efectivo para efectuar procedimientos restaurativos en Odontología Infantil, para poder mantener así los dientes primarios que antes se extraían, dentro de la boca de una manera más simple y económica.

Por el tiempo que llevan usándose este tipo de Coronas de Acero Cromo han demostrado que son un material de restauración, (si es manejado adecuadamente) que llena los requisitos para una excelente atención dental.

El propósito que se tiene para este trabajo es

Describir desde la formación de una pieza dentaria infantil - hasta llegar a la técnica restaurativa con las Coronas de Acero Cromo, para permitir así a nuestro paciente infantil un uso rápido y por consiguiente eficiente, de los órganos dentarios sanos y restaurados.

I. TEJIDOS QUE FORMAN EL DIENTE .

Dos capas germinativas participan en la formación de un diente. El esmalte de un diente proviene del ectodermo, la dentina, el cemento y la pulpa, provienen del mesénquima. El revestimiento de las encías es un epitelio plano estratificado unido al esmalte alrededor de cada diente hasta etapa muy adelantada de la vida, cuando se une al cemento que cubre la raíz.

La descripción que sigue se limitará a la formación del esmalte, dentina, cemento y la pulpa dental.

1.- ESMALTE.

El esmalte es el único tejido que se forma antes de la erupción, las células formativas que son los ameloblastos se degeneran en cuanto se forma el esmalte, por lo tanto, el esmalte no posee la propiedad de repararse cuando padece algún daño y su morfología no se altera por ningún proceso fisiológico después de la erupción, pero, experimenta multitud de mudanzas a causa de la presión al masticar; de la acción química de los fluidos y de la acción bacteriana. El espesor del esmalte varía en diferentes regiones del mismo diente. Al hacer erupción los dientes anteriores temporales, el esmalte es más grueso en las áreas masticatorias, donde recibe la presión de su función. En su estado formativo, la matriz de esmalte contiene de 30 a 35% aproximadamente del calcio total, que se transmite por los ameloblastos. En este estado el esmalte es áspero, granular y opaco, y es muy firme. Los defectos que existen durante la formación de la matriz se conservarán después de la calcificación; la estructura del esmalte consiste en prismas o varillas hexagonales y algunas pentagonales, que tienen la misma morfología general que los ameloblastos. Normalmente estas varillas o prismas se

extienden desde la unión de la dentina y el esmalte en ángulo recto con la superficie periférica. En algunas regiones cercanas a las áreas masticatorias pueden estar entretreídos, y a este fenómeno se le da el nombre de esmalte nudoso.

Hay varias estructuras orgánicas en la matriz del esmalte que reciben el nombre de: penachos, husos y laminillas.

Los Penachos: son visibles en la unión de la dentina y el esmalte y se extienden a corta distancia dentro de este último, son bastante comunes y se cree que son varillas hipocalcificadas de esmalte.

Los Husos: se supone son extensiones de las prolongaciones odontoblásticas a varias profundidades del esmalte. En ocasiones, los husos se ven más gruesos en sus regiones terminales.

Las laminillas: son conductos orgánicos en el esmalte que se extienden desde su superficie a varias profundidades del esmalte. Algunas veces se extienden en línea recta y cruzan la unión de la dentina y el esmalte para entrar en la dentina, otras, se extienden irregularmente en dirección lateral.

Las laminillas son consideradas por Gottlieb como "vías de invasión", para que penetren las bacterias, y por lo tanto, son un factor etiológico importante de la caries.

2.- DENTINA

La dentina es un tejido calcificado, un 25 a 30% de la misma consiste de una matriz orgánica colágena que está impregnada de sales inorgánicas. El elevado porcentaje de materia orgánica hace que la dentina sea un tanto comprimible, sobre todo en individuos jóvenes. La dentina está formada por una serie de tubitos microscópicos que se mantienen unidos por una substancia parecida al cemento, estos tubitos suelen extenderse en dirección encorvada desde la pulpa hasta la unión de la dentina y el esmalte, cada tubito contiene una fibra protoplásmica. Las fibrillas laterales se anastomosan con las fibras contiguas, éstas fibras transmiten la sensación, y en su extremo periférico hay una anastomosis mucho mayor de las fibras radiantes, por lo que se crea una zona de mayor sensibilidad en la unión de la dentina y el esmalte. Alrededor de la dentina se extiende una zona de incremento, característica de todos los tejidos duros, que en la dentina recibe el nombre de Línea de Contorno de Owen, la cual está en relación transversal con los tubitos. Cerca de la unión del cemento y el esmalte de la matriz hay una zona permanente de espacios interglobulares que da a ésta región de la dentina de la raíz un aspecto granular y recibe el nombre de Capa Granular de Tomes.

Dentina Primaria y Secundaria.-

La dentina se clasifica gradualmente en primaria y secundaria. Esta clasificación se basa en el orden cronológico de su formación, la dentina que se estructura hasta que la raíz está completamente formada se denomina Dentina Primaria, y la dentina que se forma después de este periodo recibe el nombre de Dentina Secundaria.

La dentina es un tejido que se encuentra en proceso continuo

de formación y no existe acuerdo general sobre las condiciones fisiológicas o las zonas precisas que indiquen donde y cuando termina la dentina primaria y comienza la secundaria. Se advierten cambios en la dentina como consecuencia de la edad, la dentina que se encuentra en los individuos jóvenes tiene un color pardo amarillento, y en algunas ocasiones, un tinte sonrosado, en esta etapa, la dentina es sensible al calor y a otros estímulos, con el tiempo aumenta la dureza de la dentina por la calcificación adicional, las fibras orgánicas pueden calcificarse también o sufrir degeneración atrófica y de esa manera se reduce considerablemente la sensibilidad a los estímulos exteriores. Estos cambios se ven cuando la dentina queda despojada de esmalte como consecuencia de la atrición o la erosión, con lo que queda expuesta a la penetración de las secreciones de la boca. En algunos casos, sobre todo al principio de la adolescencia, la caries puede detenerse a causa de que hay suficiente dentina para que sirva de capa protectora a la pulpa, en estos casos, la dentina expuesta a las secreciones de la boca se vuelve más dura y lustrosa, formando un cierre protector que ocupa el lugar del esmalte. La estructura histológica comprende los siguientes elementos:

- a) Matriz: es una trama fibrilar impregnada de sustancia intercelular o sustancia básica cementaria.
- b) Tubulos: atraviesan la sustancia básica saliendo de la cavidad pulpar llegando al esmalte, son más o menos paralelos entre sí, se ramifican y anastomosan a medida que se acerca a la periferia.
- c) Fibrilla de Tomes: sus prolongaciones protoplásmicas de los odontoblastos que penetran a manera de filamentos de los tubitos dentinarios, contribuye a proporcionar vida a la dentina.
- d) Dentina interglobular: así se llama también a los espacios interglobulares de Eosermak. Son zonas de sustancia

- básica de la dentina que ha quedado sin calcificación.
- e) Zona Granular de Tomes: aparece en la porción coronaria de la dentina, en su porción radicular junto al cemento, su estructura es idéntica a la dentina interglobular.
 - f) Líneas de Schreger: se forman al superponerse las primeras curvaturas de los túbulos.
 - g) Línea de Contorno de Owen: son líneas incrementales que marcan el modo progresivo de cómo se va formando la dentina.
 - h) Láminas: presentan marcas de estratificación durante el desarrollo de la dentina.
 - i) Predentina: siempre que existan actividades pulpares para formar la matriz fibrilar que se impregnan después de varias sales existe una capa contorneando a la pulpa, es más clara con un índice de menor calcificación, a esta se le llama Zona Dentinógena o Predentina.

3.- CEMENTO

El cemento forma la estructura externa de la raíz de un diente. Inmediatamente después de un incremento de dentina por activación de la vaina epitelial, el tejido conjuntivo contiguo se introduce entre las células en desintegración de la vaina y, en el proceso, empuja a la vaina apartándola de la dentina en formación. Inmediatamente aparece una capa de cementoblastos, que son las células especializadas que se asocian con la formación del cemento, y se forma un incremento de matriz orgánica de cemento, cuyo espesor es uniforme. El incremento de cemento se calcifica después de su formación. Las fibras de colágeno unen el cemento a la dentina, el cemento puede continuar formándose durante toda la vida; pero, después de que se ha formado y calcificado las primeras capas de espesor uniforme sólo se forman capas adicionales en regiones localizadas, sobretudo en la región apical y en la región de bifurcación de los dientes multirradiculares. Pero puede formarse cemento en cualquier región localizada del diente y tomar formas diferentes como de incremento regular; se considera que la formación contigua de cemento tiene gran importancia para conservar un mecanismo conveniente de apoyo para mantener la estabilidad del diente. Se cree que una capa de cemento de reciente formación y libre de calcio encierra un nuevo grupo de fibras de colágeno, lo que sirve para asegurar su estabilidad. El cemento suele unirse al esmalte de la corona en una línea cervical continua, a veces el cemento puede cubrir al esmalte en pequeñas áreas localizadas, interrumpiendo la continuidad de la línea cervical. El cemento contiene de 30 a 35% de sustancia orgánica, el cemento joven contiene más materia orgánica, la calcificación aumenta con la edad y es frecuente que se calcifiquen las fibras incluidas en las zonas más profundas del cemento.

La descalcificación elimina las sales inorgánicas, pero no altera la estructura orgánica ni la morfología general del diente.

4.- PULPA DENTAL

La pulpa dental es de origen mesodérmico y llena la cámara pulpar, los canales pulpares y los canales accesorios. Su contorno periférico depende del contorno periférico de la dentina que la cubre, y la extensión de su área o volumen depende de la cantidad de dentina que se haya formado. La capa periférica de la pulpa está formada de odontoblastos. En la cámara, la capa de odontoblastos se encuentra sobre una zona lisa de células que recibe el nombre de zona de Wall, esta zona contiene fibras. La pulpa consta de una concentración de células de tejido conjuntivo, entre las cuales hay un estroma de fibras precolágenas de tejido conjuntivo, por el tejido conjuntivo corren abundantes arterias, venas, canales linfáticos, nervios, que entran por los agujeros apicales y comunican con el aparato circulatorio general. Las fibras precolágenas se vuelven colágenas al acercarse a los odontoblastos y formar el incremento homogéneo de dentina. La arteria que entra por el agujero apical se divide en numerosos capilares que se extienden hasta los odontoblastos. Hay varios elementos celulares en la proximidad de la pared endotelial de los capilares, son histocitos, células errantes eritrocíticas o linfocíticas y células mesenquimales no diferenciadas. Los histocitos son células errantes en reposo, se alteran morfológicamente cuando hay inflamación acuden al sitio de éste y se vuelven macrófagos. Las células errantes eritrocíticas funcionan de manera semejante a los histocitos,

pues también pueden convertirse en macrófagos y acudir al sitio de la inflamación como parte de una reacción de defensa. Estas células pueden convertirse también en plasmocitos. Las células mesenquimales no diferenciadas pueden transformarse en cualquier tipo de células de tejido conjuntivo. En la pulpa abundan también los nervios medulados y los no medulados, las fibras no meduladas del sistema nervioso simpático están contiguas a las paredes de los vasos sanguíneos para formar su acción muscular. Las fibras de los nervios medulados son más numerosas y sencibles en sus ramas terminales y pierden sus vainas de mielina. La cámara pulpar de un diente con dos o más canales radiculares tiene cuatro paredes, un cielo y un suelo. Las paredes tienen el mismo nombre y forma general que las caras respectivas de la corona del diente, el cielo de la cámara pulpar sugiere la forma de la cara oclusal o incisal de un diente particular. La cámara pulpar tiene pequeñas proyecciones llamadas cuernos pulpares, en dirección de las caras incisales de los dientes anteriores y de las caras oclusales de los dientes posteriores. En un diente posterior la cámara pulpar tiene tantas proyecciones como cúspides, cada una de ellas se extiende en la dirección de su cúspide particular, y en su longitud varía relativamente con la longitud de la cúspide respectiva. La forma del canal radicular sigue la forma general de su raíz, ubicado en la región central de la raíz de su canal sigue una trayectoria recta o longitudinal encorvada, según sea el contorno de su raíz. En la región del cuerpo, donde su raíz tiene mayor circunferencia, el canal tiene también mayor circunferencia, al reducirse ésta en su región apical se reduce también relativamente la circunferencia del canal.

Desarrollo:

El primer indicio de formación de la pulpa futura es una concentración de células de tejido conjuntivo junto a la lámina terminal o tronco original de la lámina dental primaria. Al desarrollarse la capa interna de células epiteliales del órgano del esmalte, se incluye un arco mayor de células activadas de tejido conectivo dentro del área de los ameloblastos y por debajo de los vasos cervicales. En esta fase, antes de que se formen odontoblastos, la papila dental, contiene ya vasos sanguíneos, fibras nerviosas y fibras precollágenas, además de las células mesenquimales no diferenciadas. En esta fase son muy numerosos los elementos celulares y las fibras precollágenas son menos abundantes que en la pulpa madura, no existe la Zona de Weil.

Las cavidades pulpares de los dientes temporales tienen ciertas características comunes:

- 1.- Proporcionalmente son mucho más grandes que en la dentición permanente.
- 2.- El esmalte y la dentina que rodean la cavidad pulpar son mucho más delgados que en la dentición permanente.
- 3.- No hay demarcación clara entre la cámara pulpar y los conductos radiculares.
- 4.- Los conductos radiculares son más esbeltos, se estrechan gradualmente y son más largos en proporción a la corona, que los dientes correspondientes permanentes.
- 5.- Los dientes temporales multirradiculares muestran un mayor grado de ramas interconectadas entre los conductos pulpares.
- 6.- Los cuernos pulpares de los molares temporales son más puntiagudos que lo que la anatomía de las cúspides sugiera.

TEJIDOS DEL DIENTE

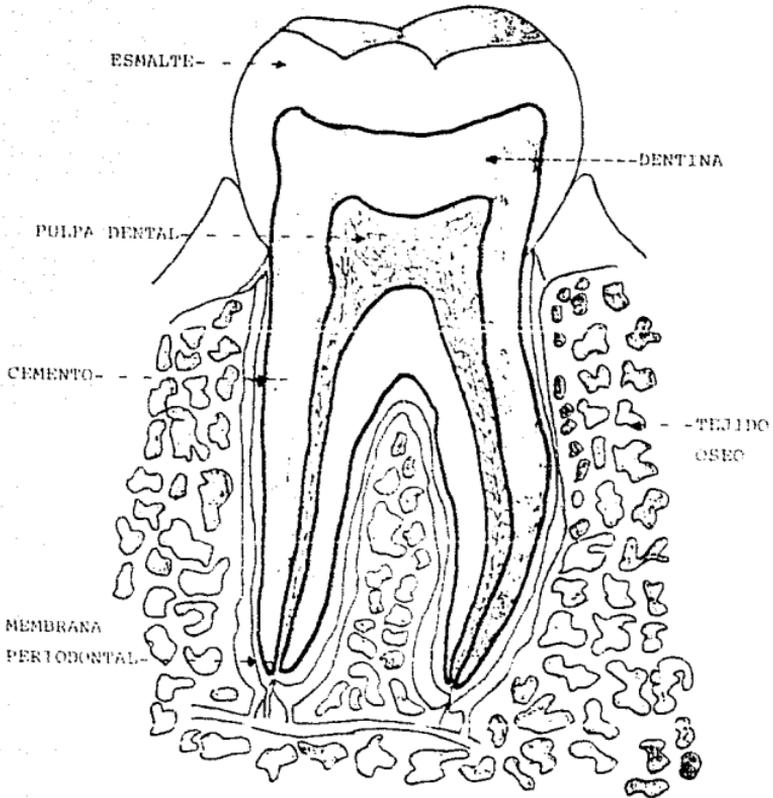


FIG. 1

II. LA ERUPCION DENTAL .

- En la erupción de los dientes temporales se observará generalmente en la mayoría de los niños un gran aumento de la salivación, por lo que éste tenderá a llevarse los dedos y la mano a su boca. Esto puede ser tomado como un indicio de que muy pronto se llevará a cabo la erupción de los dientes temporales. Es muy posible que se observe la presencia de inflamación de los tejidos gingivales, por lo que el niño llegará a quejarse de dolor pero, éstos síntomas cederán en pocos días. En casos de que al presentarse esta inflamación, el dolor llegará a ser muy intenso, entonces se puede recurrir a la aplicación de algún anestésico tópico no irritante, esto, nos ayudará a aportarle al niño un alivio pasajero. La erupción de los dientes temporales se presenta generalmente a los seis meses de edad.

El orden normal de erupción en la dentición temporal es la siguiente: primero los incisivos centrales, seguidos de los incisivos laterales, primeros molares, caninos y segundos molares. Las piezas dentarias inferiores erupcionan uno o dos meses antes que las piezas superiores correspondientes.

Este orden no siempre se presenta como se menciona, puesto que puede estar sujeto a diversas variaciones.

Se considera generalmente el siguiente momento de erupción:

- 1.- A los seis meses comienza la erupción para los centrales primarios maxilares.
- 2.- Siete a ocho meses para los laterales primarios mandibulares.
- 3.- Ocho a nueve meses para los laterales primarios maxilares.
- 4.- Al año aproximadamente, hacen erupción los primeros molares.
- 5.- Al año cuatro meses, aproximadamente, aparecen los caninos primarios.

6.- Se considera generalmente, que los segundos molares primarios hacen erupción a los dos años de edad.

En ciertas ocasiones hay que llegar a explicar a los padres que tres o cuatro meses de diferencia en cualquier sentido, no necesariamente implica que el niño presente una erupción dental anormal.

7.- La primera pieza permanente en hacer erupción es generalmente el primer molar permanente mandibular, a los seis años el incisivo central puede erupcionar al mismo tiempo que éste o incluso antes. Los incisivos laterales mandibulares pueden hacer erupción antes que todas las demás piezas maxilares permanentes.

8.- A continuación, entre los seis y siete años hace erupción el primer molar maxilar, seguido del incisivo central maxilar entre los siete y ocho años, los incisivos laterales maxilares permanentes hacen erupción entre las edades de ocho y nueve años.

9.- El canino mandibular hace erupción entre los nueve y once años, seguido del primer premolar y el segundo molar.

El segundo molar aparece generalmente a los doce años de edad.

a) DENTICION TEMPORAL.

La dentición primaria está compuesta por veinte dientes colocados en dos arcadas, una superior y una inferior, éstos son más delicados y pequeños que sus sucesores los permanentes, debido a que su función durante el período en que se usan es mucho menos enérgica que la de la dentadura permanente. (Fig. 2)

Las diferencias generales entre estas dos son las siguientes:

a) Diferencia de Tamaño.-

Los dientes temporales son un poco más pequeños en todas direcciones.

b) Mayor Contracción en el Cuello .-

En los dientes temporales la prominencia cervical del esmalte es bastante prominente y termina bruscamente en la línea cervical, donde se une con la raíz.

c) Pigmentación .-

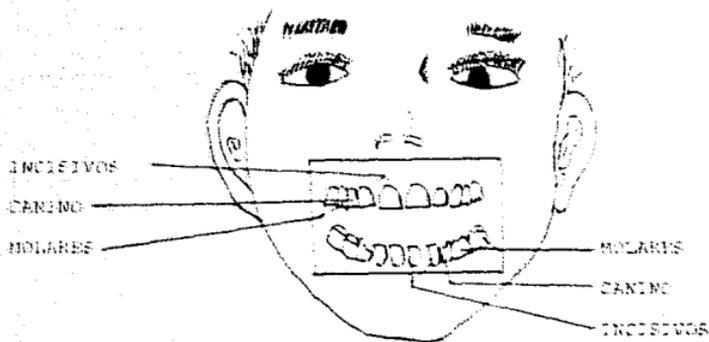
El esmalte de los dientes temporales es en apariencia mucho más blanco que el de los permanentes, por ésta razón se les denomina vulgarmente como " dientes de leche " .

d) Área Oclusal.-

El diámetro bucolingual de los molares temporales es en general más angosto que el de los permanentes, debido a la mayor convergencia de las caras bucal y lingual, de una hacia la otra, en el tercio oclusal.

e) Los dientes primarios tienen crestas cervicales más prominentes, en particular las superficies vestibulares de los primeros molares, las caras vestibulares y linguales de los molares primarios tienden a ser más planas cerca de las crestas cervicales que en los molares permanentes.

PRIMERA DENTACION



Hay veinte dientes en la primera dentición:

Ocho en el maxilar superior y

Doce en la mandíbula

FIG. 11

f) Raíces.-

Las raíces de los molares temporales son mucho más divergentes, esto deja espacio para la colocación de las coronas de los dientes permanentes.

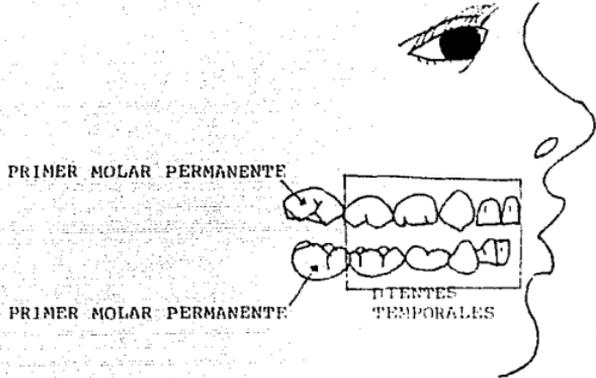
Los incisivos y los caninos temporales son, en su forma general muy parecidos a los incisivos y caninos permanentes. La forma de las raíces de los dientes anteriores temporales es distinta a la de los anteriores permanentes pues todas ellas se encorvan hacia fuera en dirección labial. La curvatura labial se advierte especialmente en la mitad apical de las raíces. Esta formación característica de las raíces de los dientes temporales anteriores es consecuencia probablemente del apiñamiento de las coronas en desarrollo de los dientes permanentes. En la época en que la mitad apical de la raíz del diente anterior temporal se encuentra en proceso de formación, la corona del sucesor permanente está ya muy desarrollada de modo que la cara labial del diente temporal. En esta fase hay poco espacio, sobre todo en el tercio cervical de la corona, entre el aspecto labial del diente en desarrollo y la lámina basal externa del hueso alveolar. Por lo tanto, la formación de la mitad apical de la raíz anterior temporal tiene que ajustarse al contorno de la cara labial de la corona permanente. Se advierte que se encorva en dirección labial.

La forma de los segundos molares superiores temporales es idéntica a la de los primeros molares superiores permanentes. La evolución adicional en la porción mesial de la cara lingual del primer molar superior permanente se encuentra también en el segundo molar superior temporal. (Fig. 3)

La dentición temporal tiene, además de la función de la masticación, otra función muy importante, pues ayuda al desarrollo y crecimiento de los maxilares, haciendo espacio suficiente

para permitir la colocación normal de la dentición permanente. Por lo tanto, es muy importante conservar la integridad de la dentadura temporal y evitar la pérdida de los dientes, hasta que se caigan estos por si solos, ya que existen métodos que nos van a permitir la conservación de las piezas dentales primarias aún cuando se puede observar la presencia de un grado de caries muy avanzada, o la destrucción de las caras proximales, como ocurre frecuentemente en los primeros molares temporales tanto superiores como inferiores.

Se realiza primeramente el tratamiento pulpar conveniente como es el caso de la Pulpotomía con Formocresol, después de esto, la pieza puede quedar muy debilitada por lo que se recomienda posteriormente la colocación de una Corona de Acero Cromo.



PRIMER MOLAR PERMANENTE

PRIMER MOLAR PERMANENTE

DIENTES
TEMPORALES

Los Primeros Molares Permanentes
son una de las piezas más
importantes en la boca .

FIG. III

b) TABLAS DE ERUPCIÓN

Tabla de Erupción Dentaria Temporal según Logan y Krafield modificada por Mc. Call y Schoor .

MAXILAR SUPERIOR

	Esmalte Completo	Erupción	Raíz Completa
Incisivo Central	1 1/2 meses	7 1/2 m.	1 6/12 años
Incisivo Lateral	2 1/2 meses	9 m.	2 años
Caringo	9 meses	12 m.	3 3/12 años
Primer Molar	6 meses	14 m.	2 6/12 años
Segundo Molar	11 meses	24 m.	3 años

M A N U A L S U L T A D O

	Estado Completo	Empiezo	Fin Completa
Incisivo Central	2 1/2 meses	6 meses	1 6/12 años
Incisivo Lateral	3 meses	7 meses	1 6/12 años
Cano	9 meses	16 meses	3 6/12 años
Primer Molar	5 1/2 meses	18 meses	2 1/12 años
Segundo Molar	10 meses	20 meses	3 años

CELEBRACION PERMANENTE

MAYLAR SUPERIOR

	Exante Completo	Expostión	Paiz Completa
Inicio Central	4 - 5 años	7-8 años	10 años
Inicio lateral	4 - 5 años	8-9 años	11 años
Centro	6 - 7 años	11-12 "	13-15 años
Superior Especial	5 - 6 años	10-11 "	12-13 años
Superior Especial	6 - 7 años	11-12 "	13-14 años
Primer Maylar	2 5/12-3 años	6-7 "	9-10 años
Segundo Maylar	7 - 8 años	12-13 "	14-16 años

M A X I L A R I A

	Esbozo Completo	Erupción	Raíz Completa
Incisivo Central	4 - 5 años	6-7 años	9 años
Incisivo Lateral	4 - 5 años	7-8 años	10 años
Canino	6 - 7 años	9-10 "	12-14 años
Primer Premolar	5 - 6 años	10-12 "	12-13 años
Segundo Premolar	6 - 7 años	11-12 "	13-14 años
Primer Molar	2 años 2 - 3 años	6-7 "	9-10 años
Segundo Molar	7 - 8 años	11-13 "	14-15 años

Las fechas indicadas son susceptibles de variación importante y que en la mayoría de los casos, no guardan relación con el desarrollo óseo ni psicomotor, pueden llegar a presentarse algunos problemas esenciales durante el período de erupción dentaria como son:

1.- Los incidentes ligados a la erupción dentaria.-

Parece ser que el dolor de la perforación de la encía produce ocasionalmente insomnio y anorexia. Los caninos y los premolares parecen ser los responsables en la mayoría de las veces. Desde el primer año se ha comprobado con mucha frecuencia que la posición de los dientes se encuentran con diversas alteraciones, especialmente por la succión del dedo pulgar o diversos objetos, de ello resulta una desviación hacia adelante de los incisivos centrales y laterales superiores.

2.- Caries Dental.-

La caries dental es una degeneración progresiva y localizada de los dientes, que se inicia por la desmineralización superficial por ácidos orgánicos, como el lácteo, elaborados por microorganismos de la placa, muchos de ellos, en especial streptococcus mutans, producen ácido. Los irritantes pulpares pueden tener vida o no; los vivos por lo general son bacterias, pero los hongos y los virus también pueden irritarla. Los irritantes no vitales pueden ser mecánicos, térmicos, químicos o radiantes.

Así tenemos que la caries del esmalte resulta del contacto entre ácidos y enzimas que se acumulan en placas de microorganismos. Las sustancias de desintegración permanecen mucho tiempo sobre la superficie dental causando desmineralización.

La dentina cariada tiene dos capas:

1.- Externa: Donde hay infección y alteración irreversi-

ble; desde el punto de vista fisiológico no puede mineralizarse y,

2.- Interna: En la que el trastorno es reversible y no hay infección; puede remineralizarse fisiológicamente.

Durante las fases iniciales, la dentina cariosa tiene el patrón morfológico característico de la dentina sana.

Se deben considerar tres factores principales:

I.* Factores concernientes al huesped.-

A.- HERENCIA: determina hasta cierto punto la resistencia o la susceptibilidad de la estructura dentaria al ácido.

B.- NUTRICION: es muy importante para el desarrollo del diente. Las deficiencias que llegan a presentarse durante el desarrollo puede causar cambios metabólicos responsables de la malformación del diente, por ejemplo: la Hipoplasia. Por otra parte, una dieta bien balanceada proveerá toda la nutrición necesaria para la formación óptima del diente.

C.- SALIVA: tiene la propiedad de ayudar a mantener los dientes limpios y remover los alimentos de la cavidad oral. Al haber disminución del flujo salivar, éste, favorece la retención de alimentos en el diente creando así un ambiente favorable para las enfermedades.

II.* Factores relativos al agente.-

A.- BACTERIAS: especialmente el estreptococo mutans.

B.- PLACA: medio por el cual el estreptococo y otras bacterias productoras de ácido se adhieren al diente.

III.* Factores relativos al ambiente.-

A.- AZUCAR: principalmente la sacarosa.

B.- Tipo de alimentos que componen la dieta, por ejemplo: alimentos pegajosos que se adhieren al diente, o personas que han sido sometidas a dietas con un elevado porcentaje de alimentos harinosos y azúcares, tienden a sufrir una -

mayor destrucción cariosa dental.

En la mayoría de los casos, el primer cambio clínico observable en la caries del esmalte es el aspecto blanquecino de la superficie en el lugar del ataque, éste color blanquecino puede pasar inadvertido a simple vista, pero se detecta cuando la superficie dental se seca cuidadosamente. Subsecuentemente, esta área blanquecina se ablanda, hasta llegar a formar diminutas cavidades y que pueden ser atravesadas por un explorador dental.

La caries de los dientes temporales aparecen muy a menudo en la cara oclusal de los molares, muy raramente en los incisivos, en forma de un punteado marrón o negro.

Generalmente a falta de un tratamiento rápido, la caries siempre sigue una evolución progresiva ya que el espesor de los dientes primarios no permite en algunas ocasiones un tratamiento eficaz durante mucho tiempo.

La pulpa dental se defiende a sí misma de la caries produciendo cambios en la dentina primaria, elaborando dentina nueva y mediante reacciones inflamatorias e inmunitarias.

Es razonable suponer que si los pacientes son cooperativos y siguen los regímenes dietéticos, se puede controlar la caries dental. Sin embargo, debe reconocerse que es muy difícil cambiar hábitos dietéticos infantiles y que además en muchas ocasiones los pacientes no seguirán las instrucciones del Odontólogo.

d) MORFOLOGIA DE LA DENTICION PRIMARIA SUPERIOR .

INCISIVO CENTRAL SUPERIOR .

La calcificación del incisivo central comienza - aproximadamente a las 14 semanas in utero. La calcificación se inicia en un centro único que se extiende hacia fuera y cervicalmente, para acompletar la corona aproximadamente a los cuatro meses. El diente erupciona en la cavidad bucal alrededor de los seis a nueve meses y la formación de la raíz se prolonga hasta el año y medio a los dos años.

Aspecto Labial.-

La cara labial es muy lisa y convexa en todas sus direcciones, el borde incisal es casi recto, en tanto que el borde mesial es también recto desde el borde incisal hasta un punto apenas hacia gingival del punto de contacto, de donde converge hacia el eje mayor del diente.

El borde distal es convexo desde el ángulo distolabioincisal al borde cervical.

Aspecto Lingual.-

Esta cara muestra crestas marginales bien desarrolladas en un cingulo muy desarrollado que se extiende hacia la cresta incisal y divide la concavidad lingual en una fosa mesial y otra distal.

Este cingulo tan desarrollado sumando el estrechamiento lingual de la raíz crea una marcada cresta por incisal de la - constricción cervical.

Borde Mesial y Distal.-

La cara mesial de la corona es ligeramente convexa desde incisal hasta el tercio cervical de donde converge rápidamente hacia el eje longitudinal. La cara distal tiene un aspecto convexo uniforme desde el borde incisal hasta el borde cervi

cal.

Como resultado de la inclinación cervical del borde incisal, el borde distal es algo más corto que el mesial.

Raíz.-

La raíz es de forma bastante regular, con progresiva reducción. La forma global es muy parecida a un cono alargado - con ápice romo. La cara mesial de la raíz suele presentar - un surco de desarrollo, mientras que la cara distal es convexa.

Cavidad Pulpar.-

La cavidad pulpar de este diente, sigue la forma externa, si bien los cuernos pulpares son mayores y más en punta que lo sugerido por el perfil exterior.

No hay señalación de límites de la cavidad pulpar entre una cámara pulpar y un conducto radicular separados.

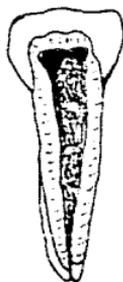
INCISIVO CENTRAL SUPERIOR



VISTA LABIAL



VISTA LINGUAL



CORTE DISTOMESIAL



VISTA DISTAL



VISTA MEDIAL



CORTE LABIOLINGUAL



VISTA INCISAL



CORTE TRANSVERSAL

INCISIVO LATERAL SUPERIOR.-

La calcificación de este diente comienza aproximadamente a las 14 semanas in utero y queda completamente formada hacia la 20ava. semana después del nacimiento. El diente erupciona en la cavidad bucal aproximadamente a las 36 semanas y la formación de la raíz se prolonga hasta los dos años.

Aspecto Labial.-

El borde incisal forma un ángulo obtuso con el mesioincisal desde donde se extiende distalmente hacia un ángulo distolabioincisal bien redondeado.

El borde mesial de la cara vestibular es inicialmente convexo en el ángulo mesiolabioincisal para después enderezarse y converger hacia el eje longitudinal.

Por su parte distal el incisivo lateral tiene la misma forma convexa desde el ángulo incisal hasta el borde cervical, la cara labial es ligeramente convexa y bastante más aplanada en comparación con el central superior primario.

Aspecto Lingual.-

Por su parte mesial el incisivo lateral poseerá la misma forma convexa desde el borde incisal hasta el tercio cervical. En cuanto al borde distal, principia en forma convexa para después ir adquiriendo aproximadamente desde su parte media una forma cóncava hasta el tercio cervical.

Después, el borde cervical va a adquirir una forma convexa hasta el final de la raíz.

Las crestas marginales mesial y distal son menos pronunciadas que las del central superior y parecen continuarse con el cingulo que es menos prominente que en el central.

El cingulo del lateral no se extiende dentro de la concavidad lingual ya que es menos profunda que el del central.

El borde incisal presenta la misma configuración general que el central pero, es más ancho labiolingualmente y es más convexo mesiodistalmente.

Aspecto Mesial y Distal.-

Los aspectos mesial y distal del incisivo lateral primario son convexos, con la superficie mesial ligeramente más larga y más convexa que la distal.

Raíz.-

La raíz es larga y algo aplanada tanto en mesial como en distal. Suele presentar un ápice largo y un afinamiento gradual que con frecuencia se debía hacia distal.

Cavidad Pulpar.-

La cavidad pulpar, en general, se asemeja a la forma superficial del diente.

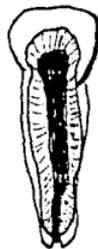
INCISIVO LATERAL SUPERIOR



VISTA LABIAL



VISTA LINGUAL



CORTE DISTOMESIAL



VISTA MESIAL



VISTA DISTAL



CORTE LINGUOLABIAL



VISTA INCISAL



CORTE TRANSVERSAL

CANINO SUPERIOR PRIMARIO.-

La calcificación del canino superior primario comienza aproximadamente en la 18a. semana in utero. La corona se completa alrededor de los 9 meses y erupciona en la cavidad bucal hacia los 18 meses; la formación radicular se completa más o menos a los tres años y medio. Es el más largo de los dientes primarios anteriores, se encuentra ubicado entre el incisivo lateral y el primer molar primario. La forma del canino difiere de la del incisivo en que presenta una aguda elevación del borde incisal en línea con el eje mayor del diente.

Aspecto Labial.-

El borde incisal está dividido en dos por la punta de la cúspide. La porción mesial comienza con el ángulo mesiolabioincisal donde es inicialmente convexo, después cambia a una forma concava en el área del surco del desarrollo mesiolabial, para después volver a ser convexa una vez más cerca de la punta de la cúspide.

La porción distal del borde incisal es convexa desde la punta de la cúspide hasta su unión con el borde distal.

Si bien la punta de la cúspide está situada en la línea central del diente, la porción mesial del borde incisal es más ancha. El borde mesial de la cara labial es inicialmente muy convexo en la porción incisal y se endereza al acercarse a la línea cervical. El borde distal es parejamente convexo desde incisal hasta cervical, con la curvatura mayor en incisal.

La cara vestibular es irregularmente convexa y presenta tres lóbulos: Central, Mesial y Distal.

El Central es el más prominente; el distal el segundo, el mesial que será el menos prominente.

La cara labial muestra asimismo dos surcos de desarrollo: _

mesiolabial y distolabial. Estos tienen igual profundidad y marcan los límites centrales de los tres lóbulos.

Aspecto Lingual.-

El aspecto de la corona es irregularmente convexo en todas direcciones y tiene tres crestas y tres surcos.

La cresta lingual es más prominente y se extiende desde la punta de la cúspide hasta el cíngulo.

La cresta marginal distal es la segunda en longitud y tiene una fuerte elevación del esmalte que se extiende desde el ángulo distoincisal hasta el cíngulo.

La cresta marginal mesial es la más corta, extendida desde el ángulo mesioincisal hasta el cíngulo.

Este, no es tan prominente como en los incisivos, se proyecta hacia la cara lingual y termina en un ápice agudo. Un surco bien definido separa el cíngulo de las crestas marginales mesial y distal de la cresta lingual.

Aspecto Mesial y Distal.-

Las caras mesial y distal son convexas, con bordes labiales convexas y los bordes linguales son más bien cóncavos, los bordes cervicales son convexas hacia la raíz.

Raíz.-

Es relativamente larga y gruesa, está algo aplanada en las caras mesial y distal, el ápice radicular se desvía a menudo hacia distal y labial.

Cavidad Pulpar.-

Sigue muy de cerca la forma coronaria externa, por lo tanto hay tres cuernos pulpares: el cuerno central es el más largo después el distal y el mesial que es el más corto.

El conducto pulpar muestra una marcada constricción hacia el tercio apical de la raíz.

CANINO SUPERIOR PRIMARIO



VISTA LABIAL



VISTA LINGUAL



CORTE DISTOMESIAL



VISTA DISTAL



VISTA MESIAL



CORTE LABIOLABIAL



VISTA INCISAL



CORTE TRANSVERSAL

PRIMER MOLAR SUPERIOR.

Comienza a calcificarse a las quince y media semanas in utero, el centro de calcificación está en el ápice de la cúspide mesiovestibular.

La cúspide mesiolingual comienza su calcificación 2 a 3 semanas después.

Al erupcionar, la calcificación de la corona está $1/2 - 3/4$ completa, para terminar a los seis meses.

El diente erupciona en la cavidad bucal aproximadamente al año dos meses y la formación de las raíces se termina hacia los dos años y medio.

El primer molar superior primario plantea el mayor problema de todos los dientes primarios en cuanto a su descripción, ya que en algunos sentidos se parece al premolar superior permanente.

Por otra parte, su forma radicular y la anatomía de la cara oclusal sugieren definitivamente una morfología de tipo molar. Su forma varía respecto de la de cualquier otro molar primario o permanente y, también en cierta medida, de una persona a otra. Su morfología ha sido descriptiva diversamente como de dos cúspides, tres cúspides y cuatro cúspides.

En general, es un diente con tres cúspides, con dos cúspides vestibulares y una cúspide lingual.

Los dos rasgos anatómicos más comunes del primer molar son - la fosa central profunda y la acentuada cresta vestibulolingival.

Esta cresta alcanza su máxima prominencia hacia la cara mesial, mientras que se reduce hacia distal.

Las caras vestibular y lingual convergen hacia oclusal, la mesial y la distal son convexas y convergen hacia lingual.

Cavidad Pulpar.-

La cámara pulpar del primer molar superior primario sigue muy de cerca la forma coronaria externa, con un cuerno pulpar que se proyecta en cada cúspide.

El cuerpo pulpar mesiovestibular es el mayor de todos, le sigue después el mesiolingual y posteriormente el distovestibular.

Los ápices de los cuernos pulpares mesiovestibulares y mesiolinguales están ubicados hacia la pared mesial de la cámara pulpar. Tres conductos radiculares se extienden desde la cámara pulpar. Los orificios de los conductos están ubicados en el piso de la cámara pulpar cerca de los ángulos mesiovestibular, distovestibular y la pared lingual de la cámara.

Raíces.-

Las raíces son largas, finas y divergentes. La raíz distal es mucho más corta que la raíz mesial. La raíz lingual es más larga y más ancha que la raíz mesial y se encuentra muy divergente hacia lingual.

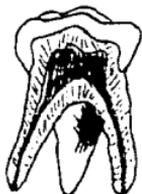
PRIMER MOLAR SUPERIOR



VISTA
VESTIBULAR



VISTA
LINGUAL



CORTE
MESIODISTAL



CORTE
DISTOMESIAL



VISTA
MESIAL



VISTA
DISTAL



CORTE
LINGUOVESTIBULAR



CORTE
VESTIBULOLINGUAL



VISTA OCLUSAL



CORTE TRANSVERSAL

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR .

La calcificación de este diente comienza a las 19 semanas in utero, la corona queda completamente calcificada a los 11 meses, el diente erupciona en la cavidad bucal a los dos años. La raíz queda completa alrededor de los 3 años.

El segundo molar superior primario suele ser un diente de cuatro cúspides, aunque puede llegar a existir una quinta cúspide. La corona, por lo general se parece a la del primer molar permanente superior, aunque tiende a ser algo más anguloso que el diente temporal, las superficies son más convexas y convergen hacia oclusal.

Posee el mismo dibujo de fosas y fisuras que el primer molar superior permanente. El borde cervical como en todos los dientes primarios es muy pronunciado, lo cual lo distingue del molar permanente.

Raíces.-

Las raíces del segundo molar responden en general a la configuración general de las pertenecientes al primer molar permanente. La diferencia más notable está en la divergencia amplia de las raíces primaria para acomodar la corona en forma del segundo premolar.

Tiene tres raíces: la lingual, que es la más fuerte y larga; la mesial, que es la segunda en largo; y la distal, que es la más corta y más aguda.

Cavidad Pulpar.-

La cavidad pulpar esta formada por la cámara pulpar y tres conductos radiculares que corresponden, en términos generales, a la forma exterior del diente. Existen cuatro cuernos pulpares que se extienden desde la pared oclusal, puede seguir un quinto cuerno del tercio medio de la pared lingual -

y extenderse hacia oclusal. El cuerno mesiovestibular es el más largo y ancho, y constituye una porción considerable de la cavidad pulpar. La punta del cuerno es bastante aguzada y se extiende hacia mesial y vestibular. Los cuernos disto-vestibulares, mesiolingual y distolingual corresponden en tamaño relativo a las cúspides que ocupan, con el distolingual como el más pequeño.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR



VISTA
VESTIBULAR



VISTA
LINGUAL



CORTE
MESIODISTAL



CORTE
DISTOMESIAL



VISTA
MESIAL



VISTA
DISTAL



CORTE
LINGUOVESTIBULAR



CORTE
VESTIBULOLINGUAL



VISTA
OCCLUSAL



CORTE
TRANSVERSAL

MORFOLOGIA DE LA DENTICION PRIMARIA INFERIOR .

INCISIVO CENTRAL INFERIOR .

La corona comienza a calcificarse aproximadamente a las catorce semanas in utero y termina su calcificación hacia las diez semanas después del nacimiento. Comienza a erupcionar en la cavidad bucal a los seis meses, y completa su raíz al año y medio.

El incisivo central inferior primario tiene la característica de ser el más pequeño de los dientes temporarios aunque presenta la misma configuración que el central superior, pero con la diferencia de que la corona clínica es más larga en relación con la dimensión mesiodistal, que en general es un milímetro menor que la del central superior.

Aspecto Labial.-

En la cara labial se llega a apreciar apenas una ligera convexidad en todas sus direcciones.

Los bordes mesial y distal son bastante rectos y convergen hacia el eje longitudinal en un suave afinamiento.

El borde incisal es más fino y divide en dos al diente labio lingualmente.

Aspecto Lingual.-

La cara lingual se corresponde estrechamente con la labial, con la excepción de que los bordes mesial y distal muestran una marcada constricción en la región cervical, lo que produce que en esta zona la cara lingual sea más angosta y afinada.

Raíz.-

La raíz es recta, hacia el ápice esta se dirige gradualmente con una convergencia hacia la parte distal del diente.

Cavidad Pulpar.-

La cavidad pulpar, se adapta generalmente a la forma externa que presenta el diente.

INCISIVO CENTRAL INFERIOR



VISTA LABIAL



VISTA LINGUAL



CORTE MESIODIST



VISTA MESIAL



VISTA DISTAL



CORTE LABIOLINGUAL

CORTE TRANSVERSAL

BORDE INCISAL



INCISIVO LATERAL INFERIOR.-

La calcificación del incisivo lateral primario comienza a las 16 semanas in utero, y la corona queda terminada a los tres meses.

La erupción del incisivo en la cavidad bucal se produce aproximadamente a los siete meses.

Completa su raíz hacia el año y medio.

El incisivo lateral primario se parece más estrechamente al lateral superior primario que al central inferior, tanto en tamaño como en su configuración general.

INCISIVO LATERAL INFERIOR



VISTA LABIAL



VISTA LINGUAL



CORTE MESIODISTAL



VISTA DISTAL



VISTA MESIAL



CORTE LABIOLINGUAL



VISTA INCISAL



CORTE TRANSVERSAL

CANINO INFERIOR PRIMARIO.-

La primera evidencia de calcificación del canino comienza a las 18 semanas in utero.

Completa su corona a los nueve meses y la raíz a los 40 meses. Erupciona en la cavidad bucal aproximadamente al año y medio. El canino inferior tiene la misma forma general que el superior, y difiere únicamente en sus dimensiones.

La corona es aproximadamente 0.5 mm. más corta y los diámetros labiolingual y mesiodistal son 2 mm. más pequeños.

Esto da al canino inferior un aspecto más fino, en contraste con la apariencia bulbosa que presenta el canino superior.

Las crestas cervicales por labial y lingual no son tan pronunciadas como las que se presentan en el canino superior.

La mayor variación en la forma al comparar los dos dientes se aprecia en las caras labial y lingual.

La vertiente de la cúspide distal es más larga que la mesial en el caso del canino inferior, mientras que lo contrario ocurre para el canino superior, ya que esto permitirá la intercuspidación apropiada de los dientes durante la masticación.

Raíz.-

La raíz del canino inferior primario parece más larga en proporción con la longitud de la corona si se le compara con la del canino superior.

La raíz se va afinando hasta llegar a presentar un ápice con una forma bastante agudizada.

Cavidad Pulpar.-

La cavidad pulpar, como en los demás dientes anteriores, se parece mucho a la forma exterior. No hay distinción entre la cámara pulpar y el conducto radicular, ya que este termina en una abrupta constricción en el foramen apical.

CANINO INFERIOR PRIMARIO



VISTA LATERAL



VISTA LINGUAL



CORTE MESIODISTAL



VISTA MESIAL



VISTA DISTAL



CORTE LABIOLINGUAL



VISTA INCISAL



CORTE TRANSVERSAL

PRIMER MOLAR INFERIOR.-

Este diente comienza su calcificación entre las 15 y 16 semanas in utero, la cara oclusal está calcificada al nacer y la corona queda terminada durante el quinto mes.

El diente erupciona en la cavidad bucal al año y, completa su raíz alrededor de los dos años y dos meses aproximadamente. El primer molar inferior primario es más constante en su forma anatómica que el primer molar superior primario, pero está sujeto a variaciones considerables en las proporciones diametrales mesiodistales y vestibulolinguales.

Se presenta consecuentemente con cuatro cúspides: la mesio-vestibular, la disto-vestibular, la mesiolingual y la disto-lingual.

Mirado globalmente, su mitad coronaria mesial es mayor que la distal. Dos de los rasgos más comunes de este diente son como en el primero superior, la fosa central profunda y la marcada cresta vestibulolingival. La cresta alcanza su curvatura máxima en el ángulo mesio-vestibular donde es más prominente. La cresta gingival es notable en todas las caras, como en todos los dientes primarios.

Raíces.-

Las raíces del primer molar inferior primario, de modo general, se parecen a las de los molares permanentes.

Hay un tronco que se bifurca en una rama mesial y otra distal a poca distancia del borde cervical. Desde la bifurcación hasta el límite cervical el tronco es corto, grueso y profundamente cóncavo en vestibular y lingual.

Las ramas mesial y distal de las raíces son característicamente divergentes entre sí, siendo la raíz mesial la más divergente de ambas.

Cavidad Pulpar.-

La cavidad pulpar del primer molar inferior primario está formada por la cámara pulpar, que ocupa la porción coronaria del diente y los conductos radiculares.

La forma general de la cámara pulpar posee casi la misma característica con la forma exterior de la corona.

Tiene cuatro cuernos pulpares, de los cuales el más grande es el mesiovestibular, que forma una porción considerable de la cámara pulpar. El cuerno pulpar mesiolingual le sigue en altura; pero, es el tercero en el tamaño total.

El cuerno pulpar distovestibular es el segundo en tamaño global. El distolingual es el cuerno más pequeño.

El piso de la cámara pulpar está arqueado en dirección mesio distal, con vertientes hacia los orificios de los conductos radiculares mesiales y distales, dos de los cuales se encuentran en la raíz mesial.

El tercer conducto se encuentra en la raíz distal, es ancho vestibulolingualmente y más fino mesiodistalmente.

PRIMER MOLAR INFERIOR



VISTA
VESTIBULAR



VISTA
LINGUAL



CORTE
MESIODISTAL



CORTE
DISTOMESIAL



VISTA
MESIAL



VISTA
DISTAL



CORTE
VESTIBULOLINGUAL



CORTE
LINGUOVESTIBULAR



VISTA OCLUSAL



CORTE TRANSVERSAL

SEGUNDO MOLAR INFERIOR .

La primera evidencia de su calcificación se aprecia a las 18 semanas in utero. Al nacer hay una capa casi continua de esmalte, y la corona queda completamente formada para el décimo mes. El diente erupciona en la cavidad bucal alrededor del año ocho meses, mientras que la raíz se sigue formando hasta los 3 años. El segundo molar primario se asemeja al primer molar inferior permanente en que tiene el mismo dibujo de fosas y fisuras y tiene cinco cúspides. La corona en conjunto tiene la misma forma general, pero las caras axiales son más convexas y los ángulos son más redondeados. Las caras vestibular y lingual convergen hacia oclusal y la cresta cervical vestibular es más pronunciada que la del primero permanente.

La cara vestibular tiene el diedro distovestibular muy convexo, dos surcos vestibulares bien definidos (el distovestibular y el mesiovestibular), y un diedro mesiovestibular que es convexo, pero no tanto como el distal.

El borde cervical es más notoriamente convexo en la mitad mesial.

Raíces.-

Las raíces del segundo molar inferior primario se asemejan en general, a las del primer molar inferior primario, con la excepción de que son bastante más largas.

Hay un tronco que se bifurca, a una corta distancia desde los bordes vestibular y lingual, para formar una rama mesial y otra distal.

Estas ramas del sistema radicular tienden a ser más divergentes que las del primer molar primario. Se extienden a mesial y distal de modo que la distancia entre ambas puede sobrepasar el diámetro mesiodistal de la corona.

La raíz mesial es ancha vestibulolingualmente y aplanada mesiodistalmente y posee dos conductos radiculares. La raíz distal se asemeja a la mesial, excepto que no es tan larga, y las superficies vestibular y lingual convergen hacia un ápice más agudizado que en la raíz mesial.

Cavidad pulpar.-

La cavidad pulpar está formada por la cámara pulpar, que ocupa la porción coronaria del diente y tres conductos pulpares, que se encuentran en las ramas radiculares.

La forma de la cámara pulpar se corresponde aproximadamente con la coronaria, con cinco cuernos pulpares.

Los cuernos mesiovestibular y mesiolingual tienen más o menos la misma altura, los cuernos distovestibular y distolingual son también aproximadamente iguales, pero llegan apenas a unos dos tercios de la altura de los dos cuernos pulpares mesiales, el cuerno pulpar distal es el más corto.

La cámara pulpar es más amplia en mesial; los bordes vestibular y lingual convergen algo al extenderse hacia distal.

El piso de la cámara pulpar está arqueado en sentido mesiodistal con pendientes hacia los orificios de los conductos mesial y distal.

Conductos radiculares.-

Los conductos mesiales tienen un orificio común en el piso de la cámara pulpar. Este orificio es amplio vestibulolingualmente y está ubicado en el piso pulpar, cerca de la pared mesial. El conducto se divide pronto en un conducto mesiovestibular y otro mesiolingual, es más grueso y largo que el primero, ambos se estrechan gradualmente al aproximarse al ápice. El conducto radicular distal es aproximadamente oval, más ancho vestibulolingualmente cuando deja la cámara pulpar. El conducto sigue siendo ancho a lo largo de la raíz; pero, presenta una constricción hacia la mitad que en algunos dien

tes se ocluye.

El conducto converge hacia el agujero apical.

FIGURAS MOLAR INFERIOR



VISTA
VESTIBULAR



VISTA
LINGUAL



CORTE
DISTOMESIAL



CORTE
MESIODISTAL



VISTA
MESIAL



VISTA
DISTAL



CORTE
VESTIBULOLINGUAL



CORTE
LINGUOVESTIBULAR



VISTA OCLUSAL



CORTE TRANSVERSAL

111. MANEJO DEL NIÑO EN EL CONSULTORIO DENTAL .

En Odontopediatría la primera visita del niño con el Odontólogo es de gran importancia desde el punto de vista del diagnóstico así como de su tratamiento. El manejo adecuado de un niño en el consultorio dental es responsabilidad del dentista, así como también es responsabilidad de los padres condicionar al niño hacia el dentista y sus servicios dentales.

Generalmente el miedo representa para el dentista uno de los principales problemas de manejo con el paciente, ya que ésta es una de las principales razones por lo que la gente descuida sobremedida su tratamiento dental.

Los primeros temores que el niño asocia con el dentista son los producidos por lo inesperado y lo desconocido, a menos - que el dolor que presenta el niño sea intenso, éste teme más al ruido de los procedimientos dentales que al dolor que en ese momento presenta.

1.1 COMPORTAMIENTO DEL PADRE EN EL CONSULTORIO DENTAL.

Se ha observado que en niños de edad preescolar se tiene un mayor control de ellos cuando sus padres se encuentran ausentes, especialmente si el trato de éstos ha sido - defectuoso. Es necesario hacer comprender a los padres, - que una vez en el consultorio dental, el Odontólogo sabe mejor cómo preparar emocionalmente al niño para su tratamiento dental. Hay ocasiones, sin embargo, en que la sola presencia de los padres infunde confianza en el niño, esto es generalmente cuando la edad del paciente es menor de cuatro años de edad. Si el padre acompaña al niño, éste deberá desempeñar el papel de huésped pasivo y permanecer de preferencia alejado de la Unidad, puesto que en ocasiones el padre puede

transmitir o infundir miedo al niño y por lo tanto provocar que el niño desconfíe del dentista, y crearle temor a los procedimientos dentales, por lo cual en ocasiones es un tanto difícil llevar a cabo su tratamiento.

1.2 INSTRUCCIONES ESPECIALMENTE PARA LOS PADRES.

Es necesario informar a los padres de ciertas reglas antes de llevar a su hijo al dentista, ya que esto será de gran ayuda para ellos y para su hijo.

- 1.- Pedir a los padres que no expresen sus miedos personales enfrente del niño.
- 2.- Un punto muy importante para el Odontólogo es pedir a los padres que NUNCA utilicen la Odontología como amenaza de castigo.
- 3.- Recomendar a los padres que lleven a su hijo al odontólogo y al consultorio para que se vaya acostumbrando a éste e ir ganando la confianza del niño.
- 4.- Explicar a los padres que no muestren temor ante el dentista ya que esto ayudará a dar valor a su hijo.
- 5.- Un niño bien centrado es generalmente un paciente dental bueno.
- 6.- Recomendarle lo necesario y satisfactorio que puede ser para él una atención dental periódica.
- 7.- Pedir a los padres que no utilicen como un medio de soborno al dentista.
- 8.- Instruir a los padres para que nunca traten de vencer el miedo al tratamiento de sus hijos por medio de burlas o ridiculizando los servicios dentales, ya que esto únicamente puede crear resentimiento hacia el dentista y dificultar sus esfuerzos.

- 9.- Informar a los padres sobre la necesidad de combatir todas las impresiones perjudiciales sobre Odontología que puedan llegar de fuera.
- 10.- Hacerle comprender al padre que no debe prometer al niño lo que hará o no el Odontólogo, ya que las mentiras solo le ocasionarán al niño desconfianza y decepción.
- 11.- Instruir a los padres de nunca forzar las cosas, sobre todo de no mostrar al niño exceso de simpatía, miedo o desconfianza al tener que asistir al dentista.
- 12.- Los padres deberán encomendar al niño a los cuidados del dentista al llegar al consultorio, y no deberá de entrar a la sala de tratamiento a menos que el Odontólogo así lo especifique.

El Odontólogo debe tener en cuenta que al situarse al mismo nivel en cuanto a posición, conversación, palabras e ideas cuando se esté hablando con el niño, se logrará una mayor cooperación. El uso de un lenguaje sencillo es de gran utilidad, esto es:

- a) voz pausada, agradable y firme,
- b) contacto físico, en forma cariñosa en la cabeza, cara y brazos.
- c) ojos: mirar directamente a los ojos del niño mientras se le están dando instrucciones, es muy importante captar los ojos del niño, si éste no nos ve directamente a los ojos quiere decir que no está listo para recibir atención dental.
- d) actitud física - controlada pero firme, semilenta - procurando no darle la espalda al niño durante los preparativos clínicos.

el lenguaje: palabras cortas, sencillas y claras. Se les debe de repetir constantemente las instrucciones al paciente infantil y estar seguros de estimular al niño cuando éste ha seguido las instrucciones al pie de la letra.

Cuando el dentista se encuentra trabajando con un niño es necesario procurar no hacerle preguntas que requieran respuestas, ya que en muchas ocasiones tienden a utilizar esto como una excusa para interrumpir un poco de tiempo para su tratamiento.

Es recomendable realizar un tratamiento dental con la mayor rapidéz, destreza y por lo tanto con un mínimo de dolor, ya que cumpliendo todos estos pasos se tendrá un mayor control sobre el paciente infantil y así facilitar al dentista los procedimientos operatorios. Cuando el paciente infantil ya se encuentra en tratamiento dental, y éste es un buen paciente, es de gran ayuda, como se dijo anteriormente, el halagarlo ya que éste puede ayudar a imponerle una meta a su comportamiento futuro, puesto que hará todo lo posible por conservar el nivel que el mismo ha establecido. Como casi todos los niños necesitan de la Odontología, es esencial que el trauma que llega a producirles esto sea mínimo. De todos los problemas asociados a la Odontopediatría, el manejo es sin duda el más importante, ya que si no existe cooperación adecuada de el paciente, los procedimientos dentales se vuelven muy difíciles y a veces hasta imposibles. Existen varios métodos de los cuales en ocasiones pueden ser de gran utilidad para aumentar la cooperación del paciente y disminuir las molestias, tales como son los sedantes, analgésicos, tranquilizantes y en muy contadas ocasiones la anestesia general.

1.3 DOLOR BUCAL SINTOMATICO EN EL PACIENTE INFANTIL .

El dolor dental que experimentan los niños más frecuentemente son los abscesos pulpares y dentoalveolares, este tipo de dolor, cuando es intenso, puede ocurrir en cualquier momento; pero, generalmente es más común durante el transcurso de la noche. El dolor surge espontáneamente, y normalmente va acompañado de signos de inflamación e infección adyacentes a piezas cariogénicas traumatizadas y restauradas. El dolor llega a durar varias horas, como consecuencia a esto provoca que el niño no coma, duerma o realice cualquier otra actividad normal si el dolor es suficientemente intenso. Muchas piezas primarias e incluso algunas piezas permanentes desarrollan abscesos sin que el niño llegue a quejarse de dolor. El dolor dental más común es probablemente un dolor breve y agudo, de intensidad variable que experimentan los niños en diversas ocasiones cuando comen o beben. En ocasiones estos dolores son el resultado del enfriamiento repentino de las piezas dentarias y otras estructuras bucales debido a grandes volúmenes de comida o bebida muy frías. El mismo dolor puede deberse a estimulación de la dentina que ha sido expuesta a la cavidad bucal por una fractura o por caries dental. Este dolor desaparece cuando se elimina el estímulo a menos que el daño al diente y a la pulpa sea intenso ya que en este caso el dolor puede ser prolongado. Otro tipo de dolor bucal experimentado por un gran número de niños aparece en el momento de la erupción de las piezas primarias.

Otro tipo de dolor dental que experimentan los niños fuera del consultorio se ve asociado con un grupo de señales y síntomas.

El niño puede sufrir dolores muy severos cuando finalmente llega al consultorio, o puede que no sufra dolor

alguno, incluso puede negar que haya existido dolor, por lo general este tipo de niños son muy aprensivos, especialmente cuando se les trata sin ninguna explicación, puesto que este tipo de pacientes tienen lesiones cariosas muy extensas y que es muy seguro de que han sufrido dolores de cuando en cuando. Durante estos episodios y debido a ellos, estos niños han aprendido a evitar los estímulos que les producen dolor. Generalmente este tipo de niños temen que el aire, el agua fría, los medicamentos y los instrumentos les producirán el tan temido dolor y que finalmente les llevó a visitar al Odontólogo.

Las reacciones del niño a lo que él siente que es una amenaza están cargadas de emoción e incluso llegan a una reacción de miedo y de huida caracterizada por llanto e intentos de proteger su boca con sus manos, ante estas situaciones, el Odontólogo deberá primeramente resolver esta reacción al dolor y al miedo antes de examinar al niño.

Cuando se ha logrado la confianza del niño ésta deberá conservarse dándole un grado de control sobre los procedimientos.

Tratar el dolor dental es sencillo en un paciente cooperativo, en estos casos, el paciente casi siempre localiza bien el dolor, y generalmente existe amplia evidencia de abscesos dentoalveolares o pulpares. Si es necesario posponer el tratamiento de una pieza de este tipo, al paciente deberá recibir algún antibiótico; la penicilina es la primera elección, para controlar la infección y adicionalmente deberá administrársele algún analgésico potente.

Los estímulos más dolorosos se encuentran en cirugía y en el tratamiento de la pulpa vital. La instrumentación de las lesiones cariosas y la preparación de cavidades producen dolor, también se toma en cuenta el estímulo negativo que produce el ruido de la pieza de alta velocidad, la presión y la

vibración de la instrumentación. Sigue a estos sobre todo en cuanto a sencibilidad las inyecciones del anestésico sobre todo cuando se administra en la zona palatina.

La colocación del dique de hule, la colocación de la radiografía con aleta de mordida, llegan en ocasiones a provocar cierta molestia al paciente infantil.

Se deberá de evitar por todos los medios provocar dolor -- durante un examen dental.

En algunas ocasiones la sedación del paciente será de gran ayuda para el Odontólogo sobre todo cuando el paciente se encuentra muy exitado, se pueden obtener buenos resultados -- más consistentemente siguiendo las siguientes guías:

- 1.- Se debe de identificar claramente el tratamiento que se va a llevar a cabo.
- 2.- Decidir cuanto tiempo se necesitará en circunstancias -- razonables.
- 3.- Decidir cuanta molestia será causada y qué efecto tendrá esta probablemente en el paciente.
- 4.- Decidir cuanta conducta trastornadora se puede aceptar -- sin sacrificar la calidad del tratamiento.
- 5.- Preveer si el tratamiento que se va a llevar a cabo va a ser demasiado exigente o doloroso para el paciente, decidir si el dolor o la ansiedad que se va a provocar necesitan medidas especiales.
- 6.- Escoger las drogas que proporcionarán el alivio necesario.
- 7.- Escoger las dosis, vías de administración y hora de administración que probablemente lograrán la modificación deseada de la conducta.

Casi todos los pacientes pueden soportar procedimientos dolorosos breves sin ayuda especial, pero a medida --

que aumenta el dolor y la duración del tratamiento, aumentará también la necesidad de ayuda externa, para lograr así la -- cooperación o la pasividad del paciente. La elección de -- agentes o combinaciones de agentes será determinada después -- de evaluar la necesidad que tiene el paciente de ayuda espe- cial para elevar el umbral del dolor con analgésicos y anesté- sicos, y para reducir la ansiedad y el miedo con sedantes y -- tranquilizantes.

La mayoría de las recomendaciones de dosis que se facilitan -- en los paquetes, en las farmacopeas, etc. son las que habrán de usarse en circunstancias normales y no en tratamientos de situaciones dentales.

Reglas para la administración de medicamentos:

- 1.- Un adulto deberá de acompañar siempre al paciente infan- til.
- 2.- Deberá hacerse una supervisión estricta en el consulto- rio.
- 3.- Esperar un tiempo razonable después de la administración.
- 4.- Es esencial un medio ambiente tranquilo.
- 5.- Los reflejos vitales no deberán ser abolidos.
- 6.- No usar nunca premedicación durante alguna enfermedad -- aguda.
- 7.- Deberá explicarse a los padres las reglas posoperatorias.
- 8.- El Odontólogo debe conocer los efectos de la droga y sus efectos secundarios.
- 9.- Conocer el estado físico del paciente y su reacción a las drogas.

En algunos casos como lo mencionamos más antes, -- habrá ciertos niños en quienes no se podrá trabajar en --

condiciones normales, deberá administrarse si la situación lo amerita, anestesia general a los niños impedidos que son psíquicamente inestables. La mayoría de los niños que se pueden beneficiar de la premedicación están entre los dos y los diez años de edad.

En estos procedimientos administrados generalmente en el Hospital, el Odontólogo puede llevar a cabo la restauración completa de la boca en una sola sesión operatoria.

1.4 CLASIFICACION DEL PACIENTE INFANTIL .

a) Paciente cooperativo Tenso.-

Generalmente el niño cooperativo tenso es estable y la mayoría del tiempo un buen paciente, este tipo de niños desean complacer tanto al dentista así como a sus padres. El Odontólogo puede llegar a descubrir que este tipo de pacientes normalmente no puede dormir en la noche anterior a la cita, las razones para premedicar son las siguientes:

- 1.- Necesidad de un tratamiento extenso.
- 2.- Ayudar al niño a enfrentarse con la situación.
- 3.- Para facilitar el tratamiento dental.

b) Paciente Aparentemente Aprensivo.-

Este tipo de paciente generalmente llorará y se agarrará de sus padres en la sala de espera; pero, con frecuencia se calmará cuando quede solo con el Odontólogo y con el personal auxiliar. Las razones para la premedicación son las siguientes:

- 1.- Necesidad de un tratamiento extenso.
- 2.- Ayudar al niño a enfrentarse a la situación.
- 3.- Facilitar el tratamiento dental.

c) Paciente Obstinado o Desafiante.-

El niño obstinado y desafiante es muchas veces indisciplinado, y el Odontólogo puede ser la primera persona que le haya dicho no a este niño. En muchas de estas ocasiones tenemos la impresión de que es a los padres a los que se les debería de dar el sedativo, mientras que el niño debe ser tratado con firmeza. Las razones para la premedicación son las siguientes:

- 1.- Necesidad de un tratamiento extenso.
- 2.- Ayudar al niño a enfrentarse con la situación.
- 3.- Refrenar la actitud del niño.
- 4.- Facilitar el tratamiento dental.

d) Paciente Miedoso.-

El niño miedoso es el más difícil ya que necesitará una comprensión especial, el Odontólogo no puede auyentar el miedo que éste siente solo hablándole; por eso tiene que llevar al niño a un nivel donde pueda dominar su conducta. Las razones para la premedicación son las siguientes:

- 1.- Ayudar a controlar el miedo.
- 2.- Ayudar a controlar la conducta del niño.
- 3.- Facilitar el tratamiento dental.

e) Paciente Hiperemotivo.-

Este es el niño más difícil de premedicar debido a que su sistema es tan inestable que puede eliminar el efecto de los fármacos produciendo adrenalina y noradrenalina. En esta categoría están los niños muy pequeños y los niños con algún tipo de retardo. Las razones para la premedicación son las siguientes:

- 1.- Para facilitar la conducta del niño.
- 2.- Para facilitar el tratamiento dental.

1.5 DIAGNOSTICO Y ELECCION DEL TRATAMIENTO .

La decisión de restaurar piezas primarias debe basarse en ciertas cosas, además del hecho de ser afectadas por caries. Algunos factores que deben considerarse antes de restaurar una pieza son:

- 1.- Edad del niño.
- 2.- Grado de afección de la caries.
- 3.- Estado de la pieza y del hueso de soporte observado en la radiografía.
- 4.- Momento de exfoliación normal.
- 5.- Efectos de la remoción o retención en la salud del niño.
- 6.- Consideración de espacio en el arco.

Se debe de considerar que cuanto mayor se vuelva la cavidad, más difícil será restaurarla satisfactoriamente.

Algunos estudios han demostrado que son los segundos molares los que tienen un mayor índice de ataque cariogénico, seguidos por los primeros molares, caninos e incisivos en este orden. Es importante que los padres se den cuenta de que los niños extremadamente susceptibles, que están a dieta constante de jarabes medicinales, carbohidratos pegajosos o líquidos endulzados en el biberón de la noche pueden padecer ataques de caries en piezas primarias en cuanto éstas hacen erupción.

Se ha demostrado que a los dos años de edad, la caries oclusal representa más del 60% de las lesiones cariosas, mientras que la caries proximal de incisivos representa el 25% de la destrucción de piezas primarias. A esta edad, la caries en molares sobre las caras proximales es insignificante. Sin embargo, a los seis años aproximadamente la caries

en molares por su cara proximal es tan frecuente como la caries en molares por su cara oclusal.

En la caries dental, la lesión primaria se produce en primer lugar en la superficie dental, y si no se detiene o elimina progresa hacia adentro, afectando en última instancia a la pulpa.

Se ha observado que la nutrición es muy importante durante el período en que las piezas están experimentando formación de matriz y calcificación, ya que las propiedades físicas y químicas del esmalte podrían alterarse favoreciendo la susceptibilidad a la caries dental.

Como la formación de las piezas primarias empieza en la vida uterina y continúa hasta el doceavo año de vida de el niño, es responsabilidad del dentista dar consejos dietéticos adecuados sobre la salud dental a los niños de corta edad.

Es especialmente importante aconsejar alimentos ricos en calcio, fósforo y vitaminas A, C y D. En circunstancias normales, la ingestión de cantidades adecuadas de leche, huevo y frutas cítricas alcanzará este objetivo, especialmente cuando la leche está enriquecida con vitamina D.

Los alimentos que están al alcance del hombre son carbohidratos, grasas y proteínas. Se ha demostrado que los carbohidratos son agentes etiológicos importantes en la producción de caries dental. Existe razón para creer que las grasas están asociadas con inhibición de la caries.

La nutrición proporciona energía tanto para el individuo como para la vida de las bacterias en el ambiente oral. Los carbohidratos retenidos en la cavidad oral son metabolizados por las bacterias, formando ácidos como producto destructor. Este ácido derivado, cuando permanece en contacto con el diente como en la placa dental produce la desmineralización del diente. La saliva ayuda a mantener los dientes limpios, y remueve los alimentos de la cavidad oral.

La disminución del flujo salivar favorece la retención de organismos productores de ácido y de alimentos en el diente - creando un ambiente favorable para la formación de caries dental. Como el proceso carioso se asocia con la retención de carbohidratos refinados sobre superficies dentales específicas, la buena higiene dental debe limitar esta enfermedad. Existe evidencia de que los enjuagues bucales y el empleo - correcto del cepillado dental y seda dental logran grandes - beneficios a este respecto. Sin embargo, para ser eficaces, esto exige un alto grado de cooperación por parte del paciente. Los fluoruros han ofrecido a la Odontología su mayor - arma contra la caries dental. Cuando se añade a una dieta - saludable durante la formación de los dientes se logra una - formación óptima. En zonas donde el agua corriente no está fluorizada, la aplicación de fluor se puede hacer por medio - de gotas, tabletas masticables o pastillas. La pastilla - provee una dosis igual a la de la aplicación tópica.

IV. EXAMEN RADIOGRAFICO

Las radiografías son una parte integral para el diagnóstico y el tratamiento de el paciente infantil.

Tanto las caries interproximales, los defectos del desarrollo, los problemas periodontales y otras muchas condiciones patológicas se pueden llegar a detectar tempranamente por medio del uso de las radiografías, permitiendo así una pronta intervención del Odontólogo. Una técnica radiográfica sencilla y práctica, puede ser realizada con una molestia mínima para el paciente y que, para el Odontólogo será de gran ayuda para el diagnóstico. Las radiografías tienen aplicaciones extremadamente amplias en la práctica Odontopediátrica. Los niños tal vez necesitan más de la radiografía que los adultos, ya que en ellos la preocupación principal en todo momento son los problemas de crecimiento y de desarrollo, y los factores que los alteran. El éxito en la práctica de la Odontopediatria se logrará si se usa una buena radiografía.

El papel de la radiografía muy a menudo se considera como solo un auxiliar del diagnóstico, no debe olvidarse el papel que desempeña en tratamientos; por ejemplo, la endodoncia, la pulpotomía, en donde es inapreciable y cuando se comprueba el estado del paciente como ocurre en casos de fractura y en el mantenimiento de registros.

Las radiografías desempeñan también un papel principal en la evaluación y en el tratamiento. 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.

Permite evaluar el estado de los tejidos perispicales, muestra la forma de la pulpa y forma la quia más consistente disponible para la obturación de canales y para evaluar las obturaciones finales.

El éxito del recubrimiento de la pulpa o de la pulpotomía - puede observarse en muchas piezas por la formación de un puente de dentina subyacente al área de tratamiento.

El tamaño de la película utilizado está determinado por el tamaño de la boca del paciente, para obtener la mejor exactitud posible para el diagnóstico en una sola exposición, se necesita la radiografía intraoral más grande.

Si el niño es cooperador y ha sido iniciado correctamente en la técnica se pueden usar radiografías normales.

Básicamente la radiografía de cualquier área proporciona información sobre forma, tamaño, posición, densidad relativa y número de objetivos presentes en el área.

Las principales limitaciones de las radiografías normales estriban en que muestran una figura bidimensional de un objeto tridimensional y que los cambios en los tejidos blandos no son visibles. La primera limitación dificulta la evaluación de un área u objeto cuando en la radiografía está superpuesto a otra área u objeto.

La segunda limitación destaca el hecho de que la información proporcionada por la radiografía se refiere principalmente a estructuras calcificadas.

Aparte de estas limitaciones la información que se obtiene sobre las estructuras básicas es extremadamente valiosa, porque esta información en su mayor parte no puede ser obtenida por ningún otro medio.

3.1 TIPOS DE PELICULAS .

Las radiografías odontopediátricas intrabucales y extrabucales requieren de cierto número de películas de varios tamaños y velocidades.

PELICULAS INTRABUCALES.

La película intrabucal más pequeña, del número 1.0 mide 20 x 31 mm. ésta ha sido designada generalmente como -- película para niños, sobre todo para aquellos que presentan cavidades bucales muy pequeñas. Puede usarse como radiografía periapical o en combinación con un auxiliar como radiografía de aleta mordible. Este tipo de radiografías puede ser tolerada en niños de aproximadamente tres a seis años si se les instruye adecuadamente.

La película periapical del número 1.1 mide 23 x 39 milímetros, ésta es usada para radiografías periapicales de piezas anteriores permanentes, o en su caso como película periapical o de aleta de mordida para niños.

La película más usada es la del número 1.2, ésta es la película de tamaño periapical adulto y mide 30 x 40 mm. Esta puede ser usada como película oclusal para niños de edad preescolar.

La película oclusal mide 56 x 75 mm., esta es utilizada para tomar radiografías oclusales en ambos arcos en niños mayores y también en algunos casos como película de mandíbula lateral para niños de corta edad.

PELICULAS EXTRABUCALES.

Existen dos tipos de películas las cuales son: las películas sin pantalla potencializadora y con pantalla, vienen en diversos tamaños, los más comúnmente usados son 5x7 pulgadas y 8 x 10 (20 x 25) .

La película sin pantalla de 5 x 7 pulgadas es la película extrabucal que se utiliza con mayor frecuencia en Odontopediatría. Esta película presenta un soporte de cartón para tomar radiografías laterales de mandíbula en los niños, porque pesa muy poco, es más fácil de manejar y tiene una mayor gama

o escala de contraste que las películas con pantalla. La película con pantalla, que se usa con cassette con pantalla, tienen mayor velocidad y se usan principalmente cuando el haz de radiografías tiene que atravesar una gran cantidad de tejidos; por ejemplo: las radiografías de craneo y las de la unión temporomandibular.

2.2 EXAMEN COMPLETO DE LA BOCA .

Deberán examinarse los dientes y sus estructuras de soporte. Este examen dependerá básicamente del tamaño de la cavidad bucal y de la cooperación que se obtenga del niño que se está examinando. Es recomendable utilizar el mínimo de radiografías, el menor tiempo que sea posible y a la vez obtener un examen adecuado de todas sus piezas dentarias, además de sus estructuras contiguas.

Edad de 1 a 3 años.-

En esta etapa, el paciente generalmente es incapaz de cooperar, para este tipo de pacientes se recomienda el uso de películas de mandíbula lateral, también es de gran ayuda la película intrabucal que se usará como oclusal en el área anterior, es posible que con estas películas, y dos de aleta de mordida constituyan un examen completo de la boca.

Edad de 3 a 6 años.-

Un niño a esta edad puede ser más cooperador ya que puede aprender a tolerar las películas intrabucales. Pueden usarse películas del número 1.0 y 1.1, puede hacerse un examen completo de la boca con 12 películas: 6 anteriores, 4 posteriores y 2 de aleta de mordida. Es importante que en este examen se observe la dentadura temporal caduca y los gérmenes de las piezas permanentes en desarrollo.

Edad de 6 a 12 años.-

Los niños de esta categoría son generalmente muy cooperadores y toleran satisfactoriamente las películas intrabucales.

Se recomienda un estudio de 12 películas las cuales son: 4 periapicales de molares temporarios, 4 periapicales de caninos, 2 periapicales de incisivos y por último 2 de aleta de mordida. Para esto se usarán películas número 1.1 para piezas anteriores y número 1.2 para las posteriores y aleta de mordida.

Edad de más de 12 años.-

El examen completo de la boca en niños de esta edad deberán consistir en por lo menos de 20 imágenes. Puede ser empleada la técnica de 16 radiografías las cuales son: 4 periapicales de molares, 4 periapicales de premolares, 4 periapicales de caninos, 2 periapicales de incisivos, y 2 de aleta de mordida posteriores.

V. TECNICA DE ANESTESIA .

No es posible obtener una anestesia eficaz si no se emplea una técnica adecuada para la inyección, independientemente del agente anéstésico que se emplee. Para poder obtener una analgesia completa, se debe depositar el anéstésico en la proximidad inmediata a la estructura nerviosa que va a anesthesiarse.

Se presentan variaciones en cuanto a la posición de la aguja, lo más común es que se inyecte de 1 a 2 mm. de anéstésico solamente, por lo que siempre conviene asegurarse de que la aguja sea colocada con la mayor exactitud posible.

Al inyectar en el pliegue bucal (anestesia por infiltración), puede lograrse que la solución sea depositada correctamente en el ápice, esto es, si se procura que la posición de la aguja tenga la misma dirección que el eje longitudinal del diente en que se va a intervenir. En la anestesia por infiltración, el volumen limitado de la solución que se utiliza tiene que difundirse desde el sitio de la inyección a través del periostio y del hueso compacto hasta llegar a las estructuras nerviosas que inervan la pulpa, el periodonto, y el maxilar. Es muy común encontrarse que los niños aceptarán con pocas excepciones, la anestesia local, si se les presenta adecuadamente, y se efectúa en forma cuidadosa.

Es necesario procurar pasar la jeringa por debajo del mentón del niño y fuera de su campo de visión, ya que en muchas ocasiones, si éste ve la jeringa es contraproducente, ya que esto puede atraer problemas. Durante la inyección, hay que procurar inyectar lentamente, para así disminuir la molestia producida por la expansión de los tejidos blandos. Inmediatamente después de acabar de poner la inyección se debe advertir al niño que no muerda su labio o la lengua, ya que puede llegar a lesionarlos.

La anestesia local y el cuidado de los niños van de la mano. Un niño que se siente cómodo es un niño más colaborador, el tratar de pasar por alto la anestesia local es un error corriente del Odontólogo que intenta evitar la confrontación con un niño aprensivo. Esta actitud con frecuencia se vuelve contra el dentista, pues el niño pierde el sentido de colaboración y el dentista no puede aplicar las técnicas operatorias adecuadas (cavidades profundas, colocación de la grapa, dique de hule, etc.) debido a la incomodidad del paciente.

Una buena técnica de inyección y un buen manejo de la conducta pueden prevenir una situación potencialmente perturbadora. Hay que recordar y tener siempre en cuenta que cuanto más aprensivo sea el niño, más necesidad habrá de un control adecuado del dolor.

Tenemos que los anestésicos locales se usan en combinación con soluciones de vasoconstrictores los cuales prolongan la acción y reducen la toxicidad sistémica de los anestésicos locales por retardo en su reabsorción.

Deben usarse en zonas ricamente vascularizadas como en la region gingivodental, si se omite su uso, la anestesia es inadecuada y pueden presentarse fenómenos de toxicidad por absorción rápida de la droga. Algunos vasoconstrictores prolongan la acción de la anestesia en un 100%, la respuesta varía en el sitio de acción.

Todo agente bioqueador que se utilice debe llenar los siguientes requisitos:

- 1.- Período de latencia corto.
- 2.- Duración adecuada al tipo de intervención.
- 3.- Compatibilidad con vasopresores.
- 4.- Difusión conveniente.

5.- Estabilidad de las soluciones.

6.- Baja toxicidad sistémica.

7.- Alta insidencia satisfactoria.

3.1 ANESTÉSICOS TÓPICOS .

Los anestésicos tópicos son simplemente concentraciones más altas de anestésicos locales inyectables. La concentración puede llegar a ser diez veces mayor que la anestesia inyectable. En cuanto su uso los anestésicos tópicos producen anestesia superficial en las membranas de las mucosas - antes de la inyección, actúan especialmente bien en las zonas anteriores del maxilar y de la mandíbula.

Es recomendable no utilizar anestesia tópica en pacientes muy pequeños, ya que el sabor de la solución y la sensación de los efectos de entumecimiento en otras zonas de la boca y garganta puede iniciar o agravar un comportamiento indeseable que haga más difícil la aplicación de la inyección. Los anestésicos tópicos se encuentran en forma de ungüento, líquido o aerosol, el uso intraoral de anestesia tópica en forma de aerosol no es muy recomendable porque:

- 1.- Es difícil controlar la cantidad aplicada.
- 2.- Es difícil circunscribirla a una zona determinada.
- 3.- Hay posibilidad de que se pueda inhalar en cantidades que produzca una reacción tóxica, especialmente si el paciente es sensible a alguno de sus ingredientes.

La preparación de la boca para la aplicación del anestésico: se debe de secar con una gasa o rollo de algodón - en el lugar de la aplicación antes de aplicar la anestesia tónica, esto evitará que se extienda el agente anestésico a otras zonas de la boca.

Si se va a bloquear el nervio alveolar inferior y la zona palatina se aplica solo el anestésico tópico en el tejido de alrededor del lugar de la inyección, se puede utilizar un aplicador con extremo de algodón. Antes de inyectar en la zona vestibular se recomienda usar un rollo de algodón para aplicar la anestesia tópica, se deja transcurrir un tiempo adecuado para que se produzca el efecto deseado, el anestésico tópico líquido o en unguento, produce anestesia superficial aproximadamente en treinta segundos, hay en el mercado algunos unguentos que son de más larga duración para hacer efecto. Se recomienda que debido a la alta concentración del anestésico tópico, éste no sobrepase los límites de seguridad de la droga de lo contrario se puede llegar a afectar las membranas mucosas y escoriar los tejidos, es muy raro que se produzcan efectos secundarios. El anestésico tópico se recomienda emplearse en pacientes que son muy nerviosos, puede ser empleado en encías muy sensibles, antes de colocar la grapa y así hacer más confortable el aislamiento.

3.2 ANESTESICOS LOCALES

Los anestésicos locales son drogas que se utilizan para producir una pérdida pasajera y reversible de la sensibilidad en una zona circunscrita del cuerpo.

Logran su acción interfiriendo con la conducción nerviosa. Los anestésicos locales pueden clasificarse según su composición química (ésteres y amidas) o su empleo clínico diferenciando en inicio, duración, metabolismo y toxicidad. Todos ellos están constituidos por una porción aromática, una cadena intermedia y una porción aminica, la porción aromática confiere propiedades lipófilas a la molécula y la porción aminica es hidrófila.

Los anestésicos locales actúan principalmente en -- una zona limitada, pero son absorbidos, y pueden ejercer acciones generales, en particular sobre el sistema cardiovascular y el sistema nervioso central.

Tenemos por ejemplo:

LA LIDOCAINA:

Este es un preparado sintético obtenido por vez primera por -- Löfgren en 1943, con base en la estructura de la cocaína. En cuanto a su clasificación tenemos que es un amida terciaria -- como producto de la reacción de un ácido (dietilamino acético) y una substancia amoniacal llamada Xileno (comercialmente llamada Xilocaína). Posee una actividad " estabilizante " sobre la membrana celular, actividad que se observa no solo en las células nerviosas, sino también en aquellas -- que poseen propiedades de excitabilidad, motivo que explica el uso de la lidocaína en algunas formas de arritmia cardíaca.

El aumento en el umbral de excitabilidad nerviosa produce anes -- tesia local, que es más rápida, intensa, duradera y extensa -- que la que posee la prilocaína, en igualdad de circunstan -- cias. Se absorbe con relativa rapidéz después de la adminis -- tración parenteral, la lidocaína desaparece en dos horas del sitio de infiltración cutáneo o subcutáneo, y el doble de -- tiempo si se usa con adrenalina. Se metaboliza casi total -- mente en el hígado, se excreta por la orina y solo del 3% al 10% en forma inalterada.

En casos de hipersensibilidad al anestésico, la contraindica -- ción es absoluta y se debe recurrir a un agente anestésico -- del grupo éster.

Su empleo en ocasiones se acompaña de ligera acción sedante, y raramente ocurre enrojecimiento de la piel, sensación de -- calor, mareos, escalofríos, nerviosismo y náuseas, no es -- irritante para los tejidos, incluso a concentraciones mayores del 50%.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

En cuanto a su presentación tenemos:

- Cartuchos dentales al 2% (caja con 50 cartuchos de 1.8 ml.)
- Cartuchos dentales al 2% con adrenalina 1:1000000 (caja con 50 cartuchos de 1.8 ml.)
- Spray al 10% (con sabor)
- Ungüento al 5% y jalea al 2% .

LA PROCAÍNA :

Es un producto obtenido por síntesis química, basándose en la estructura y propiedades de la cocaína, misma que, por su alta toxicidad y propiedad de producir adicción, no es muy utilizado. Representa el prototipo de los anestésicos locales del grupo éster. (comercialmente llamado Novocaína).

Bloquea en forma reversible la conducta nerviosa, su mayor ventaja consiste en su propiedad de bloquear cuantitativamente, la conducta nerviosa durante cierto tiempo previsto, seguida de recuperación total, sin daño nervioso residual.

Los anestésicos locales actúan principalmente en la membrana del axón, aumentando el umbral para la excitación eléctrica del nervio, retardando la propagación del impulso, reduciendo la velocidad con que aumenta el potencial de acción y, al final, bloqueando la conducción del impulso nervioso.

La procaína se absorbe muy poco por las mucosas, por lo que su efecto anestésico se lleve a cabo solo cuando se inyecta y no cuando se aplica tópicamente. Produce vasodilatación, lo que trae como consecuencia rápida absorción hacia la sangre.

Se excreta principalmente por la orina.

Las causas por las que se pueden ocasionar reacciones tóxicas son: inyección del anestésico con demasiada rapidéz, introducción accidental de la aguja en una vena y una dosis excedida de la estipulada. Comunmente este tipo de anestésico es bien tolerado y llegan a ser raros los casos de hiper--

sencibilidad, lo más común que se presenta es enrojecimiento de la piel y sensación de calor.

Los preparados en el mercado son: ampulas de solución al -- 0.5, 1 ó 10% con adrenalina o sin ella, o solución al 1 o 2% con adrenalina en concentraciones de 1:50000 ó 1:100000, para infiltración y bloqueo nervioso.

Todos los anestésicos locales inyectables generalmente se usan con un vasoconstrictor como la adrenalina. La finalidad de dicha combinación es retardar la absorción, prolongando el efecto, además de disminuir las posibles acciones generales que por una absorción rápida se ocasionaría (efectos adversos)

3.3 TECNICA DE INYECCION .

- 1.- Deberá secarse la membrana mucosa para evitar la dilución de la solución del anestésico tópico.
- 2.- Deberá mantenerse el anestésico tópico en contacto con la superficie a tratar por lo menos dos minutos, concediendo otro minuto para entrar en acción. Uno de los errores más comunmente observados es que al utilizar los anestésicos tópicos no se conceda un tiempo suficiente antes de inyectar.
- 3.- Deberá seleccionarse un anestésico tópico que no cause necrosis local en el lugar de la aplicación, se recomienda usar por ejemplo la pomada de Xilocaína (Lidocaína)
- 4.- Deberá utilizarse una aguja afilada, con bisel relativamente corto, el uso de agujas desechables es un medio de evitar la posibilidad de transferir infección de un paciente a otro por medio de agujas contaminadas.

- 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 presión y tensión ayuda a producir cierto grado de anestesia, y de esta manera disminuye el dolor asociado con la introducción de la aguja. Si el tejido está flojo, es preferible estirarlo sobre la aguja a medida que se avanza.
- 6.- Si se utiliza técnica de infiltración, la solución anestésica deberá ser depositada lentamente. Las inyecciones rápidas tienden a asentar 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. La porción palatina puede anestesiarse inyectando unas gotas en el 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, es preferible administrar el anestésico primero en labial y después pasar la aguja desde esta área anestesiada a través de la papila interdental entre los centrales y gradualmente depositar la solución anestésica a medida que avanza la aguja.
- Esta técnica parece causar menos dolor que si se inserta la aguja alrededor de la papila incisiva.
- 7.- El vasoconstrictor deberá mantenerse a la mayor concentración posible.
- 8.- Después deberá explicarse al niño los síntomas de la anestesia, se le explica que va a sentir un hormigueo, entumecimiento o inflamación ya que esto podría llegar a asus--

tar a un niño que no haya sido advertido antes de acudir a su consulta dental.

9.- Deberá dejarse transcurrir suficiente tiempo aproximadamente cinco minutos; antes de empezar cualquier operación. Si no llegara a sentir hormigueo y entumecimiento en los cinco minutos que siguen a un bloqueo dental inferior, - deberá considerarse como un fracaso la inyección y habrá de repetirse el procedimiento.

La anestesia local en los niños no es muy diferente a la de los adultos, la menor densidad ósea acelera la difusión del anestésico local a través de las capas compactas del hueso. Por otro lado, el menor tamaño de la mandíbula reduce la profundidad a que habrá de penetrar la aguja en ciertas anestésias de bloqueo.

Se encontrará que, con la excepción del bloqueo dental inferior no son necesarios otros bloqueos en los niños.

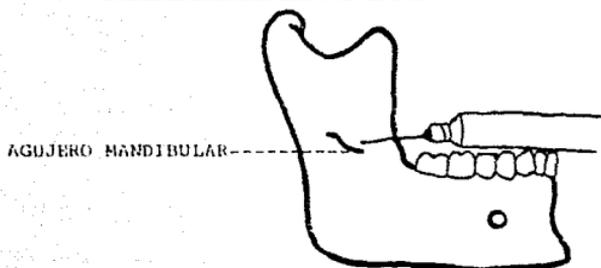
La densidad ósea es tal, especialmente en la región de la tuberosidad, que las soluciones anestésicas pasan fácilmente a través de la corteza sin que el Odontólogo tenga que recurrir a inyección más profunda. Al aplicar una inyección de bloqueo dental inferior, hay que tener presente que la rama ascendente 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 milímetros más cerca del plano oclusal que en los adultos.

Las pruebas de anestesia deberán realizarse cuidadosamente, con lenta y creciente presión de un explorador u otro instrumento, teniendo presente que la anestesia en tejidos superficiales no implica necesariamente anestesia de los

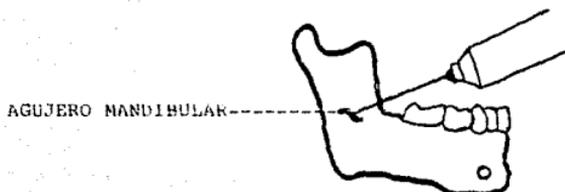
tejidos más profundos.

No deberá anesthesiarse el nervio bucal largo hasta que aparezcan claros síntomas de entumecimiento en el lado - respectivo del labio, ya que el niño puede proporcionar infor mación equivocada al estar aturdido por el hormigueo o entume cimiento de la mucosa labial.

BLOQUEO DENTAL INFERIOR



(A)



(B)

A) Posición de la jeringa en el adulto.

B) Posición de la jeringa en el niño.

El agujero mandibular está encima del plano de oclusión en el adulto, mientras que en los niños se encuentra debajo del plano de oclusión.

3.4 BLOQUEO DE LAS RAMAS DEL NERVIJO MANDIBULAR .

TECNICA: Con la ayuda del dedo índice izquierdo se localiza la línea oblicua, es decir, el borde interno de la rama del maxilar inferior. Se hace la punción inmediatamente por dentro de ese punto aproximadamente a un centímetro por encima del plano oclusal del segundo molar temporario o en su caso el primer molar permanente. La jeringa debe mantenerse paralela al cuerpo de la mandíbula y sobre todo paralela al plano masticatorio de los dientes de la mandíbula. Desde este punto, la punta del aguja se introduce lentamente pegada a la cara interna de la rama del maxilar, al mismo tiempo se gira la jeringa hacia los molares del lado opuesto, manteniendola siempre en el mismo plano horizontal. La punta de la aguja se mantendrá durante toda la maniobra en contacto con la rama. Se le recomienda al paciente que mantenga la boca bien abierta, ya que así se podrá obtener una mayor seguridad en el bloqueo.

Si es necesario bloquear también el nervio lingual se inyecta una pequeña cantidad de solución anestésica cuando la aguja rebasa la línea milohioidea, aunque generalmente este nervio queda bloqueado indirectamente ya que cuando se introduce la aguja casi siempre se inyecta un poco de anestésico.

Cuando el paciente es un niño se dirigirá la aguja ligeramente más baja, esto es debido a la diferencia de niveles del agujero mandibular respecto al plano oclusal. En el niño el agujero mandibular está por debajo del plano oclusal, mientras que en el adulto se localiza por encima.

Nervio Mentoniano.- El forámen mentoniano se encuentra en el repliegue inferior del vestíbulo oral por dentro del labio inferior e inmediatamente por detrás del primer molar.

Con el dedo Índice se palpa el paquete vasculonervioso a su salida del agujero mentoniano. El dedo se deja allí ejerciendo una presión moderada mientras la aguja se introduce hacia dicho punto hasta que la punta esté en la cercanía inmediata del paquete vasculonervioso, allí se inyecta 1 a 2 ml. de lidocaína o prilocaína al 2% con o sin vasoconstrictor. En esta técnica se evita producir lesiones vasculares.

El introducir la aguja en el propio agujero mentoniano para obtener mayor anestesia no es recomendable, debido al riesgo que se corre de producir lesiones nerviosas con trastornos de la sensibilidad del labio inferior como consecuencia. Es imposible orientarse adecuadamente, muchas veces es suficiente con inyectar el anestésico en el tejido vecino a la fosa mentoniana.

3.5 BLOQUEO DEL NERVI0 MAXILAR SUPERIOR .

Ramas alveolares superiores, nervio palatino anterior y nervio nasopalatino.

Ramas Alveolares Superiores Posteriores.-

Se bloquean introduciendo la aguja por detrás de la cresta infracigomática e inmediatamente distal del segundo molar. Después se dirige la punta de la aguja hacia el tubérculo maxilar y se introduce haciéndola dibujar una curva aplanaada con concavidad superior.

Durante esta maniobra se introducen aproximadamente 2 ml. del anestésico.

Ramas Alveolares Superiores Medias y Anteriores.-

Se bloquean separadamente para cada diente en particular introduciendo la mucosa gingival que rodea el diente y buscando la extremidad de la raíz, donde se inyectará la solución anestésica, haciendo cuidadosamente ligeros movimientos en forma de un abanico con la punta de la aguja. Es posible que de esta manera se lleguen a anestésiar hasta tres dientes desde el mismo punto de inserción.

Nervio Palatino Anterior.-

Este nervio se bloquea inyectando unas décimas de - ml. de solución anestésica, ya sea en o al lado del agujero - del conducto palatino posterior, situado a la altura del segundo molar, un centímetro por encima del reborde gingival.

La técnica intraoral es la más comunmente utilizada en Odontología, para la anestesia del maxilar superior. Para la realización de un tratamiento conservativo, en donde generalmente se necesita anestésiar la pulpa dentaria, la --

infiltración en la mucosa gingival que rodea al diente es suficiente para este tipo de tratamientos restaurativos.

Cuando se lleva a cabo la aplicación del anestésico éste debe de cumplir con los siguientes requisitos:

- 1.- Periodo de inducción corto para poder intervenir sin pérdida de tiempo.
- 2.- Duración prolongada.
- 3.- Ser profunda e intensa, permitiendo hacer la labor endodóntica que sea con completa insensibilización.
- 4.- Lograr un campo isquémico para poder trabajar mejor, con más rapidez, y evitar las hemorragias.
- 5.- No ser tóxico ni sensibilizar al paciente, las dosis empleadas deben ser bien toleradas y no producir reacciones desagradables.
- 6.- No ser irritantes, para facilitar una buena reparación postoperatoria y evitar los dolores que pueden presentarse después de la intervención.

VI. AISLAMIENTO CON DIQUE DE HULE

El aislamiento nos va a permitir un mejor acceso y mayor visibilidad en la pieza a tratar, además de la esterilidad en el caso de tener que realizar un tratamiento pulpar. El aislamiento no solo permite un mejor acceso, sino lo que es más importante, mantiene seca el área operatoria. Para la colocación del dique de hule no insume mucho tiempo, permite al operador trabajar más rápido por ausencia de interrupciones improductivas y, por lo tanto, ahorrar tiempo.

4.1 VENTAJAS E INDICACIONES.

1.- MEJOR ACCESO.-

El dique de hule nos mejora el acceso y la visibilidad, pues nos elimina la lengua, los labios, los carrillos y la saliva del campo operatorio, ofreciendo una visión más amplia y clara del área aislada y permitiendo el acceso para trabajar sin interrupciones. Tiene como ventaja que se pueden perfeccionar los detalles de la preparación de la cavidad y es más fácil observar descalcificación y pequeñas exposiciones pulpares.

2.- RETRACCION Y PROTECCION DE LOS TEJIDOS BLANDOS.-

Se logra un mejor acceso al retraer la lengua y los carrillos, el dique de hule protege y retrae las encías. El uso selectivo de las grapas y ligaduras para el dique de hule facilita el acceso a las profundas caries subgingivales, sobre todo en los dientes parcialmente erupcionados.

3.- PROVISION DE UN CAMPO OPERATORIO SECO.-

El dique puede ser colocado inmediatamente después de haber sido aplicado el anestésico local y mientras éste

hace efecto. Es imposible mantener un campo operatorio seco con el uso de instrumentos de alta velocidad enfriados con agua; sin embargo, se puede recurrir a un eyector de saliva a la grapa del dique, ésto impide que se inunde.

- 4.- Se evita la náusea provocada por el uso de agua o succión.
- 5.- Se evitan los intentos del niño de retrasar el tratamiento con tácticas como hablar o enjuagarse la boca.
- 6.- El dique sirve como recordatorio para el niño de que debe mantener la boca abierta.

7.- Eficiencia Aumentada :

- a) el tiempo de colocación que es menos de dos minutos, es de sobra recuperado por el tiempo que se ahorra durante la técnica operatoria.
- b) si no se dispone de una auxiliar, se facilita efectuar una odontología a dos manos.

8.- PROVISION DE UN MEDIO ASEPTICO.-

La pulpa de los dientes temporarios está compuesta por los mismos tejidos de los dientes permanentes; y por lo tanto, el diente temporario debe tener un medio aséptico para su tratamiento pulpar.

9.- PREVISION DE LA INGESTION DE CUERPOS EXTRAÑOS.-

Se tendrá en cuenta que el niño consciente no aceptará de buen grado las partículas de amalgama, cemento o fragmentos del diente sobre la lengua, paladar o carrillos. Además de que aumentará la salivación, inquietará al paciente, sobre todo cuando hay peligro de llegar a ingerir o inhalar estos cuerpos extraños.

4.2 SELECCION DE LA GRAPA .

Esto dependerá de cuantos y cuáles dientes se van a tratar. Cuando se piensa hacer una restauración superficial se aislará únicamente el diente que ha sido afectado.

Cuando sea necesario tener que aislar todo un cuadrante, se colocará la grapa en la pieza más distal, esto es, en el segundo molar temporario.

Esto último siempre es lo más recomendable para poder obtener una mejor visibilidad.

En Odontopediatría se recomienda principalmente las grapas con aleta, ejemplos de ellas son:

SEGUNDO MOLAR TEMPORAL	Ash 14
PRIMERO Y SEGUNDO MOLAR PERMANENTE	Ivory 14
SEGUNDO MOLAR TEMPORAL	Ivory 5
PREMOLARES Y PRIMER MOLAR TEMPORAL	Ivory 2 y 2A
SEGUNDO MOLAR TEMPORAL	Ivory 8A
PRIMERO Y SEGUNDO MOLAR PARCIALMENTE ERUCCIONADOS.	Ivory 14A

En la mayoría de los pacientes infantiles las grapas Ivory 14A y Ash 14 se usarán en el primer molar permanente y el segundo molar temporario respectivamente. El empleo de estas dos grapas aumenta la eficiencia y reduce la indecisión y el tiempo operatorio.

En cuanto al material que se va a utilizar tenemos:

- 1.- Dique de hule
- 2.- Grapas
- 3.- Portagrapas
- 4.- Perforadora
- 5.- Arco de Young

4.3 PERFORACION DEL DIQUE DE HULE

Al principio si el operador no tiene la suficiente práctica en cuanto a la colocación del dique, éste puede como guía dibujar sobre el dique un diagrama de la dentición temporal, para tener la posición correcta de perforación de cada diente. Las variaciones individuales en la posición de los dientes determinará la localización exacta de los orificios.

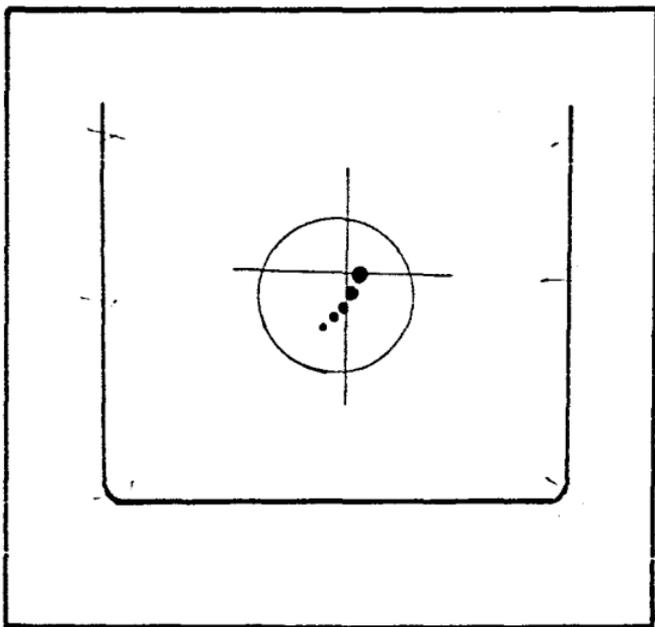
Es más facil perforar los agujeros teniendo el dique en tensión en su marco, los molares requieren el orificio más grande, los segundos molares temporarios la medida que si gue y así hasta los incisivos temporarios, a los que corresponde la medida más pequeña. Se calcula que la distancia entre los orificios sea de dos milímetros aproximadamente. Los intervalos demasiado pequeños permiten los derrames interproximales mientras que si queda mucha goma entre los agujeros se hace difícil pasar el dique por las áreas de contacto anchas y aplanadas de los molares temporarios.

También se puede dividir el dique, mentalmente en cuatro cuadrantes, izquierdo, derecho, superior e inferior, y perforar los orificios convenientemente.

Los dientes posteriores están más próximos a la línea media horizontal, y los incisivos se acercan más a la línea media vertical.

Se debe tener en consideración las áreas desprovistas de dien

PERFORACION DEL DIQUE DE HULE.



tes para dejar mayor espacio entre los orificios.

4.4 METODOS DE APLICACION.-

Existen tres metodos para la aplicación del dique de hule, en todos los casos debe de perforarse el dique previamente.

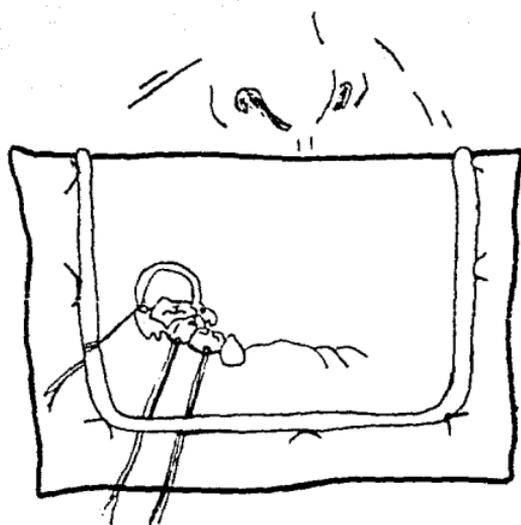
METODO 1.-

Se coloca la grapa en el orificio adecuado del dique de hule que estará estirado en el arco, puede estirarse el dique entre el pulgar y el índice, de modo que las aletas de la grapa quedan sujetas por la goma. Con el portagrafa se sujeta la grapa y entonces se coloca en el diente correspondiente, se alivia la tensión del dique estirado soltándolo desde el ángulo inferior del arco del lado que se va a sujetar con la grapa. Una vez que ha sido asegurada, se libera la goma de las aletas con la ayuda de un excavador, las muescas de las aletas facilitan esta maniobra. Así queda entonces debidamente colocado tanto la grapa como el dique de hule y a la vez, éstos quedan sujetos por el arco, y de esta manera podemos mantener completamente aislada nuestra pieza a tratar y sin preocuparnos de que se pueda llegar a contaminar con la saliva del paciente.

Realmente es una gran ventaja aislar nuestro campo operatorio.

Si aún después de haber sido colocado el dique se observa que es necesario asegurarlo más, se efectúa entonces la ligadura en los dientes individualmente, se puede utilizar la seda dental encerada, ésta es pasada por las caras interproximales de las piezas, y ayuda a la retracción del dique por las áreas de contacto anchas y planas del molar temporario.

La principal ventaja de éste método es que puede ser aplicado sin ayuda, éste es el más recomendado, ya que es el más cómodo



Se ha hecho la colocación adecuada del dique de hu-
le en el cuadrante posterior inferior derecho. Las ligaduras
que se han colocado alrededor de los molares deben de quedar
aseguradas por debajo del arco. La ligadura de seguridad de
la grapa se enrolla alrededor del arco para facilitar su fa-
cil recuperación si se saltara del diente accidentalmente.

4.5 INCONVENIENTES Y DESVENTAJAS .

La incorrecta manipulación del portagrafa puede traumatizar el labio del arco opuesto al que se está tratando, las grapas y ligaduras colocadas incorrectamente pueden traumatizar las encías, pero, todas estas lesiones son pasajeras. También es posible apretar con las grapas los tejidos del carrillo o la lengua, pero esto puede estirarse deslizando el índice por el surco bucal en el momento de colocarlas. Las grapas mal aseguradas o incorrectamente seleccionadas están propensas a deslizamientos. Por lo tanto, siempre se deberá de usar un trozo de seda dental atado al arco de la grapa y unido al arco del dique de hule.

La mala retención de la grapa puede ser debida a fatiga del arco, que da por resultado la pérdida de elasticidad. El arco de sostén del dique de hule puede provocar marcas por presión sobre la cara, lo que puede evitarse con la colocación de rollos de algodón debajo del mismo.

Los orificios incorrectamente preparados harán moverse innecesariamente el arco y el dique hacia arriba, haciendo que el primero se aproxime a los ojos y que el dique cubra la nariz. Una vez colocado el dique de hule, disminuyen los estímulos de la salivación, si se produce un aumento de saliva que pueda llegar a provocar una sensación de ahogo, puede extraerse por succión de alta velocidad. La producción de saliva también puede provocar derrames si la grapa está colocada incorrectamente, esto ocurre muy a menudo en la superficie lingual de molares inferiores parcialmente erupcionados.

Su empleo elimina los problemas de contaminación por saliva y la interferencia de los tejidos blandos que contribuyen a las deficientes restauraciones con amalgama.

En caso de que el dique de hule llegara a romperse, durante -

la aplicación del tratamiento, es conveniente reemplazarlo -
nuevamente, ya que así se evitará que la humedad llegue a pa-
sar por el dique roto.

Como la mayoría de las técnicas, el uso diestro y eficaz del
dique de hule se aprenderá a través de la práctica y de la -
experiencia.

El tiempo empleado en aprender el uso eficaz del di-
que de hule permitirá una mayor comodidad, tanto para el pa-
ciente como para el dentista, durante las técnicas de restau-
ración.

VII. PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL .

La pulpotomía es la remoción parcial de la pulpa vi va (generalmente la parte coronaria o cameral), bajo anestesia local, completada con la aplicación de fármacos que, protegiendo y estimulando la pulpa residual favorecen su cicatrización y la formación de una barrera calcificada de neodentina, permitiendo la conservación de la vitalidad pulpar. La pulpa remanente (en general la radicular), debidamente protegida y tratada, continúa de forma indefinida con sus funciones: sensorial, defensiva y formadora de dentina, esta última es muy importante cuando se trata de dientes jóvenes que no han terminado la formación radiculoapical.

En cuanto a las ventajas tenemos que permite la reabsorción normal y exfoliación de los dientes temporales. Estando en contacto con la pulpa el formocresol produce fijación y finalmente fibrosis.

5.1 INDICACIONES .

La pulpotomía está indicada como tratamiento intermedio cuando hay exposiciones cariosas en dientes temporales. El tejido pulpar coronal, inflamado, debe eliminarse para permitir que el tejido subyacente no inflamado, permanezca sin alteración.

- 1.- La más destacada indicación para la pulpotomía con formocresol es la exposición cariosa vital en un diente primario asintomático.
- 2.- Dientes jóvenes (hasta cinco o seis años después de la erupción), especialmente los que no han terminado su formación apical, cuando existen dudas de que el recubrimien

to pulpar indirecto no pueda quedar bien sellado y la -- filtración consecutiva pueda contaminar la pulpa a través de la delgada y casi inexistente capa de dentina.

- 3.- En dientes temporales vitales con una exposición pulpar - accidental.
- 4.- En lesiones profundas sin exposición obvia en dientes - asintomáticos.
- 5.- En la ausencia de dolor pulpar o en una patología irrever- sible.
- 6.- Signos clínicos de conductos pulpares normales durante el tratamiento, por ejemplo: control de la hemorragia por - presión directa con un algodón después de la extirpación pulpar coronal.
- 7.- Signos radiográficos como son:
 - a) Lámina dura intacta y,
 - b) Ausencia de reabsorción patológica interna o externa.

5.2 CONTRAINDICACIONES .

Serán todos aquellos signos o síntomas que sugiera que la inflamación se halla extendido más allá de la pulpa - coronaria a los conductos radiculares, es una de las principa- les contraindicaciones para que se lleve a cabo la pulpotomía en los dientes primarios.

Estas contraindicaciones incluyen:

- 1.- Dolor espontáneo, principalmente por la noche,
- 2.- Tumefacción,
- 3.- Presencia de fístula,
- 4.- Mayor sensibilidad a la percusión,
- 5.- La existencia de movilidad patológica,

- 6.- Radiográficamente cuando se observa una reabsorción radicular externa,
- 7.- Reabsorción radicular interna,
- 8.- Radiolucidez periapical o interradicular,
- 9.- Hemorragia profusa en el punto de exposición,
- 10.- Hemorragia profusa de los muñones radiculares amputados,
- 11.- Pus o exudado en el punto de exposición,
- 12.- En piezas permanentes con conductos estrechos y ápice calcificado.

5.3 T E C N I C A .

Después de la administración del anestésico local y la colocación del dique de hule, se debe de eliminar la caries superficial antes de ser expuesta la pulpa, ya que este procedimiento nos reduce la contaminación bacteriana de la pulpa consecutiva a la exposición y permite observar el color y el volumen de la sangre en el punto de la exposición.

Se va a eliminar el techo de la cámara pulpar mediante la unión de los cuernos pulpares por medio de cortes realizados con fresas, realizado esto, se extirpa entonces la pulpa cameral con una cucharilla filosa, ésta debe de ser manejada con mucho cuidado para así evitar mayores daños.

Otra forma de eliminación es con una fresa de esfera del número 4, la cual deberá estar filosa y estéril, el corte se hará con movimientos rápidos.

Hay que cerciorarse de que ha sido totalmente extirpada la pulpa coronaria.

Tras la amputación pulpar coronaria al nivel de la unión con el conducto radicular, se debe detener la hemorragia.

La evaluación de los muñones pulpares amputados es el recurso final por el cual se podrá determinar el estado de la patología pulpar,

Si no se puede detener la hemorragia, puede ser que la inflamación se ha extendido hasta los filamentos radiculares, en tales circunstancias, está totalmente contraindicada la pulpotomía con formocresol, lo indicado será la pulpectomía.

En los dientes anteriores el control será más sencillo, no así en las piezas posteriores, en las cuales a últimas fechas se ha observado la incidencia de quistes de erupción.

Sobre los muñones pulpares amputados se va a colocar una bolita de algodón humedecida con formocresol, esto tiene que estar en contacto con los muñones aproximadamente cinco minutos por lo menos.

El formocresol nos origina lo siguiente:

- 1.- Fijación tisular evidente,
- 2.- Germicida potente,
- 3.- En el ápice se conserva tejido vital,
- 4.- Se tiene un éxito clínico del 95% aún después de dos años,
- 5.- Éxito histológico del 70% después de dos años,
- 6.- Cierta evidencia de incremento en los defectos del esmalte sobre los permanentes sucesores.

Se debe de evitar el exceso de formocresol para reducir al mínimo el daño de los tejidos, pues tenemos que el formocresol está compuesto por formaldehído 19%, cresol 35%, glicerina 15% y agua destilada 31% .

Después de haber sido retirada la bolita de algodón con formocresol, los muñones pulpares se ven de color más -- oscuro, se cubren los muñones con una mezcla de óxido de - zinc y eugenol a la cual se le añade una gota de formocresol, esto suponíamos pueda brindar la seguridad de que los muñones pulpares reciben la máxima influencia del formocresol.

En la actualidad, ha caído en desuso por ignorarse la capilaridad del formocresol y haberse observado buen pronóstico por el solo uso del cemento medicado. La mezcla de ésto puede realizarse durante el tiempo en el -- cual el algodón con el formocresol está en el diente, después, se aplica una capa de aproximadamente dos mm. sobre los muñones pulpares.

No existen pruebas de cómo actúa el formocresol sobre la pulpa, se piensa que lo hace por contacto directo, no por acción de vapor.

Posteriormente puede sellarse con materiales para obturaciones temporales como por ejemplo: el óxido de zinc y eugenol o el cemento de fosfato de zinc.

Después de que el diente ha sido tratado, éste deberá de permanecer asintomático, ya que rara vez se encuentra dolor posoperatorio tras una pulpotomía con formocresol en dientes vitales, aún cuando llega a fallar el tratamiento.

El fracaso se manifiesta clínicamente por la movilidad incrementada y la presencia de una fístula.

En cuanto a la evaluación radiográfica, se recomienda el - exámen de radiografías periapicales cada 12 meses.

El fracaso se aprecia en un incremento mayor de radiolucidez periapical o de la bifurcación y en la reabsorción interna o externa. Cuando los dientes tratados no presentan estas - características, se puede considerar el tratamiento como un éxito.

PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL .



Se limpiará primeramente toda la caries remanente circundante antes de eliminar la adyacente a la pulpa.



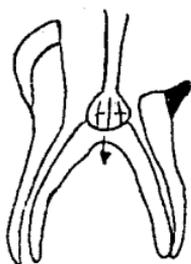
Se elimina el techo de la cámara pulpar con una fresa de fisura.



Se elimina la pulpa coronaria con una cucharilla filosa y estéril.



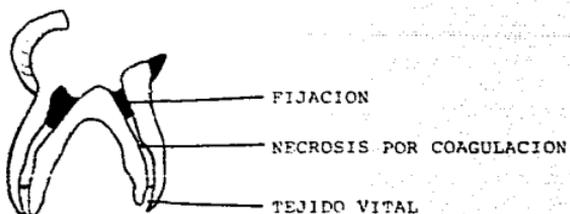
Se amputan los muñones pulpares con una fresa redonda grande con baja velocidad.

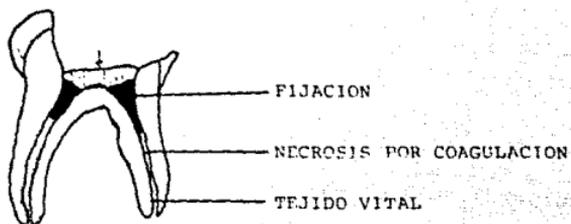


Se debe de tener mucha precaución -
para evitar así la perforación de -
la pieza dentaria.

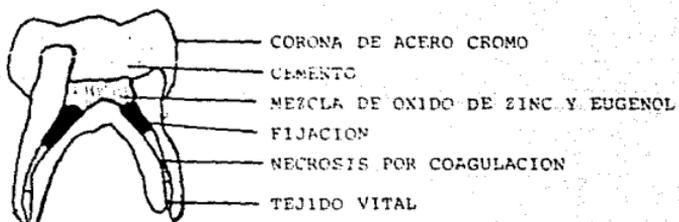


Se colocará la bolita de algodón -
humedecida con formocresol sobre -
los muñones pulpares durante cinco
minutos.





Se llena la cámara pulpar con una mezcla espesa de óxido de zinc y eugenol.



VIII. CORONAS DE ACERO CROMO .

Las Coronas de Acero Cromo constituyen un importante material para realizar un servicio dental completo en Odontopediatría. El aprovechamiento que se ha obtenido de las Coronas de Acero Cromo ha significado un gran progreso debido a las ventajas de restauraciones de muchos molares primarios que antiguamente hubieran sido extraídos con procedimientos mucho más laboriosos y extensos utilizando amalgama.

El acero inoxidable, se ha comprobado que es un material muy eficiente, ello se debe a que obtiene una mayor dureza, un mayor nódulo de elasticidad, gran resistencia a la corrosión oral, no es un material mucho muy costoso, una de las grandes ventajas es la gran variedad de tamaños ya que esto nos facilita la selección, ya que nos puede ahorrar tiempo de trabajo puesto que las coronas de acero cromo pueden adaptarse en una sola sesión. Nos van a dar una mayor durabilidad, también las coronas retienen la oclusión y recuperan la dimensión vertical, esto es en el caso de que el diente haya estado fuera de oclusión por la pérdida de su estructura.

Así las restauraciones de los molares primarios o demás piezas temporales con las coronas de acero inoxidable son muy satisfactorias cuando han sido colocadas correctamente; sin embargo, llegan a presentarse errores en cuanto a la colocación de la corona de acero cromo, esto ha llevado a observarse frecuentemente, además de los problemas periodontales que se han asociado con las coronas defectuosas y mal ajustadas.

Hay varias técnicas para la colocación de las coronas de acero cromo. Existen clínicas que se han familiarizado con la técnica de Coronas de Molde y frecuentemente se emplean cuando se colocan las Coronas de Acero Inoxidable.

- 1.- En una técnica de corona de molde, el diente es preparado y una corona es construída para encajar en la estructura del diente a que pertenece.
- 2.- Las Coronas de Acero Inoxidable están disponibles en un rango de medidas preformadas. Cuando se ajusta una corona de acero inoxidable el diente debe ser preparado para recibir la corona preformada. Esta última es arreglada y contorneada para completar la prueba. Aunque estas coronas son preformadas y algunas son prearregladas y precontorneadas, deben ser individualmente probadas al diente para alcanzar un resultado satisfactorio.

6.1 INDICACIONES

Ante los inconvenientes que se han llegado a observar en las obturaciones con amalgama en Clase II, en los molares temporales, sobre todo principalmente en el caso del primer molar inferior, se ha sugerido el empleo de la corona de acero cromo como un tratamiento de rutina. Las coronas de acero cromo pueden estar indicadas en muchas circunstancias como son:

1.- Caries Extensas en Dientes Temporales.-

Cuando se elimina totalmente el tejido cariado de una pieza temporal y esto, deja una insuficiente estructura sana del diente para sostener una obturación, está indicado el uso de una corona de acero cromo. Está indicada también cuando hay la presencia de una o más cúspides destruídas o debilitadas por caries extensas, esto ocurre por lo general en el primer molar temporal cuando ha quedado sin tratamiento la lesión interproximal ya sea mesial o distal.

Este deterioro comprende toda la superficie de contacto - aplanada, debilitando así las cúspides distolingual y distobucal a la vez, tratar de reparar este tipo de lesiones con una obturación con amalgama, nos puede llevar al fracaso dicha amalgama, que es lo que llega a ocurrir generalmente con este tipo de obturaciones.

Un factor que es importante tener en cuenta en la evaluación preoperatoria, es la edad dental del paciente, ésto se juzga mediante el desarrollo radicular del diente subyacente,

2.- Para restaurar dientes primarios, los cuales exhiben condiciones anormales de esmalte y dentina,

3.- Después de un Tratamiento Pulpar.-

Tanto los dientes temporales, así como en las piezas permanentes, el tratamiento pulpar suele dejar las piezas - dentarias más quebradizas, la fractura consiguiente de la estructura del diente ha llevado a la práctica aceptada - de cubrir las cúspides después de un tratamiento endodóntico en dientes permanentes. Esto deberá de ser aplicado de la misma manera en los dientes temporales.

En los casos de que se produjera una fractura por debajo de la inserción epitelial, sería imposible la reparación del diente, por lo tanto, es recomendable prevenir el fracaso postoperatorio colocando en primer lugar una corona de acero cromo. Hay que tener siempre en cuenta que un diente que es candidato para un tratamiento pulpar, es muy probable que lo sea para la colocación de una corona de acero cromo.

4.- Como Obturación Preventiva.-

La corona de acero cromo puede ser usada para prevenir el desarrollo de caries en otras áreas del mismo diente, -

mientras que una obturación interproximal con amalgama no puede proteger las superficies bucal y lingual.

Cuando hay la presencia de caries en una Clase V combinada con una Clase II en un niño de edad preescolar, deberá pensarse seriamente en la colocación de una corona sobre todo como ya se dijo, en el primer molar inferior primario. Esta aplicación se usará sobre todo en el niño disminuido, en quien la falta de higiene bucodental favorece la caries. Otra ventaja de la corona de acero cromo es que sobre ella se puede ver más fácilmente la placa bacteriana que sobre el esmalte, señalándole este hecho tan importante tanto al niño como a los padres, lo cual puede servirle de estímulo para mejorar cada vez más su higiene bucodental.

5.- Como Soporte de un Conservador de Espacio.-

La corona de acero cromo puede ser usada como soporte de un conservador de espacio fijo en dos casos:

a) Cuando el diente sostén representa una indicación para el uso de una corona de acero cromo, por derecho propio, el conservador de espacio puede incorporarse como una corona y su abrazadera; alternativamente se adapta una banda sobre la corona y se adhiere a ella el mantenedor de espacio.

b) Cuando el diente sostén no responde a ninguna de las demás indicaciones pero tampoco el uso de bandas o pinzas puede considerarse el empleo de una corona de acero cromo, un ejemplo de ello es el primer molar temporal cuyas paredes bucal y lingual convergen hacia oclusal, y por ello presenta escaso escalón de retención. Cuando hay que evitar la pérdida del segundo molar temporal antes de la erupción del primer molar permanente se podrá colocar un aparato con banda y abrazadera con una prolongación -

intra gingival en el hueso del segundo molar temporario, - para impedir así la migración mesial del primer molar permanente y servir de guía para su oclusión.

6.- Como Restauración de la Dimensión Vertical.-

Entre arcada, y prevención de exposición pulpar traumática en los casos severos de bruxismo, en los cuales los dientes pueden estar ya tan abrasionados que las coronas sean necesarias. En la fase de la dentición mixta, las coronas de acero cromo adaptadas a los molares primarios, ayudarán a evitar el desgaste indebido de los primeros molares permanentes.

- 7.- Dientes con trastornos en la formación del esmalte, denticogénesis imperfecta u otros defectos del desarrollo.
- 8.- En restauraciones de dientes primarios o permanentes jóvenes que llegan a presentar caries de dos o más superficies, en pacientes incapacitados o en pacientes de difícil manejo y que presentan gran actividad cariosa, en los cuales el riesgo de una restauración fracturada podría significar una premedicación o en su caso anestesia general adicional.

6.2 PROCEDIMIENTO

La colocación de las coronas de acero inoxidable se divide en tres fases:

- 1.- La preparación del diente.
- 2.- La preparación de la corona y,
- 3.- La cementación de la corona.

La finalidad de la reducción del diente es la de proporcionar suficiente espacio para la corona de acero cromo,

remover la caries y dejar una estructura dentaria suficiente para la retención de la corona.

Hay autores que recomiendan también el uso de cuñas de madera, éste es de la siguiente manera, después del anestésico local y de la posterior colocación del dique de hule, se colocan las cuñas de madera, tanto en mesial como en distal, éstas mantendrán el dique deprimido entre los dientes adyacentes, mejorarán el acceso, además de que protegerán el dique de hule y los tejidos gingivales de la fresa.

1.- LA PREPARACION DEL DIENTE

La superficie oclusal del diente debe de ser reducida aproximadamente cuatro milímetros encima del margen gingival por medio de una fresa de diamante redonda, para así -- crear espacio para la corona y permitirle establecer un plano correcto de oclusión. Frecuentemente, una considerable estructura dental será perdida por la caries, haciendo así una cantidad mínima de reducción necesaria.

Remover la caries. Quitar la caries, es lo primero que se debe de realizar, antes de preparar los cortes proximales, para evitar así el sangrado en el área operatoria. La altura de la cúspide del diente adyacente puede ser una -- buena base sobre la cual se podrá juzgar el grado de reducción oclusal; de manera similar, las fosas de desarrollo y -- los surcos lingual y bucal de molares superiores e inferiores representan puntos de referencia útiles.

La circunferencia del diente es reducida con una -- fina fresa de diamante en forma de flama (Starlite 260-4M) para producir un contorno caso oval.

Irregularidades, ángulos marcados o proyecciones -- sobre la circunferencia, los cuales pueden interferir con el asentamiento de la corona, deben de ser removidos.

tar reducirla de la superficie externa.

La dentina careada debe ser removida con fresas redondeadas largas. Es aconsejable remover toda la dentina careada, - para producir una superficie relativamente lisa la cual permite buena visibilidad de la preparación final.

De esta forma la remoción incompleta de los residuos de dentina careado es minimizado.

Es importante mantener la forma del diente, porque las coronas están tan proporcionadas que algunas veces, los errores hechos en la preparación de los cortes proximales - incluyen preparar los cortes paralelos o cada uno ó reducir el aspecto bucal del diente excesivamente. Así la forma del diente es destruida y una corona preformada no puede ser - adaptada satisfactoriamente.

El corte deberá pasar a través del contacto y terminar ligeramente debajo del tejido gingival en la porción del esmalte del diente. Un área rebajada del esmalte, deberá permanecer en la porción cervical del diente.

El corte proximal deberá permitir el arreglo y contorno de la corona para asentarse en el área retentiva. El margen de la corona será adaptada en el área retentiva en la porción - gingival del diente.

Sobre la reducción en un plano vertical puede producir un - diente excesivamente afilado, adicionalmente, los rebordes - pueden ser creados en el diente, el cual impedirá el asentamiento de la corona.

Se completa la preparación, redondeando los ángulos agudos, ya que si no se realiza esto, se impedirá el adecuado apoyo de la corona de acero cromo, cuyo contorno interno está - exento de ángulos agudos.

El diente debe de ser reducido en una forma simétrica, o la corona no será colocada correctamente. La reducción excesiva del diente en cualquier área puede provocar el sobreasen-

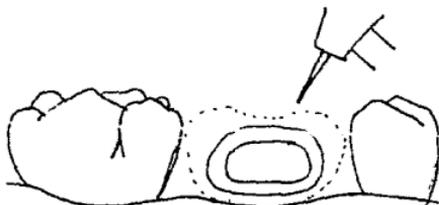
PREPARACION DEL DIENTE



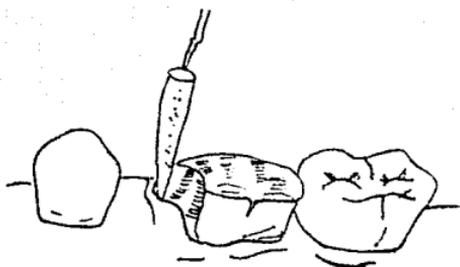
a) Eliminar el tejido careado



b) Con una fresa de diamante redonda se reduce la superficie oclusal.



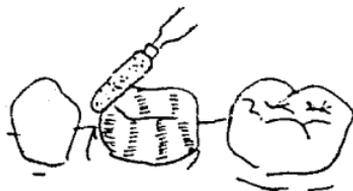
c) La circunferencia del diente es modificada de un perfil rectangular a uno oval, por medio de una fresa en forma de flama.



d) Los cortes proximales permiten el asentamiento de la corona.



e) Es importante mantener la forma del diente.



f) Se deben de redondear los ángulos agudos.

tamiento de la corona en esa área.

Por otra parte, la reducción inadecuada del diente dará como resultado una forma incorrecta del diente.

La corona entonces, no puede ser asentada o rotará de acuerdo como esté asentada.

La preparación debe mantener la forma general del diente, y los cortes deberán proporcionar una guía para que la corona permanezca en su lugar.

Un área retentiva deberá ser presentada en una porción cervical del diente, donde la corona de acero cromo pueda ajustarse a su lugar.

Selección de la Corona de Acero Cromo.-

En cuanto a la selección de una corona, tenemos que existen varias marcas de coronas de acero cromo.

Una corona correctamente seleccionada, antes de su adaptación y recortado, deberá de cubrir todo el diente y ofrecer resistencia cuando se trate de retirarla.

Se pueden adquirir coronas ya recortadas o no, estas últimas requieren más reducción para evitar que los bordes se vayan a introducir en la encía; pero, son útiles cuando la preparación se extiende hasta la región subgingival.

Las distintas coronas difieren en su resistencia, algunas son rígidas mientras que otras se deforman fácilmente al ser recortadas.

Los molares temporarios con profundas caries interproximales que se extienden hacia subgingival justifican el uso de una corona no recortada que abarque los bordes de la preparación. Al seleccionar la corona pertinente, es importante que ajuste estrechamente sobre el diente preparado antes de elegirla por el espacio mesiodistal disponible.

Esto puede generar la creación de un diastema que deberá de ser cerrado por soldadura de una zona de contacto adicional antes del cementado.

Al adaptar una corona de medida, deberá de ser probada sobre la preparación y se inscribirá una línea en torno del nivel de la encía libre mediante un explorador.

Entonces se recortará la corona con tijeras curvas de modo que se extienda un máximo de un mm. debajo del margen libre de la encía. Si la encía se blanquea cuando la corona está en posición, esto nos indicará que está demasiado larqa en lo que se refiere a la altura oclusogingival total.

Se retira el dique de goma y se verifica directamente el ajuste correcto, la oclusión y la extensión gingival.

La corona de acero cromo para piezas anteriores puede ser cerrada o con carilla abierta, esta última resulta más estética. En este caso la corona se adaptará hasta el punto del cementado antes de quitar la superficie labial de la misma.

Las pequeñas dimensiones de la corona de acero anteriorteriores hacen que sea más difícil de manipular. Hay que tener cuidado cuando se manipula la corona para evitar una deformación indeseable mientras se le recorta y confecciona la corona labial; ésta, se puede preparar mejor con una fresa a alta velocidad, fuera de la boca del paciente, dejando por lo menos un cuello labial de dos mm. en el borde gingival. La corona abierta se coloca en el diente y se bruñen los bordes labiales con un condesador de amalgama contra toda la estructura sana del diente. Se retira la corona y se pule. Se recomienda el uso de acrílico para rellenar cualquier defecto en la superficie labial, la caries extensa justifica el uso de acrílico en abundancia para producir un resultado similar al de una corona en cesto.

2.- LA PREPARACION DE LA CORONA .-

La finalidad de la adaptación y recortado de la corona es, respectivamente, hacer que los bordes de ésta queden en el surco gingival y reproducir la morfología dentaria. Todas las coronas preparadas de antemano precisan su adaptación y recortado.

1.- Después de que se ha seleccionado correctamente el tamaño de la corona, debemos de observar que una corona bien ajustada puede deslizarse en una forma suelta con aproximadamente 0.5 - 1 mm. sobre el diente.

Para calcular con certeza la reducción gingival se hará una marca en la corona al nivel del borde libre de la encía con la ayuda de un explorador.

2.- La altura excesiva de la corona es recortada con unas tijeras para coronas hasta los márgenes gingivales de la corona colocada aproximadamente 1 mm. debajo de los márgenes de la encía cuando la corona está establecida en oclusión.

En los casos de que al eliminar la dentina careada ha causado que la preparación del diente se extienda más abajo de los márgenes gingivales, la corona tendrá que ser festoneada hasta que tales áreas hayan sido completamente cubiertas. Durante el procedimiento de recortado y adaptación se prueba la corona y se controlan los bordes y la adaptación, visualmente y con un explorador.

3.- Si la corona ha sido probada en el diente como se indicó antes, los márgenes gingivales ahora pueden ser plegados con unas alicatas NO. 112, para producir así un perfil festoneado. Este paso se realiza, sosteniendo la corona con las pinzas, se presiona con los dedos seguido de movimientos de rotación a la siguiente posición por plegado

adicional.

- 4.- El efecto festoneado es alizado y el contorno de los lados de la corona es conseguido con unas alicatas No. 114. Se produce el contorno y en consecuencia, el ajuste de la prueba de la corona sobre el diente.

No debe de observarse un emblanquecimiento de los tejidos de la encía ya que esto nos indicará la excesiva extensión de la misma. Idealmente, la corona podría ir en el lugar del diente con una ligera cantidad de resistencia. Una trayectoria estandarizada de inserción tal como colocar la corona sobre el lado lingual del diente seguido por un movimiento corredizo sobre la superficie bucal podría ser obtenida.

La experiencia indica que el paciente no deberá ser instruido para morder sobre una corona vacía en un esfuerzo por ponerla en su lugar ya que la superficie oclusal será distorsionada por la presión. Una corona bien colocada hará un sonido " poop " al ser colocada y retirada.

- 5.- Si después de cortar y contornear la corona ésta continúa observándose que queda muy floja se puede seguir contorneando la corona, repetidamente. Se debe de aplicar una fuerza de martilleo con las alicatas para endurecer el metal. Esto da mayor flexibilidad al metal, de modo que volverá a cerrarse al pasar por la circunferencia mayor del diente.

- 6.- Si el ajuste inicial de la corona sobre el diente fué -- apretado; sin embargo, el uso de las alicatas No. 112 puede ser omitido. Los márgenes gingivales son contorneados suavemente con las punzas (alicates) No. 114. El contorneado excesivo de la corona prevendrá el probar la corona sobre el diente. Ocasionalmente la corona se

observará sobrecontorneada y por lo tanto no resbalará sobre el diente. Si se intenta abrir la circunferencia de la corona con las pinzas No. 114 solo se puede conseguir mellar la corona. Las coronas de acero inoxidable pueden hacerse para ajustar libremente sobre el diente. Dado el caso, se puede reducir la circunferencia del diente con una fresa de diamante en forma de flama o reduciendo más allá la altura de los márgenes gingivales de la misma corona de acero, esto abrirá el diámetro de la corona como resultado del contorno de los lados. La cabeza de las pinzas No. 112 se encontrarán generalmente con que son muy largas para ser probadas dentro de las coronas para incisivos, cúspides, o en su caso primeros molares, para tales coronas es necesario sustituirlas por unas alicatas No. 139.

- 7.- Los márgenes gingivales ásperos de la corona son alisados a una orilla fina por medio de una fresa de diamante en forma de rueda (starlite 11 - M) .

Se ha sugerido que la retención será mejorada si la rueda de diamante es rotada en una dirección oclusogingivalmente alrededor de la circunferencia de la corona. Este paso es esencial para evitar la irritación gingival.

La corona terminada para su colocacion deberá tener una forma uniforme y lisa, sin cambios notables en su contorno. Es más facil evaluar los bordes bucal y lingual que la adaptación interproximal. Si al pasar una hebra de seda dental ésta se deshilacha, es que la adaptación interproximal de la corona no es satisfactoria.

También con seda dental se controla la presencia o no de un buen contacto.

También durante la preparación de la corona se controlará la oclusión para ver que la corona no moleste. Una reducción insuficiente de la superficie oclusal del

diente o los ángulos de la línea aguda dificultarán el asentamiento de la corona.

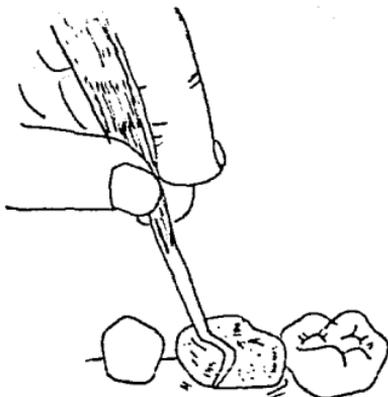
El ancho de una corona de acero cromo no permite la reducción sin peligro de su perforación; por lo tanto, la adaptación oclusal se hará por medio de la preparación del diente, permitiendo así la colocación de la corona más hacia gingival.

8.- El paso final en la preparación de la corona de acero cromo, es pulir los márgenes gingivales. Un disco de goma o piedra pómez son efectivas para provocar una superficie lisa. La brillantéz original del acero inoxidable puede ser restaurado solamente con el uso de un pulidor. Como es imposible bruñir los bordes de la corona en la boca, todos estos procedimientos se realizarán fuera de la misma.

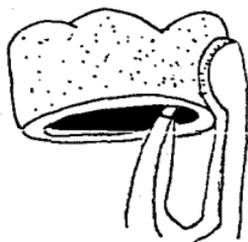
9.- Podemos también utilizar el papel de articular para comprobar si la oclusión de nuestra corona es correcta. Esto, debemos de tener muy en cuenta que se realiza antes de cementar nuestra corona de acero cromo, pues si se realizara después de haber cementado la corona, lo único que se lograría como ya se indicó anteriormente, al rebajarla sería que perforaríamos la corona.

NOTA: Cuando se usen tijeras para recortar la corona, hay que tener cuidado de que las briznas de metal no caigan en la cara del paciente o en los ojos. El Odontólogo debe de proteger sus ojos, puesto que los trocitos de metal se pueden proyectar a bastante distancia.

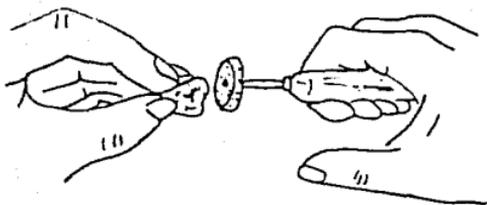
PREPARACION DE LA CORONA



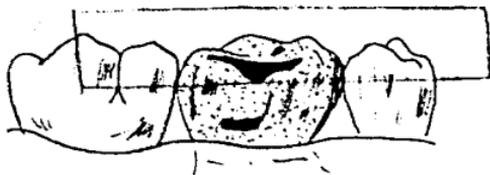
- a) Después de seleccionada la corona, se hará una marca al nivel del borde libre de la encía con la ayuda de un explorador, el excedente se recorta con tijeras para coronas.



- b) Posteriormente se contornea la corona de acero cromo.



- c) Los márgenes gingivales ásperos de la corona son alisados por medio de una fresa de diamante en forma de rueda.



- d) Se controla la oclusión para ver que la corona no moleste, nos podemos auxiliar con papel de articular.

3.- CEMENTACION DE LA CORONA .-

Los desechos, y en casos de llegar a presentarse - sangrado, ésto puede ser removido irrigando con cantidades - copiosas de agua.

Cuanyier hemorragia creada al contacto de la piedra de diamante contra el tejido gingival durante la reduccion circunferencial, habrá cedido normalmente, previo a la cementacion.

El cuadrante maxilar deberá de ser aislado con rollos de algodón. El cuadrante mandibular con rollos retenidos en la mordida para niños. Refuerzos de aire secarán la superficie del diente rápidamente.

La corona de acero inoxidable debe de llenarse con cemento de fosfato de zinc que ha sido merclado a la consistencia recomendada para cementar las coronas.

La corona se asienta sobre el diente a través de la trayectoria predeterminada de inserción.

Cuando se rota la corona desde lingual hacia bucal, se puede controlar la adaptación interproximal mirando en ángulo recto la preparación y comparando la profundidad de la misma - con la profundidad y contorno de la corona.

Cuando los bordes de la corona pasan por encima de la bulbosidad cervical de la superficie bucal, se escuchará un chasquido, ésto nos puede asegurar la retención de la corona.

Posteriormente, los rollos de algodón son removidos, y se le pide al paciente que muerda suavemente sobre la corona, para asegurarnos de que ha sido colocada correctamente.

Después se coloca una torunda de algodón entre la corona y el diente antagonista y se le pide nuevamente que muerda.

La corona de acero cromo se seca con aire y el cemento es - permitido a completar su colocación.

En esta ocasión el cemento en exceso es removido de la grie-

ta gingival y los espacios interproximales en los cuales en ocasiones también se llega a observar cemento, éste es removido con un explorador.

Si no se ven demasiados contactos, se limpian los márgenes subgingivales con un explorador e hilo dental.

Para quitar el cemento de la zona interproximal después de la cementación de la corona, también se puede utilizar un trozo de hilo dental, al cual se le hará un nudo y se pasará a través de la zona interproximal.

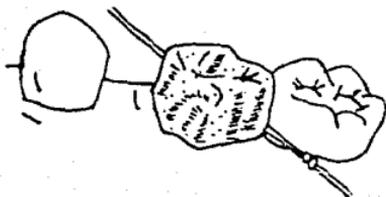
El nudo llevará consigo cualquier exceso de cemento acuñado en la zona interproximal.

Una radiografía de aleta con mordida es una buena comprobación del ajuste gingival y de la extensión de la corona.

CEMENTADO DE LA CORONA



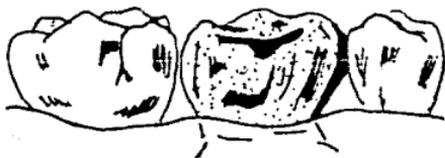
- a) El cemento en exceso es removido de la grieta gingival y en los espacios interproximales también se llega a observar cemento, éste es removido con un explorador.



- b) Si no se ven demasiados contactos se limpian los márgenes con un explorador e hilo dental.



c) Una radiografía de aleta de mordida es una buena comprobación del ajuste gingival y de la extensión de la corona.



g) Terminación de la Corona de Acero Cromo debidamente ajustada, pulida y cementada.

6.3 CORONAS DE ACERO CROMO POR TECNICA DE LABORATORIO.

Las coronas de acero cromo por técnica de laboratorio tienen las mismas indicaciones que las coronas de acero cromo preformadas de adaptación directa.

Tiene la ventaja de reducir el trabajo de adaptación en la boca, ya que dicha adaptación se realiza en el laboratorio - (y de esta manera la adaptación en la pieza dentaria es mejor que la que se logra con las coronas preformadas).

La técnica de laboratorio es sencilla y está basada en algunos pasos de la técnica de laboratorio de coronas troqueladas. Estas coronas se obtienen a partir de la adaptación de casquillos lisos a un modelo individual de trabajo en material de mellote.

1.- Obtención del modelo individual de trabajo.-

A partir de una impresión de alginato, se hace un modelo de trabajo en yeso blananieves, en él, con cera roja se rellenan las zonas de lesión y los defectos estructurales de la pieza dentaria reproducidos en el modelo, reconstruyendo de esta manera la anatomía dental correcta. Se recorta la pieza a restaurar haciendo un modelo individual en yeso.- De este se obtiene una impresión total con un material plástico como es la modelina.

Para dicha impresión colocamos la modelina en un recipiente que consta de dos partes, y al abrirlo en su interior queda contenida en cada lado una mitad de modelina, sobre ella se coloca el modelo, se cierra y se comprime el recipiente, se abre y retira el modelo quedando las huellas impresas en cada parte del recipiente.

En el interior del recipiente, se vierte el metal mellote fundido, siendo éste de baja fusión cerca de los sesenta gra

dos centígrados, por lo tanto, el cambio de estado se realiza con cierta rapidez.

De esta forma se obtiene el modelo individual de trabajo, el cual se hace por duplicado.

Existe otro instrumento de trabajo, un bloque rectangular de metal con las siguientes medidas aproximadamente (10 x 3 x 2 cms.) el cual tiene cuatro superficies rectangulares mayores, la superior presenta tres cavidades cilíndricas expulivas, que varían en profundidad de (1, 1.5 y 2 cms.) y en diámetro dos de ellas son perfectamente circulares, la menos profunda tiene un diámetro de 1.5 cms., la segunda más profunda es de 2 cms., la tercera es más circular ovoide presentando dos diámetros, uno mayor y otro menor.

Al nivel del diámetro menor presenta dos salientes triangulares con el vértice hacia el interior, y recorrer de arriba - abajo la cavidad. En la primera cavidad vertimos el mellote, y cuando empieza a perder brillo imprimimos la cera masticatoria del modelo individual de trabajo en metal mellote - (MITM). Esta huella se hace por duplicado.

En la segunda cavidad después de depositar el mellote imprimimos la cara masticatoria y tercio oclusal del (MITM).

En la última cavidad introducimos en el mellote la totalidad de la corona incluyendo el tercio de la base del (MITM).

En la superficie rectangular inferior encontramos una hendidura que es el negativo de la muesca que representa nuestro bloque de metal conteniendo el (MITM). Sobre esta hendidura colocamos el bloque y con un cincel para metal, apoyado en la muesca del lado opuesto se secciona a golpe de martillo.

Una vez separado el (MITM) del bloque seccionado se selecciona el casquillo adecuado. Esta selección es en función a la adaptación M-D y V-L a nivel de la unión del tercio medio y cervical comparando la altura del casquillo con la altura

de la corona, se elimina parte del casquillo excedente en longitud cervicoclusal, se introduce en el casquillo el (MITM), una vez asentada en el fondo la cara oclusal, se golpea con un martillo de cuerno o de madera de naranjo adaptando el fondo del casquillo las formaciones anatómicas de la cara masticatoria.

Una vez adaptada en parte la cara masticatoria se apoya el MITM con el casquillo sobre una de las huellas y muestra solo la cara masticatoria, esta huella está apoyada en su cavidad correspondiente del bloque de bronce, ahora se golpea la base del colote.

Después de esta adaptación se retira el casquillo recién adaptado y se recorta el excedente mayor a nivel cervical. Se coloca nuevamente y se golpea otra vez con el martillo sobre las caras apicales, se lleva a la segunda huella (la de cara masticatoria y tercio oclusal) y se golpea nuevamente en la base.

Se retira y se recorta, se coloca en su lugar en el duplicado MITM, se lleva al bloque de metal seccionado, apoyandolo en uno de los lados se coloca la contraparte y se introduce en la cavidad cuidando que ocupe el lugar correcto dentro de ella, se golpea la base del (MITM) y se golpea a los lados del mismo con un poste mecánico para lograr buen ajuste cervical. Se separan ambos bloques, se retira la corona, si existiera algún excedente se elimina, se apoya en la segunda huella de la cara masticatoria y se golpea por ultima vez se retira la corona y se pule.

2.- Colocación de la corona en el paciente.-

En la pieza por restaurar se realiza un pequeño desgaste a nivel de las cúspides sobre los vértices, se prueba la corona y ésta debe de ajustar perfectamente (puede

ayudar a la visión clínica la toma de una radiografía), se retira la corona y se cementa.

Debe de quedar claro que si el ajuste no es completo indicará que alguno (s) de los pasos realizados en el laboratorio fué mal hecho.

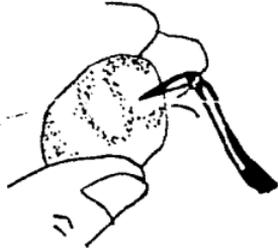
CORONAS DE ACEÑO CROMO POR TECNICA DE LABORATORIO .



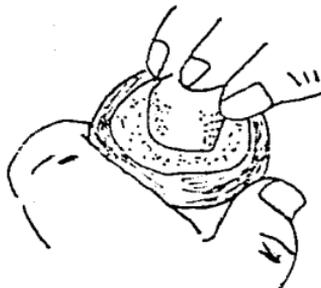
(1)



(2)



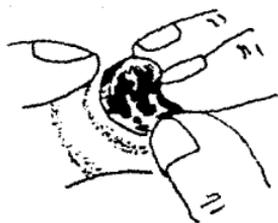
(3)



(4)



(5)



(6)



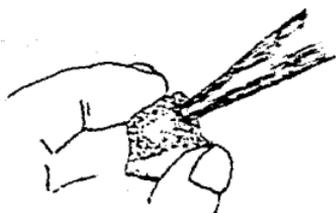
(9)



(7)



(10)



(8)



(11)



(12)



(13)



(14)

CONCLUSIONES

La Odontopediatría es parte importante en la educación dental del paciente ó futuro paciente Odontológico ya que nos enseña los diferentes tipos de miedo y aprehensiones que llegan a demostrar los niños e incluso también los adolescentes que llegan por primera vez al consultorio, ya que ésta nos indica la manera de tratarlos y atenderlos en forma ordenada y correcta, demostrándole al paciente los beneficios de nuestra ayuda, como dentista al cuidado de su salud dental.

Debemos de tener presente que las primeras visitas al consultorio serán definitivas en su formación como paciente dental.

Es muy importante conocer la conducta o manera en que tratan los padres a sus hijos, para que así sepamos la manera de cómo tratarlo y crear de ésta forma una relación dentista-paciente con la finalidad de crear un ambiente de confianza.

Las coronas de acero cromo, son restauraciones que pueden ser contorneadas y adaptadas muy fácilmente a las piezas requeridas y además nos han ayudado bastante en los tratamientos de piezas temporales cuando hay problemas de caries extensas, en problemas pulpares, en obturaciones preventivas, en piezas con defectos de desarrollo.

El Dentista tiene la responsabilidad de hacer que el periodo de transición de la dentición primaria a la permanente sea el mejor posible, el uso adecuado y apropiado de las coronas de acero cromo nos da una ayuda más para cumplir con la responsabilidad adquirida.

Las coronas de acero cromo son restauraciones excelentes cuando son debidamente utilizadas, además de ser

fácilmente adaptadas a las piezas primarias.

Las cualidades antes mencionadas hacen que las coronas de acero cromo sean una restauración de interés y aceptación cada vez mayor.

Por todo lo expuesto, se llega a la conclusión de que las coronas son restauraciones dentales que nos ofrecen muchas ventajas: proteger al diente, devolverle su función y anatomía y mantener a la pieza dentaria temporal en un buen estado de salud dentro de la cavidad oral, hasta su exfoliación normal.

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

1. SAMUEL LEYT
" Odontología Pediátrica "
Editorial mundi
Buenos Aires Argentina 1980
- 2.- RAYMOND L. BRAHAM
" Odontología Pediátrica "
Editorial Panamericana
Buenos Aires 1984
- 3.- KENNETH D. SNAWDER
" Manual de Odontopediatria Clínica "
Editorial Labor, S.A.
Barcelona 1982
- 4.- ANGEL LASALA
" Endodoncia "
Salvat Editores, S.A.
Barcelona 1988
- 5.- SAMUEL SELTZER
" Pulpa Dental "
El Manual Moderno, S.A. de C.V.
México, D.F. 1987
- 6.- MOSES DIAMOND, D.D.S.
" Anatomía Dental "
Editorial Hispano - América
México 1982

- 7.- DR. SIDNEY B. FINN
" Odontología Pediátrica "
Editorial Interamericana S.A. de C.V.
MEXICO, D.F. 1987
- 8.- DR. MANUEL GOMES PORTUGAL SALAZAR
" Terapéutica Médica Para el Odontólogo "
Editorial Limusa
Mexico, D.F. 1985
- 9.- DR. SAUL SCHLEGGER, D.D.S.
" Enfermedad Periodontal "
Editorial Continental, S.A. de C.V.
México, D.F. 1984