

71071  
*Universidad Nacional Autónoma de México*

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**CORONAS DE ACERO, CROMO Y POLICARBONATO**

**T E S I S**

Que para obtener el Título de

**CIRUJANO DENTISTA**

**P r e s e n t a n**

**MARCO ANTONIO VIGUERAS ITURBE**

**JORGE BARRERA GUTIERREZ**

MEXICO, D. F.

1979

15429



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# I N D I C E

	PAG.
I. INTRODUCCION AL TEMA EN GENERAL. . . . .	1
II. DIAGNOSTICO BUCAL EN GENERAL. . . . .	2
III. INDICACIONES DE CORONAS DE POLICARBONATO . . . . .	6
IV. INSTRUMENTOS Y MATERIALES. . . . .	17
V. COMPOSICION DEL MATERIAL . . . . .	18
VI. PREPARACION DEL DIENTE. . . . .	20
VII. SELECCION Y ADAPTACION DE LAS CORONAS DE POLICARBONATO	22
VIII. CEMENTADO DE LA CORONA CON RESINA EPOXICA. . . . .	24
CORONAS DE ACERO	
IX. INDICACIONES DE CORONAS DE ACERO CROMO. . . . .	26
X. INSTRUMENTOS Y MATERIALES. . . . .	37
XI. COMPOSICION DEL MATERIAL DE LAS CORONAS DE - ACERO CROMO. . . . .	38
XII. PREPARACION DEL DIENTE. . . . .	44
XIII. SELECCION Y ADAPTACION DE LA CORONA DE ACERO CROMO. . . . .	45
XIV. CEMENTADO DE LAS CORONAS CON CEMENTO DE FOS- FATO DE CINC. . . . .	47
XV. CONTRAINDICACIONES DE CORONAS DE ACERO Y PO- LICARBONATO. . . . .	49
XVI. CONCLUSIONES . . . . .	51
XVII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS . . . . .	54

## I. INTRODUCCION

El cirujano dentista siempre atento a las necesidades bucales de sus pacientes, siempre va en busca de nuevos y mejores materiales preventivos y restaurativos con la finalidad de brindar lo mejor de si mismo.

La Odontología es una ciencia sumamente amplia - que por si sola no podría tratar todos los problemas bucales. Por ello se ha dividido en diferentes especialidades; como es la Odontopediatria que como su nombre lo indica trata unicamente a niños. Es mi intención en esta tesis contribuir - aunque en mínima parte con la odontología infantil, en este estudio hecho sobre coronas de acero cromo y policarbonato.

Las coronas anteriores y posteriores prefabricadas han probado ser una restauración eficaz para dientes primas y se usan con mayor frecuencia y éxito debido a las siguientes ventajas: el bajo costo del material, reducción del tiempo operatorio en el sillón, durabilidad de la restauración, resistencia a todos los fluidos bucales y fácil adaptación, cementación en una cita.

## II. DIAGNÓSTICO BUCAL

Un profesional avanzado puede llegar a cualquier conclusión y evaluar todo lo concerniente al niño, desde el punto de vista de su apariencia, de su comportamiento y lo relativo a su condición bucal antes de hacerle un examen clínico. Desde el momento en que el niño entra por primera vez al consultorio, hasta la finalización de la consulta, gran parte de la información puede ser obtenida espontáneamente por el clínico.

Antes que el niño sea introducido en el consultorio odontológico, debe hacerse un cuestionario (ficha) con la historia clínica médica, como asimismo del estado actual del paciente. La naturaleza de las preguntas reflejará de esta manera las ideas individuales del odontólogo y los conceptos de diagnóstico. Los cuestionarios de las fichas deben proporcionar conocimientos básicos como, el nombre del niño (su sobrenombre), edad, peso, estatura, lugar de nacimiento, problema actual y complicación o padecimientos anteriores. Usando este tipo de guía, el odontólogo puede completar así la historia del caso mediante una plática con los padres, agregando con sus respuestas el objetivo que se persigue.

El examen bucal u oral del niño debe consistir - en una detallada inspección de los tejidos duros y blandos - de la boca y un estudio radiográfico. Cuando se ha completado el mismo, la necesidad establecerá los textos especiales, estudio dietético, informes médicos y consultas con los especialistas. Una secuencia ordenada es un control sistemático de los tejidos duros y blandos, inspeccionando los labios interna y externamente, la mucosa bucal y los pliegues, mucosos, el paladar duro, el área príngea, el área sublingual, - la lengua y los tejidos gingivales.

A continuación debe hacerse la evolución de la - conclusión observando la posición de contactos de los dientes en la trayectoria de la apertura y del cierre bucal. La condición individual de cada diente debe ser entonces verificado con respecto al color, movilidad, caries y otras anomalías. Toda información debe ser cuidadosamente registrada en la ficha del paciente y aumentada después por exámenes radiográficos. No obstante las preferencias de la investigación - radiográfica particularmente el odontólogo debe tratar de dirigir los rayos a las áreas que incluyen la zona periapical, y la zona interproximal comunes al tratar niños, es importante hacer un examen precoz, particularmente si faltan dientes, si se encuentran dientes fracturados, dientes manchados, dientes con anomalías imperfectas (como amelogénesis o dentirogénesis), mordida abierta, etc.

El diagnóstico odontopediátrico y el posterior tratamiento deben estar basados en un examen clínico y radiográfico, la técnica radiográfica se hace en forma práctica - en lo que respecta a la utilidad que proporciona al odontólogo, la comodidad y seguridad para el paciente y el tiempo - que se requiere para tal investigación.

Si en la primera visita el paciente coopera, las radiografías pueden ser obtenidas en ese momento, si en cambio el niño es rebelde, se pospone el procedimiento hasta la segunda o tercera cita.

Siempre que se tomen radiografías se logrará un mejor diagnóstico. La experiencia ha probado que todo niño - que acepta la toma de radiografías es accesible a otros tratamientos.

La radiografía es un medio de diagnóstico que debe ser usado con mucho criterio. Ante todo, se debe hacer - lo posible por reducir la exposición de los rayos al mínimo. En segundo lugar, en los niños más pequeños es difícil obtener buenas radiografías, no obstante lo cual hay que aplicar una técnica rápida y tener una buena razón para tomar cada - película.

Es aconsejable tener el control radiográfico de-

la dentición primaria y permanente en su desarrollo. Será -  
 muy difícil que niños pequeños solos, puedan sostener las -  
 placas radiográficas, haciendo así casi imposible el uso de -  
 sus propios dedos para sostener las películas para la toma -  
 intrabucal, existen para estos casos aditamentos especiales -  
 que mantienen la radiografía en el lugar deseado y por medio  
 del cual se obtienen buenos resultados.

Podremos usar también una radiografía panorámica  
 o bien laterales.

El número de películas a tomar dependerá necesari-  
 amente del resultado clínico y lo que se interprete de Es-  
 te.

EDAD	ASPECTO	No. de Pe- lículas	Total del No. de Pe- lículas.
2 - 5 años	Oclusal Maxilar <u>supe</u> rior.	1	4
	Oclusal Mandibular	1	
	Bitewing Derecha	1	
	Bitewing Izquierda	1	



### III. INDICACIONES EN CORONAS DE POLICARBONATO

*Existen varias indicaciones para las coronas de Policarbonato:*

1. *Dientes anteriores primarios con caries avanzada que abarque dos o más caras del diente (Síndrome de la botella de leche).*

*Tomando en cuenta que los dientes primarios van a ser reemplazados por los dientes permanentes no es aconsejable el empleo de coronas vaciadas en oro o algún otro material de alto costo.*

*Una de las ventajas que nos ofrece una corona de policarbonato es el bajo costo, pueden ser colocadas en la misma cita, y además es estética.*

*Un diente primario con caries avanzada debe ser tratada adecuadamente para mantenerla en su lugar un tiempo mayor, hasta que sea eliminada por el diente permanente.*

El niño por ser las primeras ocasiones en que entra en contacto con el dentista, debe llevarse una buena impresión de él, de tal manera que cuanto más rápido sea el tratamiento mejor será la impresión que el niño se lleve del dentista, las coronas de policarbonato pueden ser colocadas en la misma cita.

Desde el punto de vista estético, las coronas de policarbonato han probado ser mejores, ya que una corona de este material bien ajustada da un aspecto totalmente natural.

## 2. Dientes Malformados Ejemplo: Hipoplasia del Esmalte.

La hipoplasia del esmalte puede ser de origen sistemático. Enfermedades de la niñez como el raquitismo, especialmente si va acompañado de tetanias, el sarampión, viruela, escarlatina, difteria u otros trastornos en el metabolismo.

El aspecto de estos defectos varía de acuerdo con la gravedad, si es leve puede pasar desapercibido o aparecer como fosas o surcos irregulares generalmente.

Los incisivos permanentes, caninos y primeros molares son los dientes atacados con mayor frecuencia debido al período de formación del diente y aparecen pintados o con

una ruptura en la superficie lisa del esmalte.

En la mayoría de los casos existe una reducción en la cantidad de formación del esmalte lo que ocasionará - que un trauma por leve que sea, fracture el diente, quedando expuesta la dentina a los fluidos bucales que provocarán caries. También los cambios térmicos van a repercutir inmediatamente en la pulpa.

### 3. Dientes Fracturados

#### Traumatismos

Los traumatismos de los dientes y de la apófisis Alveolar son sumamente frecuentes durante la niñez y la pubertad.

Un diente traumatizado es sumamente molesto para el paciente y muchas veces la restauración final deja mucho que desear en apariencia y función.

El análisis de otros accidentes revela que en lo que respecta a la frecuencia, la edad del paciente debe ser considerada como una de las causas pre-disponentes. La mayor frecuencia se observa de los siete a los once años de edad.- En este período de desarrollo de los dientes anteriores, las coronas son especialmente vulnerables debido a las cámaras -

pulpaes grandes; también en esta edad estos dientes frecuentemente hacen erupción en posiciones prominentes aisladas en la arcada y son expuestos inevitablemente a los accidentes.

La extensión de estos accidentes dentales pueden valorarse como sigue:

### Clasificación de Ellis

#### Clasificación y Tratamiento de los dientes primarios.

- I. Esmalte
- II. Esmalte y dentina  
superficiales  
profundas
- III. Esmalte, Dentina y Pulpa
- IV. Esmalte, Dentina, Pulpa y Desvitalización
- V. Dientes Avulsionados o Perdidos
- VI. Raíces
- VII. Desplazamiento (con mucha movilidad)
- VIII. Fracturas Masivas Coronarias
- IX. Cualquier injuria a dientes primarios

## TRATAMIENTO DE CLASE I

1. *Analizamiento de la Fractura.*- En caso de haber sensibilidad se coloca fluoruro de sodio en el lugar sensible y un instrumento caliente sobre el algodón intermitentemente.
2. *Profunda.*- La protección pulpar se efectúa con puldentó o hidróxido de calcio mezclada con metil celulosa y se coloca un vendaje a ese diente que consistirá en una corona antiestética, con ZOE que es un material quelante y sedante y se ven las reacciones de 4 a 8 semanas.

La dentina reparativa no se forma antes de 4 semanas y alcanza su máximo a las 8 semanas.

EL RESTODENT, el ADAPTIC y el NOVAFILM, son los materiales que están dando buenos resultados en la actualidad. (En caso de que no sea muy profunda se puede usar sellados de figuras).

## TRATAMIENTO DE CLASE II

1. Se hace limpieza con pasta sin fluor
2. Se hace una especie de hombro con fresca
3. Se coloca hidróxido de calcio
4. Escogemos una corona de celuloide y la adaptamos

5. Se coloca el ácido durante 3 minutos
6. Lavamos
7. Se coloca el material obturante
8. Después de polimerizado el material se corta la corona de celuloide con un bisturí y con un explorador la retiramos.
9. Eliminamos el excedente con piedra de diamante y con lija pasadas ya 24 horas.
10. Conpo Shine. Pasta para pulir con capa de hule.

### CLASE III

Pulpotomía con hidróxido de calcio o con cualquiera de sus variantes, colocamos una protección con corona.

### CLASE IV

Removeremos todo el tejido pulpar, en una cita podemos colocar la restauración con adaptic por medio de clips o de postes y se coloca una restauración.

### CLASE V

Si el tiempo de Abulsión es antes de una hora lo reimplantamos sin tratamiento de conductos, si el tiempo de avulsión es mayor de dos horas utilizaremos a criterio para saber si es necesario el tratamiento de conductos o no.

Se procura tener el diente en la mayor asepsia posible, colocándolo en una solución de suero fisiológico o fluoruro de sodio durante un par de minutos (el fluoruro de sodio sirve para evitar la reabsorción), y se reimplanta, quedando a nuestro criterio la vacunación del tetanos y la administración de antibióticos que será en un 75% de los casos.

Se coloca el diente lavado en el alveolo y se feruliza con alambre, después colocamos una férula de acrílico de molar a molar.

#### CLASE VI

Raíces fracturadas.- El tratamiento a seguir es la extracción del resto radicular y fabricación de un mantenedor de espacios.

#### CLASE VII

El desplazamiento muy marcado haremos la extracción si se trata de dientes temporales, en permanentes dependiendo del tiempo que haya transcurrido, trataremos de regresar el diente a su posición original.

En dientes permanentes podremos obturar con puntas de plata.

## CLASE VIII

Generalmente no hay corona, lo que nos queda es efectuar tratamiento de conductos y colocar la restauración adecuada.

## CLASE IX

Intrusión en dientes primarios, tienden a bajar por sí solos en un 90%.

La premedicación en niños que han sufrido un traumatismo es en ocasiones nula debido a la excitabilidad y a que el metabolismo está alterado.

## DATOS RADIOGRÁFICOS

Es necesario estudiar radiográficamente la odontología de la porción apical de los dientes traumatizados. - Si las radiografías presentan un conducto radicular amplio y a manera de emando con ápice sin desarrollo completo, es lógico suponer que el aporte sanguíneo al tejido embrionario en el ápice en evolución ayudará a la reparación más rápidamente que si el conducto radicular y el ápice están completamente desarrollados.



4. Necesidad de cubrir totalmente el diente después de una pulpectomía.- Cuando por una injuria es lesionada la pulpa y haya necesidad de efectuar un tratamiento de pulpectomía, el diente deberá ser restaurado y protegido con una corona de policarbonato, la cual devolverá al diente sus propiedades anatómicas, funcionales y estéticas.

Se efectuará una pulpectomía en dientes anteriores en que ya haya habido una degeneración pulpar o una comunicación, se deberá hacer también cuando haya antecedentes de overr ya sea agudo, crónico o crónico espontáneo o provocado.

La técnica será igual que en dientes permanentes, con la siguiente indicación: No se van a utilizar materiales que no sean absorbibles, para que al momento de la absorción radicular normal de estos dientes no haya problemas, tampoco se usaran limas y ensanchadores más que para limpiar los conductos, ya que las paredes de éstos son muy delgadas y pueden fracturarse. Se lavan y se secan perfectamente los conductos y se coloca una pasta de óxido de zinc Engenol Puro; el cual tiene la propiedad de absorberse.

5. Dientes anteriores manchados.- Uno de los factores a que se deben los dientes manchados es a la ingestión de tetraciclina durante el embarazo o durante los primeros-

meses de vida del niño, lo que va a traer como consecuencia que los dientes estén manchados de color café, los cuales aparte de dar mal aspecto al niño son dientes descalcificados y son fácilmente atacados por la caries, pueden irse fracturando poco a poco o bien gastarse fácilmente hasta quedar en un solo plano, ya sin anatomía, por lo tanto habrá falta de oclusión, trayendo como consecuencia enfermedades en el resto del organismo. (caries rampante)

Como el mal es irreversible y para evitar todo este tipo de problemas el tratamiento de elección es buscar una restauración que nos devuelva la función, la oclusión y la estética, el material restaurativo que nos brinda todas estas cualidades son las coronas de policarbonato.

Puede usarse también como una restauración temporal y en un tratamiento de recubrimiento pulpar deberá permanecer en su lugar un mínimo de 8 semanas ya que desde el punto de vista clínico es el período crítico para que la pulpa retorne a normal. Después de este período de espera, si no son evidentes los efectos esperados, la corona es removida y se procede a otro tipo de tratamiento. Si el diente aparece normal tanto clínico como radiográficamente, la corona es retenida en su lugar hasta que el niño sea suficientemente grande para tener una restauración permanente en su lugar,

semejante a una corona Jacket de porcelana.

Se usa también en odontología para adultos, como material de restauración temporal. En prótesis algunas veces se usa como restauración permanente, si la corona se ajusta perfectamente y cumple con las necesidades física y biológicas de la restauración, así como estéticas.

#### IV. INSTRUMENTOS Y MATERIALES

*Para la utilización de la corona de Policarbonato necesitamos ciertos instrumentos:*

1. Fresa - 169L 6 69L y n.º. 34
2. Pequeña rueda de diamante
3. Coronas de policarbonato
4. Loza de vidrio y espátula
5. Tijeras curvas
6. Cemento Carboxilato (o fosfato de zinc)
7. Resina epóxica para obturaciones anteriores
8. Vaselina como aislante
9. Un escalpelo

## V. COMPOSICION DEL MATERIAL

Las coronas temporales están hechas de policarbonato aliado con fibras de micro-glass.

Esta era de plástico que combina la belleza -  
estética del acrílico con las características físicas de los  
metales.

Ahora en pocos segundos podemos seleccionar el -  
tamaño adecuado de corona y ajustar y cementar en una sola -  
sesión.

La anatómica, preformada y fácil de manejar, es -  
una de las características más importantes de las coronas, -  
ya que esta ahorra tiempo y trabajo extra. Las coronas son -  
un indispensable auxiliar en los consultorios dentales, que -  
están al día en odontología moderna.

Estas coronas en su fabricación tienen 160 tiem-  
pos de fuerte impactación de acrílico, lo que significa que -  
uno puede ajustar, pulir, doblar, remodelar o abombar, encur  
var o contornar las coronas sin el temor de deteriorarlas.

Su presentación en el mercado es de: caja tamaño regular con 180 coronas, 2 de cada medida, además de una - - guía de modelo. Caja grande con 360 coronas; 5 de cada medida y su guía de modelos. Caja para reemplazar, con 5 coronas de la misma medida.

Son fáciles de encontrar a la venta en el Mercado Dental.

## VI. PREPARACION DEL DIENTE:

*Se recomiendan los siguientes pasos para la preparación de un diente primario anterior para una corona:*

- Paso 1.- Anestesia local (aún cuando se trate de un diente desvitalizado, por el trauma que puedan experimentar los tejidos blandos).*
- Paso 2.- Colocación del dique de goma si es posible.*
- Paso 3.- Eliminación de la caries y protección pulpar.*
- Paso 4.- Reducción de las superficies proximales, mesial y distal 1mm. abajo de la encía, procurando no crear un hombro con la fresa 69L.*
- Paso 5.- Reducción de la superficie labial, aproximadamente 0.5 mm. o menos con la fresa 69L.*
- Paso 6.- Reducción del borde incisal aproximadamente 1mm., con la fresa 69L o con rueda de diamante.*
- Paso 7.- Reducción de la superficie lingual aproximadamente-*

0.5 mm a menos con una rueda de diamante.

Paso 8.- Creación de una zona retentiva alrededor de todo el diente con la fresa No. 34.

Paso 9.- Selección apropiada de la corona.

Paso 10.- Adaptación de la corona (revisar con cuidado el ajuste cervical).

Paso 11.- Raspada interior de la corona para que el cemento se adhiera mejor.

Paso 12.- Terminado de márgenes cervicales

Paso 13.- Cementado de la corona.



## VII. SELECCION Y ADAPTACION DE LAS CORONAS DE POLICARBONATO

*Paso 1.- Selección de la corona.- La corona que es seleccionada deberá igualar la dimensión mesiodistal del diente original. Con frecuencia tenemos que seleccionar una corona de mayor tamaño. Colocamos la corona sobre el diente y revisamos cuidadosamente el largo, el ancho y la adaptación en la región gingival. La corona puede ser seleccionada usando el diente correspondiente al cuadrante adyacente como guía correcta de tamaño y forma. Cuando el diente por preparar no ha sido destruido totalmente por la caries nos puede servir de guía para la selección de la corona.*

*Paso 2.- Adaptación de la corona.- Quizás sea necesario recortar la zona cervical, especialmente en el espacio mesial y distal para que la corona se ajuste al cuello del diente. Puede ser necesario acortar toda la corona en la zona cervical. Estos ajustes deberán ser realizados con una fresa o una piedra.- Es aconsejable dejar la corona 1 mm. bajo el margen gingival libre.*

Paso. 3.- Adaptación cervical. Una vez colocada en su lugar, quizás sea necesario corregir la mala adaptación cervical agregando resina epóxica a los márgenes y es necesario raspar a manera de retención el interior de la corona para una mejor retención del diente.

### VIII. CEMENTADO DE LA CORONA CON RESINA EPOXICA

Es importante hacer un surco en el margen cervical del diente para crear retención para la resina epóxica - (puede ser adaptic concice) y mantener la corona en su lugar.

Paso 1.- Hacer un surco en el cuello del diente con una fresa de cono invertido No. 34.

Paso 2.- Proteger la pulpa con hidróxido de calcio para sellar los canaliculos dentinarios y secar el diente.

Paso 3.- Raspar el diente de la corona y llenarlo con resina epóxica y colocarla sobre el muñón. En una corona muy ajustada quizás sea necesario hacer una perforación en el tercio medio de la superficie lingual - para permitir que fluya el exceso de resina y lograr un mejor sellado.

Paso 4.- El material compuesto es mezclado de acuerdo a las direcciones manufacturadas y puestas en la corona - con un instrumento plástico en pequeños incrementos para prevenir burbujas de aire. La corona y su con

tenido ser colocada lenta y suavemente en el diente.

Paso 5.- Dejar polimerizar la resina epóxica sobre el diente y se recorta el excedente que salió por la perforación con una fresa de diamante.

## IX. INDICACIONES DE CORONAS DE ACERO CROMO

### 1o. RESTAURACION DE DIENTES PRIMARIOS O PERMANENTES JOVENES CON CARIES EXTENSAS.

Las coronas de acero-cromo en dientes primarios son de gran utilidad principalmente en dientes posteriores, no solo reconstruyen el diente, sino que además van a proporcionar resistencia y buena oclusión. En dientes intruídos van a levantar la oclusión y en caso de estar extruídos van a servir como restauración total para evitar la oclusión traumática, previo tratamiento del diente.

En dientes anteriores su uso es más limitado, ya que son de material antiestético; aún cuando para hacer más estética su presentación se labrará una ventana en vestibular y se colocará un material estético (ADAPTIC, RESTODENT O CONCISE).

Su uso se extiende más en caso de existir dientes descalcificados, que se gastan rápidamente hasta quedar en un solo plano fuera de la oclusión, o bien, tienden a - -

fracturarse fácilmente, en este caso es más importante conservar en un mejor estado los dientes que tratar de conservar la estética.

## 1. DIENTES MALFORMADOS Y DIENTES CON ANOMALIAS HEREDITARIAS-COMO AMELOGENESIS O DENTINOGENESIS IMPERFECTA.

AMELOGENESIS.- Se produce en dos estadios:

1. Formación de la matriz del esmalte
2. Maduración

ANOMALIAS EN EL DESARROLLO DEL ESMALTE.- Puede ocurrir en los estadios de formación, en el de maduración o en ambos. En el estadio formativo puede haber una reducción en la cantidad de la formación de la matriz (HIPOPLASIA).

La matriz adamantina puede formarse normalmente pero en el estadio de maduración puede existir alguna interferencia con la calcificación correcta (HIPOCALCIFICACION).

### HIPOPLASIA

Aquí existe una reducción de la cantidad de formación adamantina, pero la calcificación es normal. Esta lesión puede deberse a causas locales, sistémicas o bien, pueden ser hereditarias.

Las infecciones periapicales de los dientes primarios o traumas a los mismos, pueden conducir a un trastorno en el órgano del esmalte de los sucesores permanentes. Este trastorno se expresa como una reducción en la cantidad de formación del esmalte y toma dientes aislados o pequeños grupos de dientes.

La hipoplasia del esmalte puede ser de origen sistémico. Enfermedades de la niñez como el raquitismo especialmente si va acompañado de tetania, el sarampión, la viruela, la escarlatina, difteria u otros trastornos agudos en el metabolismo, pueden perturbar la función ameloblástica.

Indudablemente afectan a todos los dientes cuyo esmalte se está desarrollando en el momento del trastorno y se ven en las zonas de las coronas que se estaban formando en el momento del trastorno. Por estas circunstancias se le denomina también HIPOPLASIA ADAMANTINA CRONOLOGICA.

Analizando la zona de estos defectos se ha demostrado que la mayor parte de ellos ocurre durante la infancia desde el nacimiento al final del primer año y casi un tercio se encuentra en proporciones de dientes formados durante la niñez temprana (13 a 14 meses), mientras solo el 2% de los defectos se originan más tarde (35 a 80 meses).

Como la mayoría de las influencias sistémicas - son activas en el primer año de vida, los incisivos permanentes, caninos y primeros molares son los dientes atacados con mayor frecuencia y aparecen punteados con una ruptura en la superficie lisa del esmalte.

Se ha sugerido que cualquier estado sistémico - que conduzca a la deshidratación y trastornos en el equilibrio electrolítico puede afectar la amelogénesis y producir defectos hipoplásicos.

Una vez que se han producido estos defectos debemos evitar problemas mayores en el resto del diente protegiéndolo con una corona de acero.

### 3. RESTAURACION CONSECUTIVA A PULPOTOMIAS EN DIENTES PRIMARIOS

#### TECNICA DE PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL

Paso 1.- Se anestesia

Paso 2.- Se aísla con dique de hule

Paso 3.- Se efectúa el diseño de la cavidad.

Paso 4.- Se procede a quitar el piso pulpar con fresa estéril número 4 ó 6. Se corta la pulpa cameral en un solo-trazo.



Paso 5.- Se coloca a presión una torunda estéril humedecida en formocresol durante 5 minutos.

Paso 6.- Se retira la torunda.

El formocresol va a cauterizar por lo que se observará una zona negra.

El formocresol nos da tres zonas pulpares:

- A) La acelular que es una banda de colageno.
- B) Es una zona como más células donde habrá proliferación de fibroblastos.
- C) Una tercera zona que será normal.

Paso 7.- Se obtura la zona cameral con una pasta a base de óxido de zinc, una gota de eugenol y una gota de formocresol. Una vez terminado el tratamiento protegemos la pieza dental con una corona de acero cromo.

#### 4.- RESTAURACION DE UN DIENTE FRACTURADO

La clasificación de los accidentes dentales y tratamientos de los dientes primarios pueden valorarse de la siguiente forma:

## CLASIFICACION DE ELLIS

- I. ESMALTE
- II. ESMALTE Y DENTINA (SUPERFICIAL PROFUNDA)
- III. ESMALTE, DENTINA Y PULPA
- IV. ESMALTE, DENTINA, PULPA Y DESVITALIZACION
- V. DIENTES AVULSIONADOS O PERDIDOS
- VI. RAICES
- VII. DESPLAZAMIENTOS (CON MUCHA MOVILIDAD)
- VIII. FRACTURAS MASIVAS CORONARIAS
- IX. CUALQUIER INJURIA A DIENTES PRIMARIOS

## TRATAMIENTO DE CLASE I.

## I. ALIZAMIENTO DE LA FRACTURA

En caso de haber sensibilidad se coloca fluoruro de sodio en el lugar sensible y un instrumento caliente sobre el algodón intermitente.

- II. PROFUNDA.- La protección pulpar se efectúa con puldent - o hidróxido de calcio mezclado con metil celulosa y se le coloca un vendaje a ese diente, que consistirá en una corona antiestética, con ZOE que es un material quelante y sedante y se ven las reacciones de 4 a 8 semanas. La dentina reparativa no se forma antes de 4 semanas y alcanza su máximo a las 8 semanas.

EL RESTODENT, EL ADAPTIC Y EL NOVA FILM, son los materiales que están dando buenos resultados.

#### CLASE II

- A) Se hace limpieza con pasta sin flúor
- B) Se hace una especie de hombrito con fresa
- C) Se coloca hidróxido de calcio según la fórmula de King
- D) Escogemos una corona de celuloide y la adaptamos
- E) Se coloca al ácido durante 3 minutos
- F) Lavamos
- G) Se coloca el material obturante
- H) Después de endurecida se coloca la corona de celuloide, - con bisturí y con un explorador levantamos la corona.
- I) Retiramos el excedente con piedra de diamante y con lija
- J) CONPO SHINE. Pasta para pulir con copa de hule

#### CLASE III

Pulpotomía con hidróxido de calcio o con cualquiera de sus variantes, colocamos una protección con corona.

#### CLASE IV

Removeremos el tejido pulpar, en una cita podemos colocar la restauración con ADAPTIC por medio de clips - o postes y se coloca una restauración.

## CLASE V

Si el tiempo de abulsión es antes de una hora lo reimplantamos sin tratamiento de conductos, si el tiempo de abulsión es mayor de dos horas utilizaremos criterio para saber si es necesario el tratamiento de conductos o no.

Se procura tener el diente en la mayor asepsia posible colocándolo en una solución de suero fisiológico o fluoruro de sodio por un par de minutos (el fluoruro de sodio es para evitar la reabsorción) y se reimplanta quedando a nuestro criterio la vacunación del tétanos y la administración de antibióticos que será en un 75% de los casos.

Se coloca el diente lavado en el alvéolo y se feruliza con alambre, después colocamos una férula de acrílico de molar a molar.

## CLASE VI

Ralces fracturadas. El tratamiento a seguir es extracción de la pieza.

## CLASE VII

En desplazamientos muy marcados haremos la extracción si se trata de dientes temporales. En dientes permanentes dependiendo del tiempo que haya transcurrido, trataremos

## CLASE V

Si el tiempo de abulsión es antes de una hora lo reimplantamos sin tratamiento de conductos, si el tiempo de abulsión es mayor de dos horas utilizaremos criterio para saber si es necesario el tratamiento de conductos o no.

Se procura tener el diente en la mayor asepsia posible colocándolo en una solución de suero fisiológico o fluoruro de sodio por un par de minutos (el fluoruro de sodio es para evitar la reabsorción) y se reimplanta quedando a nuestro criterio la vacunación del tétanos y la administración de antibióticos que será en un 75% de los casos.

Se coloca el diente lavado en el alvéolo y se feruliza con alambre, después colocamos una férula de acrílico de molar a molar.

## CLASE VI

Raíces fracturadas. El tratamiento a seguir es extracción de la pieza.

## CLASE VII

En desplazamientos muy marcados haremos la extracción si se trata de dientes temporales. En dientes permanentes dependiendo del tiempo que haya transcurrido, trataremos

de regresar al diente a su posición original.

En dientes permanentes podemos obturar con puntas de plata.

#### CLASE VIII

Generalmente no hay corona, lo que nos queda efectuar tratamiento de conductos y colocar la restauración adecuada.

#### CLASE IX

Intrusión en dientes primarios, los dientes tienden a bajar por sí solos en un 90%.

La premedicación en niños que han sufrido un traumatismo es en ocasiones nula debido a la excitabilidad y a que el metabolismo está acelerado.

#### DATOS RADIOGRAFICOS

Es necesario estudiar radiográficamente la Odontología de la porción apical de los dientes traumatizados. Si la radiografía demuestra un conducto radicular amplio y a manera de embudo con ápice sin desarrollo completo, es lógico suponer que el aporte sanguíneo al tejido embrionario en el ápice en evolución ayudará a la reparación más rápida-

mente si el conducto radicular y el ápice están completamente desarrollados.

##### 5. ANCLAJE PARA MANTENEDORES DE ESPACIO

Cuando se ha perdido una pieza dental, el espacio que ha quedado tiende a ser ocupado por las piezas proximales, trayendo más tarde como consecuencia malposiciones dentarias. Al erupcionar las piezas permanentes no encuentran lugar para su colocación debido a la malposición originada por dicha pérdida dental.

Para evitar este tipo de malformaciones es recomendable colocar un mantenedor de espacio en el lugar de la pieza perdida. El que se emplea con mayor frecuencia es un arco lingual para el caso inferior o un arco palatino en el proceso superior; contruidos con bandas de ortodoncia y alambre que generalmente es del número 36 ó 40 que irá cementado sobre una corona de acero.

##### SE CONSTRUYE DE LA SIGUIENTE MANERA:

1. Se eligen dos de las piezas proximales y ahí se adaptan las coronas de acero.
2. Sobre la corona se adapta la banda de ortodoncia y se solda el alambre.

3. Se cementa la banda de ortodoncia a las coronas de acero; logrando así sostener nuestro mantenedor de espacio que - debe ser retirado cada seis meses para inspeccionar su - función.



**X. INSTRUMENTOS Y MATERIALES**

1. TIJERAS CURVAS
2. PINZA PARA CONTORNEAR 111, 112
3. PINZA PARA ABOMBAR 109, 111, 114, 139
4. FRESA DE DIAMANTE LARGA 169
5. DISCO DE HULE
6. PIEDRAS MONTADAS
7. CORONAS PREFABRICADAS DE ACERO CROMO
8. UNA RUEDA ABRASIVA DE GOMA
9. PAPEL DE ARTICULAR
10. CEMENTO DE FOSFATO DE ZINC O DE CARBOXILATO

## XI. COMPOSICION DEL MATERIAL DE LAS CORONAS DE ACERO CROMO

### METAL

El ión cremoso se oxida espontáneamente  $\text{Cr}^{3-}$ , en el aire, siendo fuerte agente reductor, reduce lentamente el agua dando hidrógeno.

Es básico y no hidrolizable. El  $\text{Cr}^{3-}$  es SV valencia estable; el hidróxido  $\text{Cr}(\text{OH})^3$ , es anfótero, con los ácidos de sales crómicas y con los ACALIS CROMITOS.

Tanto las sales crómicas como los cromitos se hidrolizan. Al estudiar la estabilidad relativa. La estabilidad descende del escandio al cromo, alcanza un máximo para el manganeso, vuelve a disminuir hasta el cobre y por lo último aumenta para el zinc.

### PROPIEDADES MAGNETICAS

Si una substancia tiene campo magnético asociado, es permeable a otro campo magnético exterior no homogéneo y atraído por él. Si por el contrario la substancia no tiene -

campo magnético propio, cuando se le coloca en un campo magnético se induce otro que se opone al primero en su mayor parte y lo repele. Cuando el cuerpo es atraído hacia el campo magnético, se dice que es PARAMAGNETICO y si es repelido fuera de él, se denomina DIAMAGNETICO.

## LAS ALEACIONES

Se definen como sustancias que poseyendo propiedades metálicas, estén formados por dos o más metales o por metales con ciertos elementos no metálicos, en mezcla, o disolución o combinación. Hay clases de aleaciones:

- A) Mezclas simples. - Los compuestos son mutuamente insolubles en estado sólido.
- B) Soluciones Sólidas. Los átomos de un elemento se introducen en la red de otro, pueden distinguirse dos casos:
1. Cuando el átomo disuelto reemplaza al disolvente en la red. Son soluciones sólidas sustituidas.
  2. Cuando los átomos de soluto son lo suficientemente pequeños, se encajan en los huecos que dejan los átomos de disolvente, formando soluciones sólidas intersticiales.

C) Fases intermetálicas. Los átomos de los metales que las componen se encuentran en proporciones ESTEQUIMÉTRICAS.

QUIMICA DE LOS OXIDOS MAS COMUNES DE LOS ELEMENTOS DE LA PR  
 HERA SERIE DE TRANSICION.

OXIDOS FORMADOS	OXIDOS IMPORTANTES	ESTADO NATURAL	P R E P A R A C I O N
$(CrO)^2$	$CrO$	CROMITA	$Cr(OH)^3$ ---- $(Cr_2O_3 \cdot H_2O)$
$Cr_2O_3$	$CrO_3$	$FeO \cdot Cr_2O_3$	$Cr_2O_7 (NH_4)^2$
$CrO_3$	$CrO_5$		$Cr_2O_3 - H_2 - H_2 - O$
$CrO_5$			$SO_4 H_2$ CONC. -
			$Cr_2O_7 K_2$ ---- $CrO_3$
			$Cr_2O_7 K_2 - H_2O$ -- $CrO_5$ AZUL

COLOR	ESCTRUCTURA ROMBICA	PUNTO DE FUSION	C
BLANCO			
ROJO	<u>0</u> <u>C</u>	190	DESCOMPUESTO
AZUL (EN SOL.)	$Cr = O_2$		

El Ingeniero Polak ideó una prensa de cámara de compresión fría para los metales y aleaciones de un elevado punto de fusión. Con esta máquina la presión puede alcanzar hasta 70 Kgs. x  $CM^2$ , con lo que se logra una magnífica precisión en el MOLDEO.

Deben ser aceros especiales que reúnan características físicas, mecánicas y químicas, adecuadas a estas aplicaciones o sea: elevada resistencia mecánica bajo cambios bruscos de temperatura y presión, resistencia al roce originado por el peso del metal líquido, inalterabilidad en el contacto con el chorro líquido.

Las composiciones de aceros más recomendables son las siguientes.

CROMO - MANGANESO  
 CROMO - VANADIO  
 CROMO - TANTALO  
 CROMO - TANTALO - COBALTO

Para fabricar piezas pequeñas se usa:

CROMO-VANADIO TEMPLADO EN BANO DE ACEITE A LA TEMPERATURA DE 850°C.

Para fabricar piezas grandes se prefiere:

CROMO-TANTALO TEMPLADO A LA TEMPERATURA DE 1050°  
A 1150° REVENIDO A LOS 600°C-800°C POR AIRE CA--  
LIENTE DURANTE UNAS 20 HORAS.

Ultimamente se usa en la fabricación de las coro  
nas plata y estaño de fabricación nacional.

LABORATORIO RIKER. S.A., PRODUCTOS 3m, UNITEK, -  
ROCKY MOUNTAIN.

Se encuentran a la venta en estuches de 128 pie-  
zas y estuches de 64 piezas con venta de respuestas según el  
número solicitado.

## XII. PREPARACION DEL DIENTE

Paso 1.- Anestesia local.

Paso 2.- Eliminación de la caries (para establecer si existe invulceración pulpar o no). La caries de las áreas del diente es removida con fresas redondas número 1, 2 ó 4 de alta o baja velocidad.

Paso 3.- Con una fresa 169L se hacen cortes mesiodistal y vestibulo lingual, 1 mm. debajo de la encla siguiendo la anatomía del diente y sin dejar escalón.

Paso 4.- Se reducen las cúspides con una piedra de diamante-siguiendo la forma general de la cara oclusal y se deja un espacio de más o menos 1 mm. respecto del antagonista, checando la oclusión para eliminar todos los puntos altos.

Paso 5.- Se coloca una base de hidróxido de calcio.

Paso 6.- Selección, adaptación y cementado de la corona.



### XIII. SELECCION Y ADAPTACION DE LAS CORONAS DE ACERO CROMO

La selección de la corona de un diente determinado se basa en medidas exáctas. La altura de la corona será reducida con tijeras curvas hasta que la oclusión sea correcta y que el borde gingival penetre 1 mm. debajo del borde libre de la encía. El paciente puede forzar la corona a su posición mordiendo un abatelenguas de madera de naranjo, trazando una marca en la corona a nivel del margen libre de la encía. Se puede establecer dónde eliminar más material.

La corona tiene paredes divergentes, por lo tanto deben ser remodeladas para crear el contacto adecuado con los dientes adyacentes y para que calce sobre las zonas re--tentivas vestibulares y linguales del diente preparado.

El primer paso para abombar se efectúa con piezas No. 114, se colocan en el tercio oclusal de las coronas y se abomban vestibular y lingualmente.

Se repite esto en el tercio medio y gingival y - lo mismo en las caras proximales para obtener zonas de contac

tos adecuadas.

Para festonear el borde la corona se usan las pinzas No. 139.

La corona debe de ser reubicada en la preparación después del festoneado para asegurarse que asiente con un chasquido. En esta etapa se verifica la oclusión para asegurarse que la corona no está abriendo la oclusión o provocando un desplazamiento de la mandíbula hacia una posición incorrecta respecto del maxilar superior. El paso final en la construcción de la corona es producir un borde gingival nítido que debe ser pulido con la piedra verde y posteriormente con un disco de hule.

Se tomará una radiografía antes de efectuar el cemento para asegurarnos que la corona esté realmente adaptada al diente.

XIV. CEMENTADO DE LAS CORONAS  
DE ACERO CROMO

(CEMENTO DE FOSFATO DE ZINC)

- Paso 1.- Se aísla completamente la pieza dental preparada, - se utilizan torundas de algodón, pinzas de curación espejo y se da principio a la cementación.
- Paso 2.- Se seca perfectamente la preparación.
- Paso 3.- Se asegura de que la pulpa esté protegida. Se protege el diente con barniz de hidróxido de calcio.
- Paso 4.- Se prepara el cemento de fosfato de zinc. Se mez--clan el polvo y el líquido hasta que tengan una consistencia adecuada.
- Paso 5.- Se coloca la corona con el contenido de cemento de fosfato de zinc dentro, cuidando de que sea colocada exactamente en el lugar que la habíamos adaptado.
- Paso 6.- Se retira el excedente del material con un instru--mento.

Paso 7.- Revisar el margen cervical asegurándonos de que no existan desajustes.

Paso 8.- Se verifica la mordida del paciente para saber si el llenado del cemento no ha alterado la altura de ésta; en caso de que esto sucediera, se deberá retirar y adaptar nuevamente la corona.

## XV. CONTRAINDICACIONES DE CORONAS DE ACERO Y POLICARBONATO

### 1.- DIENTES IRRESTAURABLES

Aquellos dientes en los cuales no es posible restaurar la corona anatómica para en su lugar una corona de acero policarbonato.

### 2.- ABSORCIÓN TEMPRANA O ANORMAL DE LAS RAICES

Podemos descubrir en un estudio radiográfico la absorción anormal temprana de las raíces, causada por los disturbios de diferentes orígenes que nos daría por consecuencia una movilidad; que es otra de las contraindicaciones en la colocación de las coronas.

### 3.- PROBLEMAS PARODONTALES

Dentro de los problemas parodontales en los que está contraindicado la colocación de las coronas, tenemos la inflamación del ligamento parodontal y la presencia de fistulas que nos indican un proceso patológico pulpar que se ha canalizado hacia el exterior.

#### 4.- BIFURCACIONES O TRIFURCACION DE LAS RAICES

*En una bifurcación o trifurcación está contraindicada la colocación de coronas debido a que al fracturarse esta región se producen problemas de movilidad y procesos patológicos que involucran hueso alveolar.*

#### 5.- MOVILIDAD ANORMAL

*Cuando existe movilidad de tercero y cuarto grado deberá hacerse la extracción para colocar un mantenedor de espacios.*

#### 6.- PRESENCIA DE PATOLOGIA PERIAPICAL

*Siempre que radiográficamente descubramos patología periapical estará contraindicada la colocación de coronas sin realizar previamente el tratamiento correspondiente para devolverle a ese diente un estado en el cual pueda ser mantenido en la boca el tiempo que sea necesario para cumplir sus funciones.*

## XVI. CONCLUSIONES

En base a que la Odontología se extiende cada vez más al pueblo y que esta sociedad se interesa cada día más en su salud bucal como general, se hace necesario hacer algunas revisiones en lo que respecta a los adelantos e innovaciones que se van presentando con respecto a las necesidades de los Odontólogos para realizar trabajos más adecuados, con mayor precisión y mayor rapidez, para sus pacientes de la práctica diaria.

Durante la elaboración de este trabajo nos damos cuenta de que en la actualidad no existe un texto que hable en concreto del tema CORONAS PREFABRICADAS DE ACERO CROMO Y ION POLICARBONATO, por lo tanto decidimos recabar la mayor información de este tema.

Nos es de suma importancia mencionar que algunos Odontólogos de práctica particular; desaprovechan las ventajas que ofrecen las Coronas de cromo, cobalto y policarbonato y la utilidad de estas.

En la Odontología Infantil se ha comprobado el -

valor real del uso de las coronas debido a que son prefabricadas, no es necesario que el niño pase mucho tiempo dentro de un consultorio dental, ya que como es bien sabido por todos los Odontólogos el menor tiempo que se trabaje con un niño es mejor la cooperación de éste, pues se le evitará la fobia que tiene por aprendizaje de los adultos a los dentistas.

Estas coronas nos están evitando problemas como sacar moldes con materiales plásticos para fabricar coronas vaciadas en el laboratorio o fabricar dientes provisionales con acrílico autopolimerizable que nos llevaría una enorme cantidad de tiempo que se tendría que usar reteniendo al niño o si no, obligándole a asistir a citas subsecuentes.

Grandes ventajas como el ahorro de tiempo hasta el ahorro monetario que significa aunque no parezca humano el proceso del Odontólogo y la economía del paciente; así como otro aspecto más importante que es el que los niños aprendan a conservar su salud miedos y sin tabúes que se les han inculcado, asistiendo a los consultorios dentales con alegría y sin temor, así podrán estar en la condición más sana que les permitirá desarrollarse completamente y dentro del medio en que se encuentre desenvolviéndose.

De esto podemos concluir que el Dentista es una-



persona muy importante en lo que respecta a la educación higiénica tanto de los adultos como de los niños, todos los odontólogos tenemos la obligación moral de guiar y enseñar a los padres a que no se les deben crear miedos a los niños por el bienestar propio y que se les enseñe a cuanto más salud tengan, más felicidad obtendrán.

## XVII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICA

- 1o. BRAVER J. CH.- "ODONTOLOGIA PARA NIÑOS".- BUENOS AIRES EDITORIAL MUNDT 1960.- PAGES. 344 Y 345.
- 2o. KRUGER O.G.DR.- "TRATADOS DE CIRUGIA BUCAL".- EDITORIAL INTERAMERICANA 1970.- PAGES. 253 Y 254.
- 3o. MC. DONALD E. RALPH.- "DENTISTRY FOR THE CHILD AND ADOLESCENT". EDITORIAL MUNDT 1971.- PAGES. 182, 274, 275 Y 276.
- 4o. MINK R. JOHN.- "CLINICAS ODONTOLOGICAS DE NORTEAMERICA" EDITORIAL INTERAMERICANA 1973.- PAGES. 85, 86, 87, 88, - 89, 90, 91 y 92.
- 5o. REBOSSIO D.A.- "PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE".- EDITORIAL MUNDT 1976.- PAGES. 22, 23, 35 Y 36.
- 6o. STELLD.- "QUIMICA DE LOS ELEMENTOS METALICOS".- EDITORIAL ALHAMBRA 1971.- PAGES. 142, 143, 144 Y 145.