

24/197

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



**PULPOTOMIA AL FORMOCRESOL EN DIENTES
TEMPORALES Y RESTAURACION CON CORONAS
DE ACERO-CROMO**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A:
ALMA ROSA CORTEZ FIERRO

MEXICO, D. F.

1982



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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

I N D I C E

INTRODUCCION.

- I.- HISTORIA CLINICA.
 - II.- PULPOTOMIA AL FORMOCRESOL.
 - 1.- PULPOTOMIA.
 - A.- Definición.
 - B.- Indicciones.
 - C.- Contraindicaciones.
 - D.- Ventajas.
 - E.- Desventajas.
 - 2.- FORMOCRESOL
 - A.- Composición.
 - B.- Propiedades.
 - 3.- TECNICA DE PULPOTOMIA AL FORMOCRESOL
 - A.- Pulpotomía en una sesión.
 - a) Indicciones.
 - b) Contraindicaciones.
 - B.- Pulpotomía en dos sesiones.
 - a) Indicciones.
 - b) Contraindicaciones.
 - c) Procedimiento.
 - C.- Evaluación de pulpotomías al formocresol.
 - III.- CORONAS DE ACERO-CROMO.
 - A.- Requisitos para su uso.
 - B.- Indicciones.
-

- C.- **Contraindicaciones**
- D.- **Equipo necesario.**
- E.- **Selección de la corona.**
- F.- **Coronas posteriores de Acero-Cromo.**
 - a).- **Preparación del diente.**
 - b).- **Adaptación de la corona.**
 - c).- **Modificaciones de las coronas de Acero-Cromo.**
 - d).- **Técnica para cementar la corona.**
- G.- **Coronas anteriores de Acero-Cromo.**
 - a).- **Coronas anteriores sin ventana labial.**
 - b).- **Coronas con ventana labial para incisivos permanentes.**
- H.- **Instrucciones para después del tratamiento.**

IV.- CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFIA.

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

La niñez, futuro del mundo, es en quien la Odontología ha dedicado un especial estudio, en su afán - por evitar la mutilación del órgano dentario, y el aparato masticatorio en general, habiendo sido practicados infinidad de métodos para evitar la enfermedad dental; de esta manera, la elaboración de esta tesis - tiene como objetivo primordial la conservación de -- dientes temporales mediante el tratamiento de pulpo - tomía al formocresol y el uso del acero inoxidable co - mo material de restauración.

La casi totalidad de los autores, coinciden en - que el mejor tratamiento de la pulpa expuesta o infla - mada de los dientes temporales, consiste en la extir - pación de la pulpa cameral y en la impregnación de la pulpa residual radicular por medicamentos; hasta este momento y durante décadas se han practicado varias -- técnicas.

No obstante, la pulpotomía al formocresol, por - lo eufónico de su nombre, lo sencillo de su técnica, - los trabajos experimentales que sobre ella se han he - cho y el buen pronóstico de las estadísticas publica - das, ha logrado merecidamente una aprobación univer - sal y se ve en ella una reconsideración y una rehabi - litación plausible de la momificación pulpar, por lo - que se considera de un gran valor asistencial infan - til.

Con frecuencia, el Odontólogo necesita restaurar dientes primarios o dientes permanentes jóvenes-excesivamente destruidos por el proceso de la caries dental. La restauración de amalgama se encuentra contraindicada en muchos de estos dientes, por falta de estructuras sanas de soporte y porque en algunos casos las cúspides se encuentran socavadas como resultado del proceso extensivo de la caries. Las coronas de acero inoxidable son efectivas para la restauración de estos dientes, siempre y cuando se utilicen y coloquen en forma apropiada.

Cuando la aplicación de la técnica de pulpoto--mía al formocresol y su restauración con coronas de acero-cromo haya sido aplicada con el mayor cuidado y cumplido satisfactoriamente su objetivo, podemos estar satisfechos de que nos apuntaremos un éxito -- más en nuestra práctica odontológica.

I. - HISTORIA CLINICA.

Después de examinar a conciencia, de diagnosticar ponderadamente y de trazar un plan de tratamiento adecuado, se logra el mejor servicio dental para niños. La manera en que esto se lleve a cabo durante la primera visita del niño al consultorio dental dará el tono de la relación completa que va a tener el dentista con el niño, lo mismo que con los padres.

Si el acercamiento es cordial y amistoso por -- parte del dentista, rápidamente se hará amigo del pa- oiente infantil y los padres se integrarán sobrema-- nera. La totalidad del exámen rutinario deberá lle- varse a cabo con movimientos lentos y fluidos utili- sando un mínimo de instrumentos, para evitar alarmar al niño. Las preguntas del Odontólogo y sus afirma-- ciones deberán adoptar la forma de conversación nor- mal. De esta manera se ahorra tiempo y se prepara a- decuadamente al niño y a los padres para cualquier - cuidado dental que pueda seguir. Una vez que el Odon- tólogo asegura la cooperación amistosa y fácil, pro- gresará por etapas de exámen adecuadas.

La Historia Clínica es, sin duda, de gran impor- tancia para el Odontólogo; éste a su vez debe estar- capacitado para hacer una breve Historia Clínica y - un exámen objetivo del paciente.

El objetivo de elaborar la Historia Clínica es, evitarnos dificultades durante el transcurso del tratamiento dental.

Una Historia Clínica debe de comenzar por los datos personales del paciente; aquí deberá anotarse lo siguiente:

- Nombre del paciente.
- Edad.
- Fecha de Nacimiento.
- Lugar de nacimiento.
- Dirección.
- Teléfono.
- Grado escolar.
- Nombre de los padres.

Posteriormente se harán las siguientes preguntas:

- 1.- ¿Gosa su hijo de buena salud?.
- 2.- ¿Ha estado sometido a tratamiento médico en alguna época de su vida? ¿Ppr qué motivo?.
- 3.- ¿Ha estado hospitalizado?.
- 4.- ¿Es alérgico a algún alimento o medicamento?
¿A cuáles?.
- 5.- ¿Toma su hijo algún medicamento actualmente?
¿Qué clase de medicamento?
- 6.- ¿Ha tenido trastornos nerviosos mentales o emocionales? ¿Qué trastornos?

En seguida se anotarán los antecedentes personales; los cuales constituyen el relato de salud y enfermedad desde su nacimiento hasta la iniciación de la enfermedad actual.

Se anotarán las enfermedades propias de la niñez que el paciente haya padecido, tales como:

Asma	Trast. Hepático	Difteria
Paladar hendido	Trast. de lenguaje	Tifoidea
Epilepsia	Sarampión	Paperas
Enf. Cardíaca	Tosferina	Poliomelítis
Hepatitis	Varicela	Tuberculosis
Enf. renal	Escarlatina	Fiebre reumática
		Fiebres eruptivas

8.- ¿Ha presentado su hijo hemorragias excesivas en operaciones o en accidentes?

9.- ¿Tiene dificultades en la escuela?

10.- Antecedentes familiares, patológicos y no patológicos.

Estos pueden revelar la clase de enfermedades que sean familiares o hereditarias. Es importante tener conocimiento del estado de salud de la madre durante el período de gestación.

II.- Motivo de la consulta.

En el caso de un niño que cuente con la edad suficiente para expresarse, se le dará oportunidad para que él relate su problema, esto puede crear una rela-

ción amistosa entre paciente y dentista. Pero en el caso de un niño que no pueda expresar su problema, se les pedirá a sus padres que relaten el problema del niño.

12.- A continuación examinaremos los tejidos blandos.

Labios	Tejido gingival
Mucosa bucal	Lengua
Paladar	Piso de Boca
Velo del paladar	Glándulas salivales
Amígdalas	Ganglios

13.- Posteriormente haremos el examen dental.

Higiene oral: Bueno, regular, malo; métodos y frecuencia.

Dientes: faltantes, ausencia congénita, anomalía forma, tamaño, color, número, posición y textura.

Oclusión: Neutroclusión, distocclusión, mesioclusión, sobremordida, apinamiento anterior, mordida cruzada posterior.

Hábitos: Succión del pulgar, otros dedos, morder labios, respirador bucal, protrusión de lengua.

No debemos olvidar anotar el nombre y teléfono del médico familiar, pues en algún caso tendremos que consultarlo para ampliar los datos del paciente.

II.- PULPOTOMIA AL FORMOCRESOL.

I.- PULPOTOMIA.

A.- Definición: Es la exéresis o remoción parcial de la pulpa viva (generalmente la parte coronaria o cameral), bajo anestesia local, complementada con la aplicación de fármacos que protegiendo y estimulando la pulpa residual, favorecen la cicatrización de la misma y la formación de una barrera calcificada de neodentina. La finalidad principal de la técnica de pulpotomía es la eliminación del tejido pulpar inflamado e infectado en la zona de la exposición.

B.- Indicaciones:

- 1).- En los dientes de los niños, en los cuales todavía no se ha formado por completo el extremo apical.
- 2).- En la exposición de la pulpa de los dientes anteriores por fractura de los ángulos mesial o distal producida por una lesión traumática.
- 3).- En los dientes en que la caries casi ha expuesto la pulpa.
- 4.- En los dientes posteriores en los cuales es difícil o imposible la extirpación pulpar-total, como ocurre en los conductos anatómicamente inoperables.

5).- Solamente en los casos en que el agujero apical tiene la amplitud suficiente para permitir una buena irrigación sanguínea.

C.- CONTRAINDICACIONES.

1).- En dientes temporales si el sucesor permanente ha alcanzado la etapa de emergencia alveolar (esto es, que no hay hueso que cubra la superficie oclusal de la corona).

2).- Si las raíces de los dientes temporales están resorbidas en más de la mitad, independientemente del desarrollo del sucesor permanente.

3).- En dientes con movilidad significativa, lesiones periapicales o de furcación, dolor dentario persistente, pus coronario o falta de hemorragia pulpar.

D.- VENTAJAS.

1).- No es necesario penetrar en el conducto radicular, y esto es importante cuando se trata de agujeros apicales muy amplios como ocurre en los dientes de los niños.

2).- Las ramificaciones apicales que son difíciles de limpiar mecánicamente y de obturar después, permanecen ocupadas por una obturación natural de tejido pulpar.

E.- DESVENTAJAS.

1).- No se puede predecir con certeza el éxito de la pulpotomía.

- 2).- La formación de un puente de dentina no es un -
buen criterio para enjuiciar el éxito del caso.
- 3).- Es frecuente la muerte de la pulpa después de -
formado un puente de dentina.

2.- FORMOCRESOL

Los compuestos que contienen formol fueron usados para el tratamiento pulpar ya desde comienzos del siglo XX. El uso actual del formocresol para pulpotomías de dientes temporales deriva del uso de estos compuestos formólicos.

El formocresol fué introducido en 1904 por Buckley, quién sostenía que partes iguales de formol y trioresol reaccionarían químicamente con los productos intermedios y finales de la inflamación pulpar para formar un nuevo compuesto incoloro, eficaz y de naturaleza inocua.

A.- COMPOSICION.

Trioresol -----	39 ml.
Formalina -----	19 ml.
Glicerina -----	25 ml.
Agua -----	21 ml.

B.- PROPIEDADES.

- a).- No induce formación de barrera calcificada o puentes de dentina en el área de amputación.
- b).- Crea una zona de fijación, de profundidad variable, en áreas donde entró en contacto con tejido vital.

- c).- Esta zona está libre de bacterias, es inerte, es resistente a autólisis y actúa como impedimento a infiltraciones microbianas posteriores.
- d).- El tejido pulpar bajo la zona de fijación, permanece con necrosis por coagulación, hiperemia, tejido de granulación, fibrosis y calcificación- después del tratamiento con esta droga, que evolucionan sin molestia ni complicación alguna, bajo control orgánico.

3.- TECNICA DE PULPOTOMIA AL FORMOCRESOL.

1.- Anestesia.

Debe asegurarse anestesia adecuada y profunda del paciente antes de empezar a operar cualquier pieza primaria donde exista posibilidad de exposición pulpar.

En el arco inferior, el mejor procedimiento son las inyecciones mandibulares en bloque.

En el arco maxilar, se realiza infiltración sobre las raíces bucales y sobre el ápice de la raíz palatina. Se aplican entonces bajo el periostio, en la región de los ápices de las raíces bucales, unas cuantas gotas de solución anestésica. Esto garantiza la anestesia profunda de las piezas maxilares.

Deberán evitarse los excesos de solución anestésica en inyecciones bajo el periostio.

2.- Mantenimiento de la anestesia.

Aislamiento del diente con grapa y dique de goma.

Se aplica el dique de goma, al diente que ha de ser operado, siendo su finalidad la siguiente.

- a).- Crea un campo seco, limpio y esterilizable.
- b).- Protege al paciente de la posible aspiración o deglución de residuos de dientes u obturaciones bacterias, restos pulpares necróticos e instrumentos o materiales.
- c).- Protege al paciente de instrumentos rotatorios o de mano, medicamentos y traumatismos por manipulación manual repetida de los tejidos bucales blandos.
- d).- Es más rápido, más conveniente y menos frecuente que el cambio repetido de rollos de algodón o el uso de aparatos evacuadores de saliva.
- e).- Elimina las molestias y el entorpecimiento de la visión producidos por la lengua y los carrillos.

3.- Apertura y acceso de la cámara pulpar, previa eliminación de la caries existente.

Se practica una sección en el diente lo suficientemente amplia para quitar todo el esmalte colgante y tener fácil acceso a toda la cámara pulpar. Se consigue el acceso a la cámara pulpar de un diente anterior por medio de una incisión que atraviese el esmalte y la dentina de la cara lingual en el área del cingulo.

Con una fresa grande y un excavador de cuchara, se extrae la dentina correosa de los dientes molares hasta la pulpa, siempre que sea necesario; y el techo de dentina sólida se extirpa del resto del diente hasta que queda expuesta toda la superficie oclusal de la pulpa.



4.- Eliminación de la pulpa general.

Se efectuará con la fresa redonda o con excavadores muy afilados, hasta la entrada de los conductos.

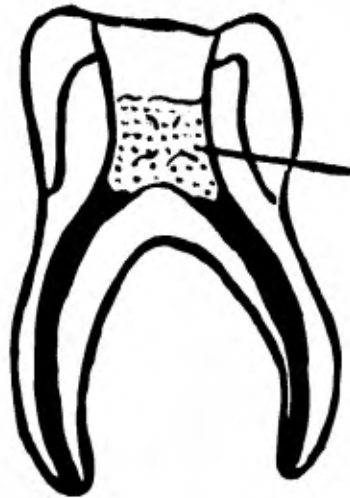


5.- Control de la hemorragia.

Generalmente es posible cohibir la hemorragia - por medio de una bolita de algodón estéril humedecida en solución salina que se coloca en la cámara pulpar y se deja hasta encontrarse limpia.

6.- Colocación de la torunda con formocresol.

Una vez limpia y seca la cámara pulpar, colocar durante 5 minutos una torunda empapada de formocresol.



Torunda de algodón impregnada de formocresol.

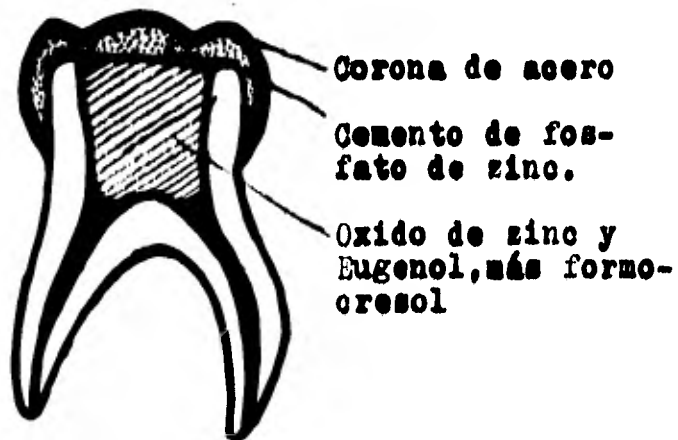
7.- Retirar la torunda de formocresol y limpiar con una torunda estéril los posibles coágulos pardos que haya en la cámara pulpar.

8.- Obturar la cámara pulpar con una mezcla de óxido de zinc como polvo y como líquido una gota de eugenol y una gota de formocresol, procurando --

que quede bien adaptada en la entrada de los conductos y con un espesor aproximado de 2mm. Si se desea acelerar el fraguado, puede añadirse como acelerador acetato de zinc.



9.- Después de lavar bien las paredes dentinarias, cementar una corona prefabricada de acero inoxidable.



A.- PULPOTOMIA EN UNA SOLA SESION.

La técnica descrita es para practicarla en una sólo sesión.

- A) Indicaciones.- Esta técnica terapéutica será realizada únicamente en dientes restaurables en los cuales, se haya establecido que la inflamación se limita a la porción coronaria de la pulpa. Una vez amputada la pulpa coronaria, en los conductos radiculares sólo queda tejido pulpar sano y vivo.
- B) Contraindicaciones.- Las pulpas con antecedentes de dolor espontáneo suelen sangrar. - Si al entrar en la cámara pulpar se produce una hemorragia profusa, la pulpotomía en una sesión está contraindicada. Otras contraindicaciones son la resorción radicular anormal o temprana en la cual hay pérdida de los tercios de las raíces o resorción interna, - pérdida ósea, fístula o pus en la cámara.

B.- PULPOTOMIA EN DOS SESIONES.

- A).- Indicaciones. Las dos sesiones están indicadas si hay signos de hemorragia lenta o de hemorragia profusa, difícil de controlar en el lugar de la amputación, si hay pus en la cámara pulpar pero no en la zona de amputa-

ción o si hay alteraciones óseas tempranas en la zona interradicular, ensanchamiento del ligamento periodontal o antecedentes de dolor sin otras contraindicaciones.

B).- Contraindicaciones. La pulpotomía está contraindicada en dientes imposibles de restaurar o que están a punto de caer o en dientes con necrosis pulpar.

C).- Procedimiento.

1.- Hasta el paso número 5, el procedimiento es exactamente igual al del tratamiento en una sesión.

2.- Se coloca en la cámara pulpar una torunda de algodón impregnada en formocresol y se deja por cinco o siete días. Se sella con una obturación provisional.

3.- En la segunda sesión, se retira la obturación provisional y la torunda de algodón.

4.- Se coloca una base de óxido de zinc y eugenol.

5.- Se restaura el diente con una corona de acero inoxidable.

C.- EVALUACION DE PULPOTOMIAS AL FORMOCRESOL

La primera pulpotomía de que se tiene noticia fue realizada por Wietzel en 1886. Uno de los materiales - que más se usó para obturar la entrada de los conductos al hacer pulpotomía fué el hidróxido de calcio y - vemos como Law durante 1956 en la Universidad de Washington School of Dentistry realizó 250 pulpotomías vitales y sin presencia de dolor espontáneo. Se observaron durante nueve meses y el 49% tuvo éxito, considerando como tal:

- El buen estado de la lámina dura del hueso alveolar.
- La ausencia de reabsorción interna.
- Y la implantación de las piezas en su alveolo.

Los estudios histológicos en pulpotomías exitosas hechas con hidróxido de calcio demostraron que la parte superficial más cercana al hidróxido de calcio estaba necrótica, acompañada por cambios inflamatorios agudos en el tejido subsecuente. Después de 4 semanas la inflamación desaparecía y se formaba una nueva capa odontoblástica en el sitio de la lesión formando un puente de dentina.

Sin embargo se hicieron varias investigaciones - como la realizada por Doyle en la que su propósito al efectuar pulpotomías, fué comparar el efecto del hi-

dróxido de calcio con el efecto del formocresol en pulpas sanas de dientes primarios humanos.

Los resultados obtenidos en esta investigación, - impulsaron que se recurriese a la vieja técnica de momificación pulpar, que es el proceso guinaico por el cual las bacterias y los tejidos por ellas invadidos - se desecan. En este caso el medicamento obra por deshidratación celular y fijación de las proteínas.

En 1904 Buckley reporta el uso de formalina y tricresol (formocresol) para el tratamiento de pulpas putrefactas. En 1936, Foster menciona el tratamiento exitoso que tiene el uso del formocresol y pasta momificante en piezas primarias. En 1939, K. A. Easlick reporta el uso exitoso de paraformaldehído, en piezas permanentes jóvenes.

La vieja técnica de momificación pulpar es modificada y simplificada por algunos autores principalmente norteamericanos y rebautizada con el nombre de - pulpotomía de formocresol.

La técnica usada con momificantes en piezas primarias con afección pulpar fué usada por el Dr. Nacht en 1956 en un estudio realizado en 467 piezas primarias a las cuales se les colocó pasta de formaldehído. Se observaron en sus resultados 30 casos que fracasaron por abscesos agudos; en los 437 casos restantes no se encontró ningún cambio durante los dos primeros años. Posteriormente a este período se reportaron gran

des reabsorciones óseas en casi todos los casos, que trajeron como consecuencia la exfoliación prematura de estas piezas primarias.

En 1947 Brawer usó una pasta de paraformaldehído que no mostraba tan alto grado de resorción pero que se dejó de usar debido a que se hacía en 2 citas.

Corresponde a Sweet ser el iniciador de la técnica de la pulpotomía al formocresol, ya que la introdujo en 1937 aunque no fue hasta 1950 cuando se aceptó como tratamiento exitoso. La justificación de este tratamiento es que el tejido pulpar coronario o expuesto, suele contener microorganismos y puede dar repuestas de generativas; por lo tanto el tejido anormal debe ser eliminado (en este caso la cámara pulpar) debiendo colocar posteriormente el formocresol en contacto con la entrada de los conductos durante 5 minutos, sellando después la entrada de los mismos con un cemento a base de óxido de zinc y eugenol y una parte igual de formocresol. Esto produce momificación pulpar en dientes primarios, fijando las proteínas del contenido de los conductos radiculares.

En 1959, Emerson realizó un estudio en 20 dientes primarios, dejando el algodón con formocresol desde 5 minutos hasta 3 semanas en la entrada de los conductos. En los dientes donde dejó el algodón por un período de aplicación corto (5 minutos a 3 días), encontró una zona de fijación en el área tratada que iba desapareciendo

do conforme con la profundidad de los conductos.

En los dientes con un período de aplicación largo (más de 3 días) encontró una zona de fijación seguida de una zona de degeneración cálcica, otra de degeneración cálcica avanzada y otra zona de degeneración completa al final de la raíz. No presentó síntomas de resorción dentinaria interna y no hubo efectos adversos a la exfoliación. El autor hizo notar en este estudio que la vitalidad de la pulpa, dependía del tiempo que el formocresol permaneciera en contacto con la misma; a mayor tiempo en contacto, menor la probabilidad de vitalidad pulpar. Preciso además que no sabía si podía causar algún daño al germen dentario permanente que se encontraba por debajo del diente tratado.

Massler y Masurkhani en el mismo año de 1959 notaron un severo cambio inflamatorio mientras que Emerson no. Ellos no encontraron que se formara un puente dentinario y la fijación proseguía terminando con una fibrosis pulpar.

Dietz en 1960, efectuó pulpotomías con formocresol en dientes primarios no cariados, dejando la torunda con el medicamento en contacto con la entrada de los conductos por un período de 7 días.

En una segunda cita, eliminó la torunda y frotó la entrada de los conductos con formocresol, colocando posteriormente óxido de zinc y eugenol como sellado.

dor de la entrada de los conductos.

Posteriormente se extrajeron las piezas en un lapso de 24 hrs. a 16 semanas, y en el estudio histológico se encontró lo siguiente:

Parecía haberse formado una banda de colágeno acelular; y la línea odontoblástica se notaba en las piezas extraídas a las 24 hrs.; ésta era menos notable conforme más tardía era la extracción, desapareciendo casi por completo a las 16 semanas.

No se encontró ninguna formación de dentina secundaria a lo largo de los conductos radiculares en ninguna de las etapas estudiadas.

Según Dietz, el tejido parece formar una red de nuevos fibroblastos, cosa que se encuentra a la segunda semana posterior a la colocación del formocresol, inmediatamente por debajo e infiltrándose ligeramente en la banda de colágeno hacia apical.

A las 16 semanas, los fibroblastos se veían únicamente en la periferia y ocasionalmente se observaron calcificaciones en la región apical.

El mismo autor reporta que durante las 16 semanas no se registra reacción inflamatoria ni degenerativa de la pulpa. Inclusive encontró que el tejido necrótico se reemplazaba paulatinamente por tejido fibroso.

Burger, haciendo pulpotomías en una sola cita y cubriendo la entrada de los conductos con partes iguales

de formocresol y óxido de zinc y eugenol, logró un 97% de éxito clínico y 82% de éxito histológico. Sus observaciones histológicas fueron las siguientes:

1.- En el sitio de la amputación encontró una capa superficial de restos y después una zona de fijación consistente de un tejido coloreado de negro con buen detalle celular.

2.- Debajo de esta zona la pulpa aparecía más acelular y la definición odontoblástica menos preservada.

3.- En la región apical aparecía un mínimo de cambio celular con una tendencia a proliferar tejido conectivo fibroso.

Berger encontró crecimiento progresivo de tejido conectivo fibroso reemplazando totalmente al tejido pulpar. En 1965 Berger estudia dientes humanos primarios y permanentes con comunicación pulpar 35 fueron tratados con formocresol y 17 con óxido de zinc y eugenol.

En este estudio el autor concluye que el uso del formocresol sobre el tejido pulpar vital produce cambios neuróticos; también reporta que la pulpa no sufría cambios metaplásicos, sino que estaba sujeta a un reemplazamiento de tejido de granulación que podía ocasionalmente cambiar hacia una formación de osteodentina y llegar a obliterar los con-

ductos, encontrando también infiltración de leucocitos a través del ápice.

Los dientes que fueron tratados con óxido de zinc y eugenol no tuvieron tanto éxito como los de la técnica con formocresol; en estos se llegaron a encontrar reacciones apicales, inflamaciones activas y reabsorciones internas.

En la revisión radiográfica de este estudio, las piezas tratadas con la técnica de formocresol fueron evaluadas en un 58% de éxito. La determinación radiográfica de éxito fué tomada con respecto a reabsorciones óseas, desintegración de la lámina dura, lesiones en ápice.

Doyle hizo estudios clínicos, radiográficos e histológicos del tejido pulpar bajo efectos del formocresol después de realizada la pulpotomía. Tomó 33 piezas mecánicamente expuestas, les colocó una torunda de algodón con formocresol después de eliminar la pulpa cameral; la torunda permaneció en contacto con el tejido pulpar de cuatro a siete días sellando posteriormente en una segunda cita la entrada de los conductos con óxido de zinc y partes iguales de eugenol y formocresol.

Se extrajeron los dientes posteriormente, en lapsos diferentes, variando éstos de 4 a 280 días; el tiempo promedio de extracción fué de 160 días.

Resultados. A los 4 días, en la parte coronaria, o sea donde se llevó a cabo la amputación, se encontraron restos superficiales y partículas de dentina, así como una capa comprimida de tejido manchado y obscuro con apariencia fibrosa, también fueron distinguidas estructuras celulares. Estos hallazgos de la parte coronaria no fueron encontrados en el tercio medio; allí se halló una mancha pálida eosinofílica no bien definida que sugirió degeneración. Se encontraron también zonas de inflamación en los primeros casos, o sea los que fueron extraídos primeramente, desapareciendo paulatinamente en los casos extraídos posteriormente.

A demás Doyle reportó el tiempo que permanecía la torunda con formocresol en contacto con la entrada de los conductos; después de los cinco minutos no era de ninguna manera significativa para el resultado final. En cinco ocasiones la torunda fué dejada deliberadamente en la cámara pulpar sin ser removida en la segunda cita o sea, a los 7 días, sino que permaneció a la entrada de los conductos por un período de 8 a 42 días. De esta manera se pudo observar que el resultado de las piezas a las cuales se les dejó la torunda con formocresol, fué casi igual al encontrado en las piezas estudiadas a los 4 días o a las que tardaron un año en ser extraídas. De ésta manera podemos concluir que el efecto del formocresol en piezas primarias ocurre en los primeros

4 días.

Histológicamente la técnica del formocresol fué considerada por Doyle como un éxito histológico del 71% y un 97% de éxito clínico, basándose éste en la integridad de la lámina dura, así como en la pérdida de hueso en bifurcaciones y ápice.

Este éxito clínico fue atribuido al poder germicida del formocresol; sin embargo el resultado del estudio de Doyle indica que es debido al efecto de fijación que produce el formocresol en el tejido pulpar.

Redig Dale, después de ver el éxito del formocresol hizo un estudio en el que tuvo como propósito observar si las pulpotomías con formocresol en una cita eran tan efectivas como las pulpotomías con formocresol en dos citas.

Utilizó 20 niños cuyas edades fluctuaban entre los tres y ocho años; efectuó las pulpotomías en un diente de cada lado de la boca de cada niño, usando la técnica de una cita en un lado de la boca, y la técnica a dos citas del otro lado de la misma. Redig obtuvo los siguientes resultados;

A una cita obtuvo 85% de éxitos y 3 fracasos.

A dos citas obtuvo 90% de éxitos y 1 fracaso.

La conclusión es que no había una diferencia de significación.

**COMPARACION DE RESULTADOS EN DIFERENTES
PULPOTOMIAS**

Estudio	Procedimiento usado	Número de dientes	% de éxito Histo. Rx.	Clinico	
Doyle (1962)	Hidróxido de calcio.	18	50	64	71
	Oxido de Zinc y Eugenol.	14	92	93	100
Berger (1965)	Oxido de Zinc y Eugenol	17	6	58	100
	Formocresol.	30	82	97	100
Spedding (1965)	Hidróxido de Calcio	25	60		
	Formocresol.	21	70		
Beaver (1966)	Formocresol.	60	2	97	100
Redig (1968)	Formocresol 5 Min.	20	—	85	85
	Formocresol 7 días.	20	—	90	90
Trask	Formocresol	43	2	98	100

La tabla anterior demuestra diferentes resultados, de distintos estudios realizados con diferentes materiales; se demuestra que el formocresol es el medicamento con el que se obtiene el mayor número de éxitos, tanto clínico como histológico.

Sin embargo, no se trata de demostrar que este medicamento sea el ideal en todos los casos de patología pulpar, sino que es un procedimiento más con el que cuenta la Odontología Infantil para la resolución de uno de los problemas más comunes en la población dental, y que con una selección minuciosa de los casos se puede anticipar un índice significativo de éxitos.

Aunque la técnica de pulpotomía al formocresol fué muy difundida en la Costa Oeste de Estados Unidos, no tuvo aceptación general porque fué considerada como una técnica de desvitalización o momificación. También al comienzo faltaron estudios histológicos. Además, fué eclipsada por la denominada pulpotomía vital para dientes temporales, que utilizaba hidróxido de calcio como material de protección pulpar. Estudios que fueron apoyados con pruebas clínicas e histológicas. Por consiguiente se desvaneció el interés por el formocresol como medicamento para las pulpotomías. Sin embargo, el interés por el formocresol renació al aumentar los fracasos clínicos con hidróxido de calcio, aún con puente dentinario, al mismo tiempo comenzó a haber un mayor número de éxitos con el formocresol.

Aunque los estudios histológicos comprobaron que el formol, el creosol y el paraformaldehído irritan el tejido conectivo sano, se sabe desde hace mucho que el formocresol es un bactericida eficaz.

La mayor parte de los departamentos de Odon tología de las escuelas dentales estadounidenses enseñan que la pulpotomía al formocresol es el tratamiento más adecuado para los dientes

temporales.

Actualmente se efectúa la técnica en una sesión como en dos. Miyamoto sugiere que se recurra a la técnica de dos sesiones para tratar a niños - que no colaboran, para ahorrar tiempo de trabajo, especialmente en la primera visita operatoria.

También señaló que de haber un fracaso, una de las grandes ventajas clínicas de la pulpotomía al formocresol es la formación de un absceso crónico y no una infección aguda que necesite un tratamiento rápido de urgencia. El absceso crónico se manifiesta clínicamente como resorción interna, como fístula mucosa que secreta o como ambas lesiones.

III.- CORONAS DE ACERO - CROMO

A.- Requisitos para su uso:

Ante todo, el diente seleccionado para ser restaurado con una de estas coronas debe ser factible de restaurar. Es necesario remover en forma total el tejido cariado. El tejido pulpar debe haber sido tratado en forma exitosa con una pulpotomía o mediante una pulpectomía.

El tejido periodontal debe estar sano. Es necesario que en los dientes primarios exista suficiente tejido radicular y que por lo menos la mitad de la raíz no se haya reabsorbido. Se necesita una radiografía para determinarlo.

B.- Indicaciones.

- 1.- Restaurar dientes primarios y permanentes jóvenes excesivamente destruidos por la acción de la caries.
- 2.- Restaurar molares primarios con caries que incluyen tres superficies o más. En este caso, la reducción o preparación del diente es menor que la requerida para una amalgama.
- 3.- Restaurar molares primarios que han sido sometidos a tratamiento pulpar. Estos dientes tienden a volverse más frágiles o a resquebrajarse con facilidad y por lo tanto la corona de acero inoxidable previene su posible fractura.

- 4.- Restaurar dientes primarios excesivamente destruidos por el ataque de caries recurrentes.
- 5.- Restaurar dientes primarios y dientes permanentes-jóvenes con hipoplasia.
- 6.- Restaurar dientes primarios o permanentes jóvenes con anomalías hereditarias, tales como dentinogénesis imperfecta o amelogénesis imperfecta.
- 7.- Restaurar dientes primarios y permanentes jóvenes en niños con defectos físicos o mentales cuando el factor higiene bucal es primordial.
- 8.- Como una restauración intermedia o de emergencia en el tratamiento de dientes anteriores fracturados.
- 9.- Como anclaje para aparatos fijos.

C.- Contraindicaciones.

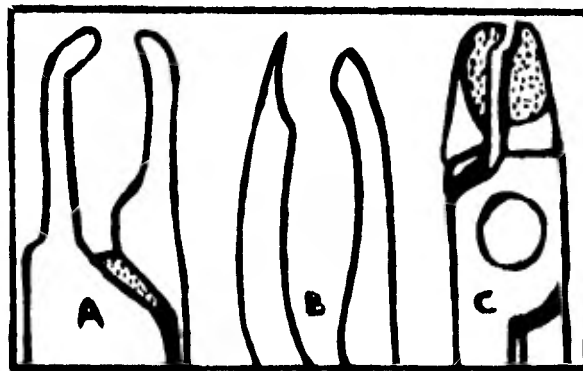
- 1.- No deben utilizarse como restauraciones permanentes en los dientes permanentes porque es casi imposible obtener una adaptación adecuada de la corona al borde gingival. La adaptación imperfecta suele producir una irritación gingival crónica.
- 2.- Aunque pueden usarse las coronas de acero anteriores como restauración temporal en los dientes permanentes jóvenes fracturados, con demasiada frecuencia se dejan colocadas durante varios años. Como desde el punto de vista estético dejan bastante que desear, muchos niños se resisten de su aspecto y se vuelven vergonzosos.

Cabe evitar este problema suprimiendo la parte vestibular de las coronas de acero insertando una resina - del mismo color que los dientes en la superficie dental vestibular.

D.- Equipo necesario.

Además de los materiales y equipo usados en las técnicas de restauración corrientes son necesarios los accesorios siguientes:

- 1.- Un calibrador o dentímetro.
- 2.- Una fresa de carburo 69 L o 169L.
- 3.- Un juego de coronas de acero inoxidable de diversos tamaños (Unitek o Kocky M. J.).
- 4.- Unos alicates Abell 112 (alicates con un extremo en forma de bola y otro hueco).
- 5.- Unos alicates de Johnson 114 y otro para ajustar coronas.
- 6.- Discos abrasivos de goma, piedras verdes y mandriles para la pieza de mano recta.



A, alicates 112 bola y cavidad para contornear la coro-

na,

B. Alicates de Johnson 114 para contornear toda la zona cervical.

C. Alicates para contornear el borde cervical de la corona en los puntos en que el diente esté socavado.

E.- Selección de la corona.

Las coronas de la "Unitek" ya vienen recortadas a una altura clínica promedio (no anatómica). En la mayoría de los casos, la corona se adapta aproximadamente a un milímetro por debajo del margen gingival, sin que sea necesario un recorte adicional en bucal o lingual. Debe recortarse un poco en la superficie mesial y distal, con el fin de eliminar una extensión exagerada en dichas áreas. Hay que tener cuidado de que el margen gingival de la corona cubra la extensión total de la lesión de caries.

Existe una amplia selección de coronas para los dientes primarios y permanentes. Existen seis tamaños para cada diente; tanto para el superior como para el inferior, derecho o izquierdo. Cada corona está marcada en forma nítida con dos letras y un número para indicar el cuadrante y el tamaño. Por ejemplo: UR1, UR2 etc. Estas letras o denominaciones corresponden a las palabras en inglés "uper right". Estas coronas están hechas de manera que prevean una anatomía funcional, poseen formas oclusales suaves, fisuras no muy profundas y una superficie oclusal amplia en sentido bucolingual,

Esto facilita la masticación y la higiene oral y al mismo tiempo disminuye interferencias oclusales con los dientes opuestos o con las coronas. Debido a la forma especial de estas coronas no es necesaria una reducción excesiva en la estructura del diente o darle una forma exagerada de campana. Existen tres maneras de seleccionar el tamaño apropiado de la corona.

- 1.- Midiendo con un compás el espacio existente en sentido mesio-distal.
- 2.- Midiendo la dimensión mesio-distal del diente sobre el cual se va a colocar la corona antes de iniciar su preparación.
- 3.- Probando varias coronas hasta encontrar la más apropiada.

La corona seleccionada debe mantener la dimensión mesio-distal del diente que se desea restaurar, además de la relación oclusal. Seleccione de la caja una corona equivalente al tamaño del diente. Generalmente, se aconseja elegir al mismo tiempo el tamaño inmediato posterior, para una selección más ajustada a la realidad.

F.- CORONAS POSTERIORES DE ACERO-CROMO.

Existen diferentes clases de coronas posteriores de acero inoxidable. Se pueden obtener en distintas formas y tamaños; algunas son festoneadas y o-

tras no lo son. Las coronas festoneadas gozan de amplia popularidad, porque requieren menos tiempo para su adaptación. Sin embargo, en algunos casos se necesita un tallado final. Las coronas sin festón pueden ser empleadas cuando la lesión de caries se extiende subgingivalmente más allá de lo que el margen de las coronas festoneadas permiten. Es posible hacer modificaciones en las coronas festoneadas en los casos de lesión de caries muy extensas. Estas modificaciones serán explicadas posteriormente.

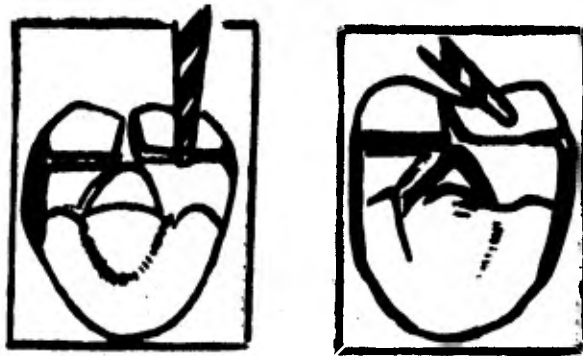
a).- Preparación del diente.

La primera etapa en la preparación del diente debe ser la administración de anestesia local, cuando sea necesario.

A continuación se reduce la superficie oclusal, de manera que quede un espacio de un milímetro a milímetro y medio, con el diente opuesto. La reducción oclusal debe hacerse con piedras de diamante enfriadas con agua. También se puede utilizar una fresa de fisura en la pieza de mano de alta velocidad. Conserve la forma general de la superficie oclusal. Una superficie oclusal plana no permite una adaptación adecuada de la corona. Las elevaciones y depresiones oclusales se deben conservar, porque así se evita que la corona se mueva en una u otra dirección.

Es necesario verificar si en la oclusión existe

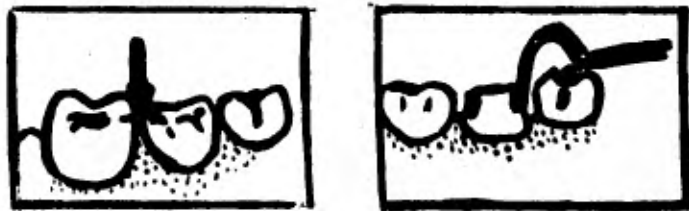
suficiente espacio para la corona. Cerciórese de que las puntas de las cúspides del diente opuesto no se extienden más de un milímetro dentro de la fosa central de la superficie oclusal que ya se encuentra tallada. Recuerde que la reducción oclusal debe ser uniforme. No deje la parte distal demasiado alta porque ocasiona una mordida abierta.



La siguiente etapa es rebajar la superficie distal y mesial con fresa de diamante de forma apropiada; de esa manera se elimina el punto de contacto con el diente vecino. También se pueden utilizar discos de diamante o fresas de carburo # 700 ó 699 L. - Los cortes proximales deben llegar hasta el borde libre de la encía, con lo cual se expone el área cervical del diente.

El margen gingival debe terminar en bisel (una línea final recta). Escalones en la preparación a nivel del margen gingival impiden que la corona se asiente en forma apropiada; Estos deben eliminarse.

Las paredes mesial y distal deben ser tan paralelas como sea posible. Una inclinación excesiva es indeseable, por cuanto la preparación pierde de esa manera parte de sus cualidades retentivas. Utilice un explorador para determinar si se han eliminado los puntos de contacto y la posible presencia de escalones en el margen gingival.

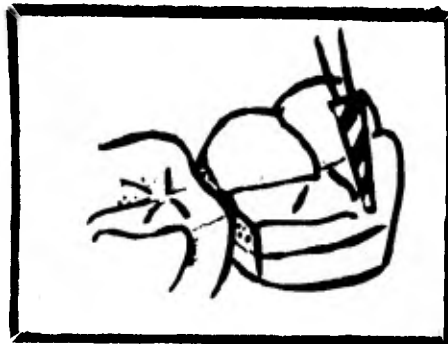


Existen áreas de retención exagerada en los dientes temporales, por debajo del margen gingival, debido a la contracción cervical que les es propia. Estas áreas son especialmente notorias en bucal de los molares temporales inferiores. Por lo tanto, para obtener una adaptación perfecta de la corona por debajo del margen gingival, es necesario reducir estas zonas apropiadamente pero no en forma completa, por cuanto dichas áreas de retención son utilizadas para la adaptación de la corona. Es posible que sea necesario hacer alguna reducción en lingual, pero ésta debe ser mínima (del espesor del esmalte).

Se termina la preparación con un estudio cui-

dadoso de la misma, reduciendo cualquier área de retención o escalones en el margen cervical y redondeando finalmente todos los ángulos presentes en la preparación.

Finalmente remueva la lesión de caries del diente.



b.- Adaptación de la corona.

Es importante recordar que si se utilizan las coronas "Unitek", éstas están prefabricadas de tal manera que un milímetro de material queda localizado por debajo del margen libre de la encía, en un diente de tamaño promedio.

Nunca proceda a recortar inmediatamente el margen de la corona.

Cerciórese primero de la adaptación de la corona a nivel del margen gingival.

En la mayoría de los casos no es necesario recortar adicionalmente la corona. Si el tejido se torna blanquecino, cuando se coloca la corona en yo

sición, esta izquemia indica que quedó sobreexten-
dida y por lo tanto es necesario reducir el mar-
gen gingival hasta que la izquemia desaparezca. -
La reducción debe hacerse siguiendo el contorno -
gingival original. Otra alternativa es utilizar -
un explorador afilado y marcar sobre la corona la
altura del margen gingival libre. Después de este
intento de adaptación, la corona debe removerse -
utilizando una cucharilla de tamaño apropiado que
se coloca en el margen gingival en el lado bucal.
Ocasionalmente, las coronas de la "Unitek" son de
masiado cortas y por lo tanto no cubren en forma
completa la corona clínica; esto se observa espe-
cialmente a nivel de los primeros molares prima-
rios inferiores o en casos en que la caries es -
demasiado profunda a nivel subgingival. En esta -
circunstancia es preferible y recomendable una -
corona del tipo no-festoneada, como las produci-
das por la "Rocky Mountain".

Dichas coronas deben ser seleccionadas del
tamaño apropiado, recortadas y adaptadas; o si se
utiliza una corona de la marca "Unitek", su con-
torno debe ser modificado. A continuación y u-
tilizando piedras montadas o tijeras curvas, re-
corte el exceso de material a nivel de la línea
que se ha trazado previamente con el explorador

afilado. Luego utilice la pinza de Johnson # 14 a lo largo del borde marginal y gingival para una mejor conformación de la corona.

Esta pinza le da el contorno apropiado y se utiliza colocando el extremo redondeado en el lado inferior la corona, a nivel del margen gingival. Utilice la pinza abriéndola y cerrándola en forma consecutiva, a lo largo del margen gingival en toda su extensión. Esto produce las retenciones necesarias en la corona, las cuales siguen a las ya existentes en el diente previamente preparado. Esta técnica suaviza las áreas que se han recortado y completa el contorno marginal de la corona. Al mismo tiempo cierra el margen gingival de la corona, lo cual se traduce en una adaptación más estrecha y una mejor retención de la corona de acero. En este punto da la impresión de que el margen gingival de la corona es demasiado pequeño para la anatomía del diente. Se debe hacer énfasis en que las coronas de acero inoxidable de la "Unitek" están diseñadas para ser colocadas primero desde lingual, hacia bucal con la finalidad de deslizarla sobre el contorno del diente. Esto permite una adaptación precisa de la corona sobre el diente.

Para asentar la corona, se debe colocar sobre el diente desde lingual y a continuación se le solicita al niño que muerda hasta llevar la corona a

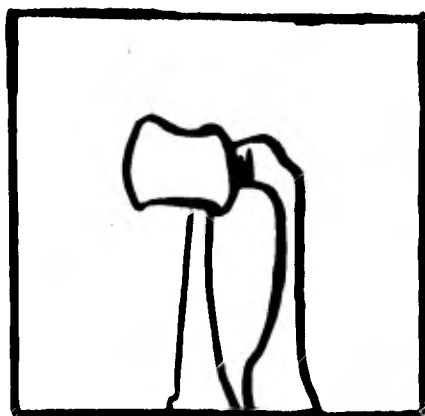
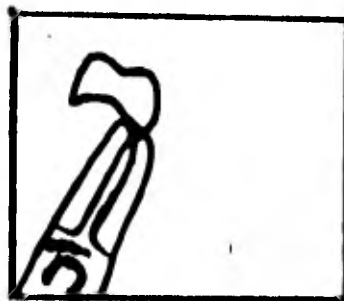
una oclusión apropiada. Es aconsejable utilizar para ello el aparato o instrumento especialmente diseñado para asentar bandas y coronas, el cual posee un extremo triangular de metal que se coloca en el punto deseado, sobre la superficie de la corona.

Una vez colocado en la posición apropiada, se le pide al niño que cierre la boca en forma suave sobre el extremo plástico, localizado en el lado opuesto al extremo triangular de metal. Esto permite asentar la corona en su posición correcta. En este momento cerciórese que la corona esté adaptada perfectamente en gingival, posea la altura indicada y no produzca isquemia en los tejidos. Si es necesario remueva la corona y haga el ajuste gingival requerido tal como fue descrito anteriormente.

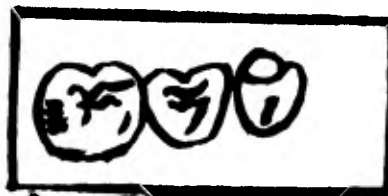
Una vez que la altura apropiada de la corona y la adaptación gingival de la misma han sido determinadas y se ha hecho cualquier recorte adicional necesario, se procede al terminado final del margen gingival con una piedra montada y se pule con una rueda de caucho. Coloque la corona aproximadamente en un ángulo de 45 grados y dirija la rueda en rotación hacia el borde inferior en sentido ocluso gingival.

Esta etapa es esencial porque elimina filtración gingival y al mismo tiempo mejora la calidad retentiva de la corona. A continuación pulir la corona con una rueda de caucho, remueva los rayones o marcas resultantes del uso de las diferentes pinzas. Se puede utilizar pasta tipo trípoli, el rojo inglés o piedra pómez para el pulido inicial y terminar con óxido estañoso, lo cual dará un mejor lustre. Lave la corona con agua y jabón. Remueva cualquier exceso de los materiales utilizados para pulirla y si se trata de una situación clínica, en este momento la corona está lista para ser cementada.

Contorneado el borde cervical con los alicates de coronas



Contorneado de la zona de contacto con los alicates 112



La corona debe llegar hasta la línea de la encía por debajo del tejido gingival.

o).- Modificaciones a las coronas de acero - cromo.

c₁.- Corona demasiado grande para el diente.

Cuando la corona es demasiado grande y no es posible adaptarla a los márgenes gingivales, se justifica hacer un corte vertical en la porción lingual de la corona, utilizando para ello las tijeras curvas. El corte debe estar localizado en la unión de las superficies lingual y oclusal. A continuación se superponen, más de lo necesario, los dos cortes linguales a nivel gingival. La presión de los dedos es suficiente. Luego coloque la corona en posición sobre el diente. Esto permite determinar la superposición que realmente se necesita. Trace una línea sobre la corona a lo largo del borde superpuesto. A continuación remueva la corona del diente y vuelva a colocar los dos extremos previamente superpuestos en la posición indicada. Una luego los bordes con el soldador de punto o con una soldadura de plata.

Coloque la corona en ácido y luego lávela. Termine la adaptación de la corona tal como fue descrita en forma previa.

c₂.- Diente demasiado grande para la corona.

Si no es posible colocar sobre el diente la corona de mayor tamaño utilizando las tijeras curvas, haga una incisión vertical en la superficie

lingual de la misma. Esta incisión debe estar colocada en la unión de las superficies lingual y oclusal.

Recorte un pedazo de material de banda de un espesor de .004 de pulgada, el cual se debe adaptar a la superficie lingual de la corona y utilizando el soldador de punto suelde uno de los lados de la incisión.

El material de banda debe cubrir la totalidad de la incisión hecha a medida que la corona aumenta de amplitud al ser colocada sobre el diente. Al soldar un lado del material, éste se puede desplazar de banda en la posición deseada, buscando su mejor ubicación, no solamente a nivel gingival sino también a nivel oclusal.

La corona se debe pulir ligeramente en lingual con el fin de evitar laceración gingival. Luego coloque la corona sobre el diente. Trace una línea sobre la superficie lingual a lo largo del margen del material de banda. Remueva la corona y empareje el borde del material de banda en la línea previamente trazada. Suelde el material de banda a la corona. Brille y pula la corona. Termine el contorno de la misma tal como fué descrito en forma previa.

d).- Técnica para cementar la corona.

Debe seguirse las siguientes etapas para una cementación apropiada de la corona:

- 1.- Limpie y seque la corona.
- 2.- Se debe aislar en forma completa el campo operatorio con rollos de algodón y utilizar al mismo tiempo un eyector de saliva; mantenga el campo operatorio seco durante la cementación de la corona.
- 3.- Limpie y seque el diente con torundas de algodón y aire.
- 4.- Prepare una mezcla espesa de cemento de oxifosfato o de cemento de carboxylato y colóquelo dentro de la corona. No llene excesivamente la corona con el cemento, porque la presión hidrostática puede impedir que la corona se asiente en forma apropiada.
- 5.- Coloque la corona sobre la superficie del diente desde lingual y haciendo presión muévala firmemente con el dedo hacia labial, luego solicite al paciente que cierre la boca, utilizando instrumento necesario para asentar coronas y bandas en posición.
- 6.- Permita al paciente que cierre la boca con el fin de revisar la oclusión final.

7.- Cuando el cemento ha fraguado, remueva todos los excesos, utilizando un explorador y seda dental para limpiar el área gingival y los espacios interproximales.

G.- CORONAS ANTERIORES DE ACERO - CROMO.

Las coronas anteriores de acero inoxidable, diseñadas por la " Rocky Mountain", sirven como restauración de dientes primarios fracturados. Esta corona llena prácticamente todos los requisitos de una restauración satisfactoria, especialmente en los casos de exposición pulpar. Es fundamental proteger el tejido pulpar durante el período necesario para su recuperación.

Es común la fractura de dientes anteriores. Cuando tal emergencia se presenta, el Odontólogo debe tratar el diente tan rápida y efectivamente como sea posible, con el fin de calmar al niño y a su padre.

a.- Coronas anteriores sin ventana labial.

Las coronas anteriores sin ventana labial deben llenar los mismos requisitos que las coronas posteriores; sin embargo, la técnica es diferente.

1.- Preparación.

a.- Sólo en algunas ocasiones es necesaria

la preparación de un diente permanente para este tipo de corona. En realidad, la única preparación necesaria es eliminar los puntos de contacto o los escalones que impiden llevar la corona a un nivel apropiado subgingival. Generalmente el borde incisal no necesita reducción.

b.- Es posible que en algunos casos haya necesidad de tallar el contacto proximal a la par que hacer una ligera reducción labial e incisal en los dientes primarios. Esto depende de la cantidad de espacio que existe entre los dientes primarios anteriores.

2.- La selección de la corona se hace en la misma forma que las coronas posteriores, es decir, tratando o ensayando coronas de diferentes tamaños. Debe ser esencialmente del mismo tamaño del diámetro mesio-distal del diente que se desea restaurar.

3.- Después de la selección de la corona, recorte el margen gingival con las tijeras curvas o con piedras montadas, por cuanto las coronas "Rocky Mountain" para dientes anteriores no son pre-festoneadas. La corona debe extenderse aproximadamente dos milímetros por debajo del borde libre de la encía marginal en la situación clínica.

- 4.- Como la corona no viene con un contorno lingual apropiado, es necesario crear un cingulo utilizando la pinza Johnson # 115, pinza que sirve para el contorno de las coronas. Con el fin de crear el contorno apropiado en el nivel de cingulo, coloque la parte redondeada de la pinza en el interior de la corona a nivel lingual. Sea cuidadoso cuando trate de contornear el cingulo, de tal manera que éste quede localizado en el área indicada, lo cual redundará en una buena adaptación de la corona en esta región.
- 5.- La pinza #114 se puede utilizar en forma invertida para el contorno de los bordes marginales y para buscar una mejor adaptación en la superficie lingual. Para crear la depresión en el área lingual por encima del cingulo, coloque el extremo redondeado de la pinza hacia el exterior de la parte lingual de la corona.
- 6.- Contornee la porción labial de la corona con la pinza Gordon #137.
- 7.- Las áreas proximales también pueden contornearse con la pinza # 137.
- 8.- A continuación coloque la corona sobre el diente y cerciórese de que existe una adaptación completa y de que ésta se encuentre en la posición correcta. Para ello compare el borde incisal de la

corona con el del diente vecino. Teniendo en cuenta el espesor de la corona ésta no debe extenderse incisalmente más que el diente. Al mismo tiempo, observe que la corona se encuentre en posición correcta, tanto en labial como en lingual.

- 9.- Si es necesario marque con un explorador la extensión requerida en el margen gingival, en la misma forma que se realizó en la corona posterior.
- 10.- Para el contorno gingival utilice la pinza Johnson #14, algunas veces es necesario doblar hacia adentro el margen gingival o borde gingival de la corona usando la pinza #139, la misma que se usa para doblar alambres y luego suavizar dicho contorno con la pinza Gordon #137.
- 11.- A continuación termine el margen gingival en forma de borde de cuchillo, lo mismo que en las coronas posteriores.
- 12.- En este momento la corona se encuentra lista para ser pulida y cementada. La corona sirve como protección para la corona del diente y para el tejido pulpar.

b.- Coronas con ventana labial para incisivos permanentes

Las coronas cerradas en los dientes anteriores son poco estéticas y por lo tanto algunas veces se presenta esta objeción para su uso. Para mejorar su estética se puede remover la porción labial de la corona. Una vez que la corona cerrada se encuentra perfectamente adaptada, es posible cortar una ventana en la posición labial, utilizando para ello una fresa o una piedra montada. Se debe tener cuidado y no distorsionar la corona durante este procedimiento. Sea cuidadoso y no remueva demasiada cantidad de material hacia mesial o hacia distal porque ello debilitará la corona.

Es importante dejar suficiente material, tanto en el borde gingival como en el borde incisal con el fin de mantener la resistencia de la corona. Generalmente un milímetro y medio es suficiente para suplir estas necesidades.

Cuando se abre la ventana labial y ésta tiene el contorno deseable, el margen gingival puede ser terminado en la misma forma que en la corona cerrada. Pula la corona.

Si se tratase de una situación clínica, se puede cementar la corona y reemplazar la porción del diente fracturado con una de las resinas compuestas que se obtienen en el mercado en la actualidad, seleccionando una de la misma tonalidad de la estructura del diente, con el fin de conseguir una mejor estética. La porción gingival de la corona con ventana abierta debe localizarse por debajo de la encía, dando la apariencia de una corona de acero inoxidable tres cuartos.

H.- INSTRUCCIONES PARA DESPUES DEL TRATAMIENTO

Hay que advertir a la madre que los dulces pegajosos y los alimentos tenaces pueden dislocar una corona de acero y por lo tanto hay que evitarlos. También hay que decirle que la corona se aflojará y saldrá cuando se cambie el diente a su debido tiempo. Si bien el diente ya no es susceptible a la caries, es importante mantener un alto nivel de limpieza oral para impedir la acumulación de residuos que irritan los tejidos alrededor del borde gingival de la corona.

IV.- CONCLUSIONES.

- El papel principal de las pulpotomías con formocresol es mantener una pieza o piezas dentarias preservando la integridad oral hasta que la pieza sucesora permanente esté en posibilidad de hacer erupción.
- Este tipo de tratamiento, evita la extracción prematura de estos dientes temporales.
- No provoca reabsorción dentinaria interna y la resorptión o reabsorción fisiológica radioular se produce paulatinamente en su correcta cronología.
- Se recomienda realizar este tratamiento en casos que no presenten patología perirradicular o necrosis pulpar, con el objeto de mantener alto índice de éxito.
- La técnica de pulpotomía al formocresol es fácil y puede practicarse con poco instrumental y pocos medicamentos en breves minutos.
- La selección de los casos a tratar bajo este procedimiento es fundamental para el éxito de las piezas dentales tratadas.
- El pronóstico es bueno.
- Las coronas de acero-cromo son la mejor restauración después de haberse realizado la pulpotomía al formocresol, ya que estos dientes tienden a volverse más frágiles, y esta restauración les proporcionará protección hasta que se exfolie.

- BIBLIOGRAFIA.

1.- ENDODONCIA

Angel Lasala.

Segunda Edición.

Editorial Cromotip C.A.

2.- ENDODONCIA CLINICA.

R. F. Sommer

F. D. Ostrander.

M. C. Crowley.

Editorial Labor S.A.

3.- ENDODONCIA

Dr. John Ide Ingle.

Dr. Edward Edgerton B.

Segunda edición.

Interamericana.

4.- MANUAL DE ODONTOLOGIA CLINICA.

Dr. Thomas K. Barber.

Dr. Maury Massler

1976.

5.- ODONTOLOGIA PARA EL NIÑO Y EL ADOLESCENTE.

Ralph E. Mc. Donald, B.S., D.D.S.

Editorial Mundi.

6.- ODONTOLOGIA PEDIATRICA

Dr. Sidney B. Finn

Cuarta edición.

Interamericana.

7.- ODONTOLOGIA INFANTIL E
HIGIENE ODONTOLOGICA.

Floyde Eddy Hogeboom.

Segunda edición.

Unión topográfica editorial

Hispano Americana.

8.- PAIDODONCIA

Thompson M. Lewis

David M. Law.

Editorial Mundi.

9.- ARTICULO REDIG DALE F.

Comparación y evaluación

de dos técnicas de pulpoto-

mías al formocresol.

1968.