



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**Terapéutica pulpar en dientes primarios**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :**

**CIRUJANO DENTISTA**

**P R E S E N T A :**

**ALEJANDRO RODRIGUEZ HERNANDEZ**

**MEXICO, D. F.,**

**1983**



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.

## INDICE

	Págs.
Introducción.....	1
CAPITULO I	
PULPA .....	2
Componentes.....	2
Funciones.....	4
Patología Pulpar.....	5
Patología Apical.....	11
CAPITULO II	
CAUSAS PRINCIPALES DE LESIONES PULPARES.	16
Caries dental.....	16
Lesiones durante procedimientos operatorios.....	17
Por traumatismo.....	19
CAPITULO III	
ANATOMIA GENERAL DE LA CAVIDAD PULPAR DE LA DENTICION TEMPORAL.....	20
Incisivos y Caninos temporales.....	21
Molares temporales.....	21
CAPITULO IV	
HISTORIA CLINICA.....	23
Elección del tratamiento.....	26
CAPITULO V	
VALOR DIAGNOSTICO DE LA RADIOGRAFIA.....	28
CAPITULO VI	
TECNICAS DE ANESTESIA.....	29
Anestesia Local.....	29
Técnica Mandibular.....	30
Técnica Cigomática.....	30
Técnica Mentoniana.....	31
Técnica Lingual.....	31
Técnica Palatina Anterior o Nasopalatina	32
Técnica Palatina Posterior.....	32

	Págs.
Técnica Intrapulpar.....	33
Técnica Supraperiódstica.....	33
 CAPITULO VII	
AISLAMIENTO DEL CAMPO.....	35
Absoluto.....	35
Relativo.....	38
 CAPITULO VIII	
TERAPEUTICA PULPAR EN DIENTES PRIMARIOS	40
Recubrimiento pulpar Indirecto.....	40
Recubrimiento pulpar Directo.....	41
Pulpotomía con Hidróxido de Calcio.....	43
Pulpotomía con Formocresol.....	45
Pulpectomía en dientes primarios.....	48
Tratamiento en dientes permanentes jóve- nes.....	51
Técnica a seguir en un tratamiento pul- par.....	53
 CAPITULO IX	
RESTAURACION DE DIENTES CON TRATAMIENTO PULPAR.....	56
Coronas de Acero Cromo Preformadas.....	56
Coronas de Acero para dientes anterio- res temporales.....	62
Amalgama.....	64
Resina.....	66
Coronas de Policarbonato.....	67
Coronas Preformadas de Celuloide.....	71
 Conclusiones.....	 75
 Bibliografía.....	 76

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

En esta investigación quiero hacer notar la importancia que tiene el tratamiento pulpar en dientes temporales, con el objeto de preservar el diente, aplicando las medidas necesarias, para poder llevarlo a un mejoramiento, funcional y mantenedor del espacio necesario en el arco dentario, ya que se dice que no hay mejor mantenedor de espacio que el diente mismo.

Hablaré de las características normales de la pulpa, su Histología, Patología y de la Terapéutica pulpar tanto indicaciones, como técnicas para poder mantener el diente en buen estado, y poder lograr un buen tratamiento.

Espero sea del agrado de ustedes y poder lograr transmitir la responsabilidad de nuestra vida profesional y la obligación de tratar adecuadamente un diente que se encuentra en estado desfavorable para el paciente.

Ya que el éxito de un tratamiento pulpar, no depende solo del paciente, sino de la buena manipulación de instrumentos y una buena técnica, a seguir por el Odontólogo.

## C A P I T U L O     I

### PULPA

Es un tejido conjuntivo de tipo conectivo laxo, de origen mesenquimatoso. Se encuentra alojado en la cámara pulpar y conductos radiculares, se relaciona con la dentina en toda su superficie, es el órgano formador de el diente.

#### COMPONENTES

La pulpa está compuesta por dos partes:

A).- Sustancia fundamental o Parénquima pulpar.

Encontrando varios elementos:

- a).- Vasos sanguíneos.
- b).- Vasos linfáticos.
- c).- Nervios.
- d).- Sustancia intersticial.
- e).- Arterias y capilares.

B).- Células

- a).- Odontoblastos.
- b).- Fibroblastos.
- c).- Histiocitos.
- d).- Linfocitos.

a).- VASOS SANGUINEOS; El parénquima pulpar presenta dos conformidades distintas en relación a los vasos sanguíneos, una en la porción radicular y otra en la porción coronaria, en la porción coronaria los vasos arteriales y venosos se han dividido, subdividido hasta constituir una sola capa de endotelio, y en la porción radicular, está constituida -

por un paquete vasculonervioso que penetra por el forámen apical.

b).- VASOS LINFATICOS: Siguen el mismo recorrido que los vasos sanguíneos, yendo a -- distribuirse a los odontoblastos, y acompañando a las fibras de Thones al igual que en la dentina y formando una red colectora que drena por vasos aferentes a través del foramen apical siguiendo la vía linfática oral y facial.

c).- NERVIOS: Los nervios de la pulpa dentaria penetran también por el foramen apical y siguen el trayecto de los vasos sanguíneos, son del tipo mielinizado y no mielinizado, los haces mielinizados siguen el curso de las arterias para luego dividirse, en sentido coronal, los haces no mielinizados son los que regulan la dilatación y la contracción vascular pulpar.

d).- SUSTANCIA INTERSTICIAL: Es muy típica en este órgano, siendo una especie de linfa muy espesa, de consistencia gelatinosa, se cree que tiene por función regular la presión que se efectúa dentro de la cámara pulpar y favorece la circulación.

e).- ARTERIAS: Son los vasos más grandes que irrigan la pulpa y contienen cubierta muscular típica, se encuentran situadas más -- hacia la periferia de la pulpa.

#### CELULAS

a).- ODONTOBLASTOS: Son células del tejido conjuntivo altamente diferenciado, son células secretoras de dentina, están situados en la parte más externa de la pulpa junto a la -- predentina.

b).- FIBROBLASTOS: Son células estrelladas que presentan largas prolongaciones -- protoplasmáticas con las que se unen a otras células formando una red.

c).- HISTIOCITOS: Son células de defensa de la pulpa presentan un citoplasma de apariencia ramificada, durante los procesos inflamatorios de la pulpa, se convierten en macrófagos.

d).- LINFOCITOS: Provienen del torrente circulatorio, y en los procesos inflamatorios pulpares, estas células migran al sitio de defensa y se transforman en macrófagos o en células plasmáticas.

## FUNCIONES

- A).- Vital o formativa.
- B).- Sensorial.
- C).- Defensa.

A).- VITAL O FORMATIVA: En esta función se forma dentina primero por las células de Korff, durante la formación del diente y posteriormente por medio de los odontoblastos formando dentina secundaria, mientras un diente conserve su pulpa viva, seguirá formando dentina y fijando sales cálcicas en la sustancia fundamental.

B).- SENSORIAL: Como todo tejido nervioso, transmite sensibilidad ante cualquier excitante ya sea físico, químico, mecánico o eléctrico.

C).- DEFENSA: Es dada por los histiocitos que al ser estimulados se transforman en

macrófagos.

## PATOLOGIA PULPAR

Existen numerosas clasificaciones de las enfermedades pulpares, todas son buenas, en mi tesis utilizaré la clasificación clínica que refiere Grossman y las enumera de la siguiente manera:

### 1.- Hiperemia.

a) Pulpitis Aguda.

### 2.- Pulpitis

b) Pulpitis Crónica Ulcerosa

c) Pulpitis Crónica Hiperplástica.

a) Cálctica.

### 3.- Degeneración Pulpar

b) Fibrosa.

c) Atrófica.

d) Reabsorción interna.

### 4.- Necrosis pulpar.

Esta clasificación clínica se basa fundamentalmente en la sintomatología.

## HIPEREMIA

Es una excesiva acumulación de sangre en la pulpa resultado de una congestión vascular.

**CAUSAS:** La Hiperemia pulpar es la primera reacción de la pulpa ante el daño causado por distintos agentes tales como: Traumatismos, problemas oclusales, preparación de cavidades sin refrigeración.

**SINTOMAS:** Dolor de mayor a menor intensidad, el dolor es provocado, es decir, que se presenta en el momento en que es aplicado el irritante, (frío, calor, dulce).

**TRATAMIENTO:** Retirar lo más pronto posible la causa irritante.

## PULPITIS AGUDA

Es una inflamación aguda de la pulpa, presenta un dolor intermitente.

**CAUSAS:** Lo más común es la invasión bacteriana de la pulpa a través de una caries, aunque cualquiera de los factores, químicos, térmicos o mecánicos, puede también originar una pulpitis.

**SINTOMATOLOGIA:** El dolor se presenta en la posición de decúbito, en la mayoría de los casos, el dolor persiste, aún después de eliminada la causa que lo provoca, el paciente puede referir dolor en los dientes adyacentes.

TRATAMIENTO: El tratamiento aceptado es la extirpación pulpar, (endodoncia), en casos seleccionados de dientes jóvenes, puede intentarse la pulpotomía.

### PULPITIS CRONICA ULCEROSA

Se caracteriza por la formación de una úlcera en la superficie de la pulpa en la zona de una exposición.

CAUSAS: Exposición pulpar, seguida por invasión de microorganismos provenientes de la cavidad bucal.

SINTOMATOLOGIA: Dolor puede ser ligero, y presentarse solo cuando el alimento hace com presión, aun en estos casos el dolor puede no ser severo, debido a la degeneración de las fi bras nerviosas superficiales.

TRATAMIENTO: Extirpación inmediata de - la pulpa, en dientes jóvenes se puede practicar la pulpotomía.

### PULPITIS CRONICA HIPERPLASICA

(POLIPO PULPAR).

Es una inflamación de tipo productivo, caracterizada por la formación de tejido de - granulación.

CAUSAS: Es una exposición lenta y pro--

gresiva de la pulpa, a consecuencia de la caries, para que se forme se necesita una cavidad grande y abierta, una pulpa joven y resistente y un estímulo crónico y leve.

**SINTOMAS:** Es asintomática, excepto durante la masticación, en que la presión del Bolo alimenticio puede causar algún dolor.

**TRATAMIENTO:** Eliminar el tejido "polipoides" y extirpar la pulpa, en casos seleccionados puede intentarse la pulpotomía.

#### DEGENERACION PULPAR

La degeneración pulpar rara vez es reconocida clínicamente, se presenta generalmente en dientes de personas de edad, pero también se presenta en personas jóvenes, como resultado de una irritación leve y persistente.

#### DEGENERACION CALCICA

Es un tipo de degeneración en que una parte del tejido pulpar es reemplazado por material calcificado, formandose nódulos pulpares o denticulos, este denticulo o nódulo pulpar puede alcanzar un tamaño bastante grande de manera que al extirparlo, este reproduce la forma aproximada de la cámara pulpar.

## DEGENERACION ATROFICA

Proceso degenerativo caracterizado por la disminución del tamaño y forma de las células pulpares.

**CAUSAS:** Son traumatismos que los pacientes relatan haberlos recibido hace tiempo.

**SINTOMAS:** El diente puede presentar una coloración ligeramente amarillenta.

**TRATAMIENTO.** Si no existe proceso carioso que afecte a la pulpa, se recomienda un recubrimiento pulpar indirecto.

## DEGENERACION FIBROSA

Se caracteriza por el reemplazo de los elementos celulares por tejido conjuntivo fibroso.

## REABSORCION INTERNA

La reabsorción es producida por alteraciones vasculares en la pulpa, puede afectar a la corona o la raíz de un diente, es un proceso lento y progresivo de etiología desconocida, su tratamiento es endodoncia.

## NECROSIS PULPAR

Es la muerte de la pulpa que puede ser parcial o total.

La necrosis puede presentarse por dos tipos:

- a).- Coagulación.
- b).- Liquefacción.

a).- COAGULACION: La parte soluble del tejido sufre una precipitación o se transforma en material sólido.

b).- LIQUEFACCION: Se produce cuando las enzimas proteolíticas convierten el tejido en una masa blanca o líquida.

CAUSAS: Por infecciones, traumatismos irritantes.

SINTOMAS: Puede no presentarse algún síntoma doloroso, puede presentar cambio de color del diente a grisácea o pardusco.

El diente puede doler unicamente al comer alimentos calientes que produzcan la expansión de gases.

TRATAMIENTO: Preparación biomecánica y química, desinfección y obturación de los conductos radiculares.

## PATOLOGIA APICAL

Son enfermedades inflamatorias y degenerativas de los tejidos que rodean al diente en la región apical. Las causas principales pueden ser agentes físicos, químicos, biológicos.

La enfermedad pulpar cuando no es atendida a tiempo o en la forma adecuada, se extiende a lo largo del conducto y llega a los tejidos periapicales a través del foramen enfermándolos.

### CLASIFICACION DE LAS ENFERMEDADES APICALES.

- 1.- Periodontitis aguda
- 2.- Absceso alveolar agudo.
- 3.- Periodontitis crónica.
- 4.- Granuloma.
- 5.- Quiste apical.

### PERIODONTITIS AGUDA

Es una inflamación del tejido periapical causada por cualquier irritante, físico, químico, biológico, la inflamación se caracteriza por ser aguda pero supurativa.

**CAUSAS:** La más común es de origen séptico, es decir que microorganismos que alcanzan el tejido periodontal generalmente por la vía

del conducto, traumatismos leves, sobrecargas de oclusión, sobreinstrumentación durante la preparación biomecánica del conducto, etc.

**SINTOMAS:** El dolor depende del irritante, a la percusión vertical produce dolor el paciente refiere sensación de extrusión del diente, y que molesta al ocluir con antagonista.

**TRATAMIENTO:** Eliminar la causa que provoca la molestia.

#### ABSCESO ALVEOLAR AGUDO

Es una inflamación aguda y supurada de los tejidos periapicales con acumulación de exudado purulento.

**CAUSAS:** La persistencia de agentes biológicos tales como microorganismos, que al llegar al ápice, producen toxinas y productos de desecho, formando un acúmulo de pus.

**SINTOMAS:** El paciente presenta dolor severo y constante al principio de la inflamación, puede tener fiebre, el diente duele a la más ligera percusión y está extruido y móvil, el pus acumulado busca salida por la parte más delgada de las tablas óseas y el absceso se presenta debajo de la mucosa, no siempre en dirección de la pieza dental enferma.

**TRATAMIENTO:** Aplicar antibiótico, apertura del absceso cuando este maduro y hacer tratamiento de conductos.

## PERIODONTITIS CRONICA

Clínicamente hay dos tipos:

- a).- Supurada.
- b).- No Supurada.

a).- PERIODONTITIS CRONICA SUPURADA. Es un absceso alveolar agudo con fístula, que dre<sup>n</sup>na intermitentemente hasta el momento en que <sup>n</sup>la fístula se obstruye provocando nuevamente un estado agudo periodontal.

b).- PERIODONTITIS CRONICA NO SUPURATI-  
VA. Causado por una inadecuada terapia del con-  
ducto, o bien, que las condiciones del ápice <sup>n</sup>no eran las adecuadas para resolver el caso.

## GRANULOMA

Es una reacción inflamatoria que se pre-  
senta en forma de una proliferación de tejido  
de granulac<sup>i</sup>ón que contiene todos los elemen-  
tos de una inflamación crónica, presenta cua-  
tro zonas:

- a).- Zona de Infección.
- b).- Zona de Contaminación.
- c).- Zona de Irritac<sup>i</sup>ón.
- d).- Zona de Estimulación.

CAUSAS: Es la muerte pulpar seguida de una infección o irritación suave de los teji-  
dos periapicales.

**SINTOMAS:** Es asintomático y no provoca ninguna reacción subjetiva.

**TRATAMIENTO:** En casos de granuloma pequeños sólo el tratamiento de conductos, en casos de granulomas grandes, tratamiento quirúrgico.

a).- **ZONA DE INFECCION:** Es la área adyunta al foramen apical, encontramos microorganismos que producen altas concentraciones de toxinas, también se encuentran células de defensa como son los polimorfonucleares, su función es devorar bacterias, y Macrófagos -- que remueven los productos de desecho.

b).- **ZONA DE CONTAMINACION:** Encontramos linfocitos que se transforman en macrófagos, células plasmáticas cuya función es diluir las toxinas.

c).- **ZONA DE IRRITACION:** Encontramos histiocitos cuya función es la de destruir el colágeno, osteoclastos que destruyen el hueso.

d).- **ZONA DE ESTIMULACION:** Encontramos fibroblastos que forman nuevas fibras colágenas y los osteoblastos que densifican el hueso periférico.

### QUISTE

Es una cavidad tapizada por un epitelio que contiene generalmente un líquido viscoso con cristales de colesterol.

**CAUSAS:** Se estima que la formación del epitelio del quiste se origina generalmente de los restos de Malassez, por otra parte se encuentra asociado a un diente no vital.

**SINTOMAS:** Generalmente es asintomático, puede haber movilidad en los dientes afectados.

**TRATAMIENTO:** El quiste a veces se puede reparar con el tratamiento endodóntico solamente, y en otros casos es necesario el tratamiento quirúrgico.

## CAPITULO II

## CAUSAS PRINCIPALES DE LAS LESIONES PULPARES

Las causas de la enfermedad pulpar son múltiples y pueden agruparse de la siguiente manera:

- A).- Caries Dental.
- B).- Lesión durante los procedimientos operatorios.
- C).- Trauma no asociado a los procedimientos operatorios.

## CARIES DENTAL

Es la principal causa de lesiones pulpares. Como el ataque carioso es, por lo general, un procedimiento lento, la pulpa se defiende eficientemente con la formación de una zona esclerótica depositada a los lados de la pulpa en los túbulos dentinarios, estas reacciones defensivas impiden el paso de sustancias tóxicas de la lesión cariosa a la pulpa.

En las lesiones cariosas iniciales y moderadamente profundas, la pulpa permanece libre de invasión bacteriana, pero puede mostrar algunos cambios inflamatorios tempranos, estos cambios son fácilmente reversibles una vez que el irritante pulpar ha sido retirado y la pulpa ha sido protegida con un recubrimiento.

En las lesiones cariosas profundas el cuadro comienza a cambiar dependiendo del es-

pesor de la dentina ya que en algunos casos si esta muy delgada la parte entre caries y pulpa, y se ha demostrado que lo que afecta es -- las toxinas que producen las bacterias.

## LESIONES DURANTE LOS PROCEDIMIENTOS OPERATORIOS

La lesión pulpar puede ser causada por una o por la combinación de las siguientes causas.

- 1.- Lesiones durante la preparación dentaria.
- 2.- Lesiones durante la limpieza.
- 3.- Lesiones durante y después de la colocación de una restauración.

### 1.- LESIONES DURANTE LA PREPARACION DENTARIA.

Durante la preparación de cavidades, la pulpa puede ser lastimada por el corte físico de la dentina, así como por el calor generado por los instrumentos de corte, ocasionando una degeneración de la capa de odontoblastos en la superficie pulpar.

Si la lesión es grave, entonces ocurre una hemorragia espontánea en el cuerpo pulpar.

La recuperación de la pulpa depende de la gravedad de la lesión, la cual es a su vez, relacionada a uno o más de los siguientes factores físicos.

- a).- Velocidad del instrumento de corte

b).- Calor y presión.

c).- Tipo y eficiencia de los instrumentos de corte.

## 2.- LESION DURANTE LA LIMPIEZA.

Una pulpa también puede ser dañada al estar alisando a la cavidad para la inserción de la restauración permanente.

También el exceso de deshidratación -- causa el desplazamiento de los núcleos de los odontoblastos.

El uso de potentes agentes esterilizantes tales como el fenol, alcohol, timol, yodo, nitrato de plata, son nocivos a la pulpa.

## 3.- LESIONES DURANTE Y DESPUES DE LA COLOCACION DE LA RESTAURACION.

La pulpa puede ser lesionada por la -- toxicidad de los materiales restauradores, -- por los cambios térmicos durante el endurecimiento de algunos materiales, la pulpa puede ser afectada por la microfiltración a través de los márgenes imperfectos.

La pulpa debe también protegerse de -- los cambios térmicos, al momento de pulir la amalgama.

## TRAUMA NO ASOCIADO CON LOS PROCEDIMIENTOS OPERATORIOS

La pulpa puede ser dañada en diversas maneras, no asociadas estas son la caries, ni con los procedimientos operatorios, sino que puede ser accidental, funcional, yatrógeno o causado por el paciente.

1.- TRAUMA ACCIDENTAL: Si el trauma es intenso, los vasos sanguíneos apicales son lesionados y la pulpa se necrosa, si la lesión es menos intensa, la pulpa reacciona con una respuesta inflamatoria, después de una fase aguda la pulpa puede desarrollar una inflamación crónica y el diente está asintomático, pero la pulpa está incapacitada para soportar futuras lesiones de la misma manera como lo había hecho antes, y un estímulo relativamente leve que le suceda después podrá resultar en una recaída, la cual puede llevar a la muerte pulpar.

2.- TRAUMAS FUNCIONALES: La pulpa es afectada por la atrición, la cual puede ser de finida como el desgaste lento y funcional del esmalte, y más tarde de la dentina, durante la masticación en estos casos la pulpa se protege formando dentina, en la parte del techo pulpar.

La maloclusión y la oclusión traumática de un diente individual puede ocasionar alteraciones pulpares o la muerte de ésta.

3.- TRAUMAS YATROGENOS: Este puede ser causado por los procedimientos operatorios, tratamientos ortodónticos, cirugías, tratamientos periodontales, etc.

## CAPITULO III

ANATOMIA GENERAL DE LA CAVIDAD PULPAR EN LA  
DENTICION PRIMARIA

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

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

## INCISIVOS Y CANINOS TEMPORALES

La cámara pulpar de ambos incisivos y caninos superiores e inferiores sigue muy fiel los contornos de la corona, sin embargo, el tejido pulpar se encuentra mucho más cercano a la superficie del diente.

Canales pulpares son amplios y se estrechan gradualmente, no habiendo demarcación clara entre la cámara pulpar y los conductos radiculares. Los conductos pueden terminar en una delta apical. Ocasionalmente los conductos de los incisivos inferiores pueden estar divididos en dos ramas mediante una pared mesiodistal de dentina.

## MOLARES TEMPORALES

Como sucede en la dentición permanente los molares superiores tienen tres raíces, en tanto que los molares inferiores tienen sólo dos.

Cámara pulpar es grande en relación con el tamaño del diente, y los cuernos pulpares están bien desarrollados, particularmente en el segundo molar.

La punta de los cuernos se encuentra a 2 mm de la superficie del esmalte, y por lo tanto, se debe tener mucho cuidado en la preparación de estos dientes, si se quiere evitar una exposición pulpar, debido a lo relativamente grande de la cámara pulpar, hay menos substancia dental protegiendo a la pulpa.

La bifurcación de las raíces está también mucho más cerca a la zona cervical de la corona, por lo que una instrumentación excesiva del piso de la cámara pulpar puede conducir a una perforación.

El sistema de conductos radiculares es mucho más complicado que en la dentición permanente, y las raíces con dos conductos muestran a menudo ramas interconectadas relativamente grandes.

Los molares inferiores tienen normalmente dos conductos radiculares, en cada una de las raíces, y el conducto radicular mesio-bucal de los molares superiores algunas veces se dividen en dos, por lo tanto, los molares temporales inferiores y superiores tienen a menudo cuatro conductos.

## CAPITULO IV

### HISTORIA CLINICA.

El dentista debe de estar capacitado para hacer una breve historia clínica y un examen objetivo del paciente, aunque los datos sean superficiales e incompletos, con frecuencia a través de ellos puede lograrse información suficiente para reconocer enfermedades de orden general y decidir la conveniencia de realizar un tratamiento pulpar. Además del servicio dental, debe practicarse la observación cuidadosa del paciente como un todo y no limitarnos a la observación exclusiva de la boca.

El dentista debe hacer observaciones generales rápidas con respecto a edad, peso, dirección, teléfono, ocupación.

El paciente debe de ser interrogado respecto de antecedentes de problemas cardiacos, fiebre reumática, diabetes, úlcera gástrica o duodenal, hipertensión o hipotensión, hepatitis, enfermedades de los riñones, enfermedades exantemáticas, también se determinara si es alérgico a alimentos o algún medicamento, si toma algún medicamento, o si padece hemorragias.

Unas pocas preguntas bien dirigidas, complementadas con una observación cuidadosa, ayudarán a planear un tratamiento inteligente, prestando un servicio más satisfactorio al paciente.

A continuación se realizará un estudio del estado de la boca, incluyendo el estado pe

riodontal, cuando exista dolor, se determinará su localización y características, la naturaleza del dolor descrito por el paciente, -- tipo de dolor, agudo, sordo, pulsátil, lancinante y la duración del mismo, si es continuo, intermitente, frecuente o espaciado, observación del diente, si presenta pérdida de la translucidez original, alteraciones de color, sensibilidad, movilidad, extrusión.

El examen directo y la inspección del diente puede revelarnos una cavidad de caries, una pulpa expuesta, una pulpa hiperplástica o un conducto radicular casi vacío.

Cuando la pulpa está expuesta, se observará el color, consistencia y olor de la misma, cuando se presuma la existencia de una fístula, se investigará su presencia, si la pulpa mantiene su vitalidad, si el grado de afección pulpar permite una terapéutica conservadora o si el diente no tiene salvación.

Para determinar el estado de la pulpa o de los tejidos periapicales y establecer un diagnóstico correcto existen varios tests clínicos, tales como:

- 1.- Inspección Visual.
- 2.- Percusión.
- 3.- Palpación.
- 4.- Movilidad.
- 5.- Radiografía.
- 6.- Respuesta térmica.
- 7.- Respuesta eléctrica.

Muy rara vez es necesario emplear la totalidad de estos tests mencionados en un mismo caso, es aconsejable combinar varios para establecer un diagnóstico correcto.

La finalidad del diagnóstico es reconocer o identificar una enfermedad o estado patológico, a fin de realizar un tratamiento adecuado.

### TESTS CLINICOS.

1.- INSPECCION VISUAL. Es el examen más simple examinando dientes, tejidos blandos, con la vista.

2.- PERCUSION. Es un método de diagnóstico dental que consiste en dar un golpe rápido y suave sobre la corona de un diente, con un instrumento, determinando así si el diente está sensible, es decir, si tiene periodontitis.

3.- PALPACION. Consiste en determinar la consistencia de los tejidos mediante el tacto o una ligera presión con los dedos, se emplea para averiguar la existencia de una tumefacción, absceso.

4.- MOVILIDAD. Consiste en mover un diente con los dedos o con un instrumento, determinando su firmeza en el alvéolo.

5.- RADIOGRAFIA. Es el auxiliar más usado en la clínica para establecer un diagnóstico y pronóstico.

6.- RESPUESTA TERMICA. Se aplica calor o frío el calor se aplica con un trozo de gutapercha caliente, el frío con agua helada, - hielo o aire frío.

7.- RESPUESTA ELECTRICA. Por medio de un instrumento eléctrico se mide la vitalidad del diente.

### ELECCION DEL TRATAMIENTO

La base fundamental para lograr tratamientos eficaces de cualquier alteración pulpar, consiste en efectuar un diagnóstico acertado de la afección existente, ya que de no hacerlo así, se llevará empíricamente cualquier intento terapéutico pulpar y el éxito - estará superditado a la suerte.

Para efectuar una valoración real es - necesario un examen clínico y radiográfico, - por lo tanto, deberá seleccionarse cuidadosamente los hechos en que habremos de basar el diagnóstico antes de empezar a realizar cualquier tratamiento.

Para elegir el tratamiento se consideraran los siguientes factores:

- a).- Tiempo que permanecerá la pieza dentaria en boca.
- b).- Salud general del paciente.
- c).- Estado dental.

- d).- Tipo de restauración que habrá de emplear se para volver al diente a su estado normal.
- e).- Cooperación que se espera del paciente.
- f).- Edad del paciente.
- g).- Estado de erupción de los dientes permanentes.

La salud del paciente es algo especial, ya que un niño leucémico, un hemofílico o cualquier paciente que sufra una discrasia sanguínea, será definitivamente considerado como mal candidato para cualquier manejo terapéutico -- pulpar, de igual manera, el niño susceptible a bacteremias, como el paciente de fiebre reumática que puede adquirir una endocarditis bacteriana, se considera como un riesgo.

La cooperación del paciente es imprescindible para el tratamiento pulpar, ya que se requiere trabajar en un campo estéril y sobre todo con mucha precaución, esto debe relacionarse con la duración del tratamiento, ya que si en un niño se requiere anestesia general -- por cada intervención que se le vaya a practicar, sería un mal candidato para terapéutica pulpar, que requiere visitas extensas.

## CAPITULO V

## VALOR DIAGNOSTICO DE LAS RADIOGRAFIAS.

No hay duda en cuanto a que todo examen dentario, sin radiografías es incompleto y el plan de tratamiento basado solamente en la inspección clínica nos expone a sorpresas poco agradables y aunque se desdeña a menudo, la radiografía es la ayuda más importante -- para la acertada práctica de la terapéutica -- pulpar en odontopediatría.

En la primera visita al consultorio -- dental, proporciona un medio agradable e indoloro de introducir al niño al tratamiento, -- cualquier tipo de miedo subjetivo puede disiparse fácilmente demostrando cómo tomar radiografías, la confianza que adquiere el paciente en este momento, será muy valiosa y servirá como ayuda al odontólogo.

La radiografía es uno de los instrumentos de diagnóstico más importantes para la -- evaluación pulpar y apreciar la necesidad de tratamiento, ayuda a determinar dentro de -- ciertos límites la profundidad relativa de la lesión cariogénica y proximidad a la pulpa, -- permite evaluar el estado de los tejidos periapicales, muestra la forma de la pulpa y forma la guía más consciente disponible para la instrumentación y obturación de canales de -- raíz y para la evaluación de obturaciones finales, para determinar el éxito del recubrimiento pulpar o tratamientos pulpares en general.

## CAPITULO VI

## TECNICAS DE ANESTESIA

## TECNICA DE ANESTESIA LOCAL.

Es el medio de elección para el control del dolor en Odontopediatria y debería ser usado por regla en los tratamientos conservadores.

Su acción permite que éstos se realicen de la mejor manera , con mayor eficacia y tranquilidad, si se usa una anestesia de superficie y una aguja desechable bien afilada, el dolor de la punción se reduce al mínimo.

Nunca deberá decirsele una mentira, al niño sólo se le engaña una vez, y a partir de ahí perderá la confianza para siempre, es más seguro decir al niño que va a experimentar alguna molestia, como una picadura de mosquito o un pellizco, que prometerle un proceso totalmente indoloro y luego no poder cumplir la promesa.

El mecanismo de la inyección exige observar algunas reglas, el sillón debe estar solo algo inclinado hacia atrás, lo que proporciona buen acceso al lugar elegido y evita que el paciente se mueva hacia adelante o se mueva a los lados, además esta posición impide que el paciente vea la jeringa y observe el proceso de la inyección.

La anestesia local en los niños no es muy diferente de la de los adultos.

La menor densidad ósea acelera la difusión del anestésico local, el menor tamaño de los maxilares reduce la profundidad a que habrá de penetrar la aguja.

### TECNICA MANDIBULAR

NERVIO ANESTESIADO.- Alveolar inferior.

INDICACION.- Para producir anestesia de todos los dientes del lado inyectado, con una ligera anestesia de los incisivos, ya que estos también reciben inervación de las fibras del lado opuesto.

TECNICA.- La punción se hace en el vértice del triángulo Pterigomandibular, localizado en la zona retromolar, con el dedo índice se localiza la zona y se coloca la aguja con el cuerpo de la jeringa descansando sobre los premolares del lado opuesto, la punción debe de realizarse, en los niños un poco más abajo y más hacia distal y por debajo del plano de oclusión, se introduce la aguja unos 15 mm se siente que choca la punta con la pared posterior y depositamos la anestesia en este lugar.

### TECNICA CIGOMATICA

NERVIO ANESTESIADO.- Nervio alveolar superior

INDICACION.- La punción se hace en el punto más elevado del pliegue de la mucosa a nivel de la raíz distobucal del segundo molar.

La aguja se introduce hacia arriba y -- hacia adentro y atrás, se deposita la solución lentamente penetrando unos 20 mm manteniendo - la aguja cerca del periostio, se complementa - con una inyección supraperióstica sobre el segundo premolar.

### TECNICA MENTONIANA

NERVIO ANESTESIADO.- Incisivo y Mentoniano.

INDICACION.- Producir anestesia en los premolares, caninos e incisivos de un lado.

TECNICA.- Se separa la mejilla y se punciona entre ambos premolares a unos 10 mm por fuera del plano bucal de la mandíbula, la aguja se dirige hacia abajo y adentro a un ángulo de 45° en relación al plano bucal, orientándola hacia el ápice de la raíz del segundo premolar, se avanza la aguja hasta que toque el hueso y se deposita la solución anestésica y se manipula la aguja sin extraerla completamente hasta que la punta se sienta a caer en el agujero mentoniano y se deposita otro poco de solución anestésica, para tratamientos pulpares se complementa con una inyección lingual.

### TECNICA LINGUAL

NERVIO ANESTESIADO.- Lingual.

INDICACION.- Como anestesia complementaria en los premolares, caninos, incisivos y -- también en molares.

TECNICA.- La punción se realiza a nivel del tercio medio de la raíz del diente -- que se desea anestesiar, sin ejercer presión la aguja se introduce lentamente y se deposita la solución.

#### TECNICA PALATINA ANTERIOR O NASOPALATINA

NERVIO ANESTESIADO.- Nasopalatino.

INDICACIONES.- Anestesia de canino a canino.

TECNICA.- La punción se hace un poco -- atrás de la papila incisiva, la aguja se dirige hacia arriba y hacia la línea media, en dirección del agujero palatino anterior, se depositan unas gotas y después nos aproximamos al agujero palatino anterior, depositando -- otro poco de solución anestésica.

#### TECNICA PALATINO POSTERIOR

NERVIO ANESTESIADO.- Palatino anterior.

INDICACIONES.- Anestesia de los tercios posteriores de la mucosa palatina del -- lado inyectado, desde la tuberosidad hasta la región canina y desde la línea media hasta el borde gingival.

TECNICA.- La punción se realiza en el punto medio de una línea imaginaria trazada -- desde el borde gingival del último molar superior hasta la línea media, insertando la aguja desde el lado opuesto de la boca, hacia --

arriba y ligeramente lateral.

### TECNICA INTRAPULPAR

La anestesia intrapulpar se utiliza -- aplicándola directamente sobre el paquete vasculonervioso que se va a extirpar y por lo tanto es importante anestesiarlo, es útil cuando existe una comunicación pulpar, caries profunda o en casos en que por algún traumatismo se encuentra involucrada la pulpa, o en casos en los que ha fracasado otra técnica.

Para efectuar este procedimiento se deberá emplear una aguja fina e introducirla de 1 - 2 mm, inyectando unas pocas gotas de solución anestésica, la anestesia intrapulpar crea de inmediato un campo izquémico que facilita -- la intervención y complementa en cualquier -- caso de anestesia administrada previamente.

### TECNICA SUPRAPERIOSTICA

Es el procedimiento anestésico empleado en la mayoría de los casos en los que se va a efectuar alguna intervención odontológica.

El hueso cortical que cubre los ápices de los incisivos, caninos y premolares es muy delgado y en el momento en que se inyecta una pequeña cantidad de anestesia en la región -- apical del diente a tratar, la solución se difunde a través del periostio, la porción cortical, el hueso y finalmente alcanza el nervio, -- debido a la proximidad de la raíz a la superficie externa del maxilar, es posible obtener -- buena anestesia con este procedimiento.

Este método produce anestesia de la -- pulpa y de los tejidos blandos del labio, esta técnica puede utilizarse en cualquier diente del maxilar superior.

TECNICA.- La punción se realiza en el pliegue mucogingival o mucolabial, la dirección de la aguja hacia arriba, se introduce - la aguja, inyectando pequeñas gotas de anestésico.

No se puede seleccionar de manera arbitraria la técnica anestésica sino que se debe ajustar a las particularidades de cada caso, - en determinados dientes así como en los molares inferiores, por lo general es preferible el bloqueo a la infiltración, en los molares temporales son la excepción de la regla pues casi siempre se anestesian satisfactoriamente con la inyección supraperiostica.

## CAPITULO VII

## AISLAMIENTO DEL CAMPO

## DIQUE DE HULE O AISLAMIENTO ABSOLUTO

Es el único medio seguro de evitar la contaminación bacteriana provocada por la saliva, y la ingestión accidental de instrumentos, en algunos casos, será necesario reconstruir primero el diente a tratar.

Grossman nos menciona que con cuatro --grapas se puede aislar.

Incisivos centrales superiores y caninos.

Ivory # 9

Incisivos lateral superior y todos los incisivos inferiores.

SSW # 211

Premolares, SSW # 27

Molares SSW # 26

Las perforaciones en la goma del dique deberán hacerse de modo que correspondan, --aproximadamente, al centro de las superficies oclusales o incisivos de los dientes por aislar, dividiendo en cuadrantes el dique.

#### A) OBJETIVOS DE LA COLOCACION DEL DIQUE DE HULE.

1.- Evitar el peligro de ingestión de instrumentos pequeños.

- 2.- Librar a los tejidos adyacentes de la acción irritante de algunas sustancias usadas.
- 3.- Proporcionar un campo exento de saliva y microorganismos propios de la boca.
- 4.- Ofrecer un excelente campo visual.
- 5.- Proporcionar un campo seco cuando es necesario para la preparación de bases, de recubrimientos pulpares o pulpotomías.

#### B) VENTAJAS DE LA COLOCACION DEL DIQUE DE HULE.

- 1.- Es económico.
- 2.- El instrumental necesario es mínimo.
- 3.- Fácil colocación.

#### C) MATERIAL

- 1.- HULE. Existen de diferentes grosores, -- delgados, mediano, grueso y extragrueso, -- el que más se utiliza es el de espesor -- grueso.
- 2.- PINZA PERFORADORA. Su funcionamiento consiste en perforar el hule de dique, haciendo unos pequeños orificios destinados a dar paso a los dientes que van a ser -- aislados, si se carece de este instrumento se puede usar cualquier otro que tenga punta roma.
- 3.- GRAPAS. Es el medio que utilizamos para -- fijar el hule al cuello de los dientes, -- existen diferentes números y tamaños esto

depende del Órgano dentario a tratar.

- 4.- PINZAS PORTAGRAPAS. Se colocan los puntos activos de estas pinzas sobre los orificios de la grapa con la finalidad de abrirla y llevarla al Órgano dental.
- 5.- ARCO O PORTA DIQUE. Por medio de este dispositivo mantendremos tenso el hule por delante del orificio oral y tener una mejor visibilidad y aislamiento del campo operatorio, hay diferentes tipos de arco, metálicos y de plástico.

#### D) PRECAUCIONES PARA EL USO DEL DIQUE DE GOMA.

Debe de tenerse cuidado cuando se usen instrumentos rotatorios (fresas, léntulos, etc.), que no enganchen el dique, se puede botar la grapa y caer en los ojos del operador.

#### E) ELECCION DEL DIQUE DE HULE

Es una cuestión de preferencia personal, pero por lo general, se usa el color gris obscuro o negro y el espesor grueso o extragrueso, y este último es recomendable ya que tiene la ventaja que ajusta alrededor del cuello de los dientes, por lo que da un sellado hermético sin el uso de ligaduras individuales, también tiene la ventaja de que no se desgarrará fácilmente y debido a su grosor, protege adecuadamente a los tejidos blandos.

El dique de hule es valioso auxiliar en la terapéutica pulpar de piezas primarias, dando al operador un campo estéril en donde operar, ya que aísla la pieza o piezas afectadas,

y también controla actos inadvertidos de la lengua y labios, constituye a dar sensación de seguridad y recuerda vivamente al niño, -- que el tratamiento sigue progresando.

#### F) TECNICA.

Existen diferentes técnicas, la más -- fácil es:

- 1.- Anestesia si se requiere.
- 2.- Selección del hule para el dique.
- 3.- Perforar el dique dividiéndolo en cuatro cuadrantes Superior, derecho, Superior -- izquierdo, Inferior Derecho, Inferior Izquierdo y hacer la perforación en el lu-- gar indicado de la pieza a tratar.
- 4.- Selección de la grapa.
- 5.- Se procede a fijar el dique en la grapa y por medio de una pinza portagrapas se -- transfiere a la pieza deseada.

Su colocación requiere una cierta prác-- tica, no llega a ser tan difícil como pudiera parecer a primera vista.

#### ROLLOS DE ALGODON O AISLAMIENTO RELATIVO.

A pesar de que en la mayoría de las -- situaciones se prestan al uso del dique de -- hule, el operador puede preferir usar rollos de algodón, estos pueden ser mantenidos en su lugar, usando soportes para rollos de algo-- dón, algunos de ellos se ajustan en posición con un cierre deslizantes de fricción verti-- cal.

El niño tolerará los rollos de algodón colocados con un sabor de menta o algún otro tipo, esta pulverización puede aplicarse después de que los rollos de algodón están en su soporte ya listos para ser colocados en la boca.

Al colocar los rollos de algodón, el operador deberá asegurarse de que no hay ningún impedimento gingival dentro de la boca, ni que existe presión excesiva, para bloquear totalmente el flujo de saliva de la glándula parótida, deberá colocarse un rollo de algodón en la reflexión bucal opuesta al primer molar permanente superior, en cualquier arco en que se esté operando.

En el caso de la mandíbula se coloca un rollo de algodón para la parte labial y otro para la parte lingual.

Cualquiera que sean las preferencias de un operador sobre métodos de protección o su campo de operación contra saliva y otras contaminaciones, este campo deberá permanecer completamente seco.

El rollo de algodón debe de ser de forma cilíndrica y de diversos tamaños, se venden ya confeccionados, pero en caso de necesidad, el mismo profesional puede prepararlos, arrollando un trozo de algodón en una pinza de curación.

## CAPITULO VIII

## TERAPEUTICA PULPAR EN DIENTES PRIMARIOS

El cuidar la salud dental de los niños, la preservación de las piezas primarias con - pulpas lesionadas por caries o traumatismos - es un problema importante, siendo así el obje - tivo fundamental, el de preservar la pieza -- dental en la boca, en condiciones saludables y no patológicas.

Es obvio que la pieza primaria que ha sido preservada de esta manera no solo cumplirá su papel masticatorio, sino que también -- actuará de excelente mantenedor de espacio -- para la dentadura permanente, adicionalmente se pueden controlar mejor los factores de comodidad, fonación.

Para lograr una terapéutica pulpar - - existen diferentes técnicas:

- A).- Recubrimiento Pulpar Indirecto.
- B).- Recubrimiento Pulpar Directo.
- C).- Pulpotomía Parcial.
- D).- Pulpotomía con Hidróxido de Cal-- cío.
- E).- Pulpotomía con Formocresol.
- F).- Pulpectomía en dientes primarios.

## RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO

Es la forma más sencilla de terapéuti - ca pulpar, consistiendo en colocar una capa - de material protector sobre el lugar donde la

caries llega muy cerca de pulpa, encontrando dentina reblandecida.

El objetivo, es el de conservar la vitalidad pulpar, por debajo de lesiones profundas.

Tratamiento. Primero aislar diente, eliminar la caries hasta dentina reblandecida, evitando penetrar el cuerno pulpar, lavar la cavidad con agua y secar con cuidado, se coloca una capa de hidróxido de calcio y una capa de óxido de zinc y eugenol y una capa de cemento de fosfato de zinc, en algunos casos se recomienda poner la restauración definitiva.

#### RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO.

Está indicado en las heridas o exposiciones accidentales de la pulpa, que se producen durante las maniobras operatorias, o traumatismos.

El tratamiento se lleva a cabo en dientes jóvenes cuya pulpa no esta infectada y se tiene que realizar inmediatamente después de ocurrido el accidente o herida pulpar.

Tomando en cuenta que un diente con un proceso crónico por caries, en donde la pulpa está en contacto con la caries no puede ser protegida por que ha sido atacada por los microorganismos o toxinas.

El tratamiento consiste en:

1.- Aislamiento con dique.

- 2.- Lavar la cavidad con suero fisiológico.
- 3.- Aplicar Hidróxido de Calcio.
- 4.- Aplicar una segunda capa de Óxido de Zinc y Eugenol.
- 5.- Aplicar una tercera capa de fosfato de Zinc.

Se espera un promedio de 45 días, si no hay molestias se procede a poner la restauración definitiva. En muchos casos se aconseja poner una corona, para dar protección máxima y oportunidad de recuperación.

#### PULPOTOMIA PARCIAL

Significa la expansión deliberada de una pequeña exposición cariada antes de aplicar la medicación.

Se sugiere que al eliminar solo el material infectado en el área expuesta, se reducirán al mínimo traumatismo quirúrgico, y resultarán mejores curaciones.

El operador clínico no puede determinar con certeza alguna el grado exacto de penetración bacteriana en el área de exposición o caries, en consecuencia, el tratamiento de elección será la amputación coronal completa, incluso cuando en piezas primarias, la exposición o caries sea muy pequeña.

## INDICACIONES

- 1.- En dientes de niños, cuando el extremo apical aún no ha terminado su formación.
- 2.- En exposiciones pulpares de dientes anteriores causadas por la fractura coronaria de los ángulos mesial o distal.
- 3.- Cuando la remoción completa de la caries - exponga la pulpa.
- 4.- En dientes posteriores, en que la extirpación pulpar completa sea difícil.

## CONTRAINDICACIONES

- 1.- Sensibilidad al calor y frío o presencia de odontalgia.
- 2.- Sensibilidad a la percusión o palpación.
- 3.- Alteraciones radiográficas periapicales.
- 4.- Constricción acentuada de la cámara pulpar o del conducto radicular.
- 5.- En casos de pulpitis y presencia de infección.

## PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO

Es la eliminación completa de la porción coronal de la pulpa dental, seguida de la aplicación de curación o medicamento adecuado que ayuda a la pieza a curar y a preservar su vitalidad.

Teniendo la importancia de mantener la

longitud del arco en dentaduras primarias, ya que una pieza sana es el mejor mantenedor de espacio.

En los estudios histológicos se muestra que, en los casos acertados, la porción superficial de la pulpa más cerca al hidróxido de calcio se necrosaba, acompañado de cambios inflamatorios en los tejidos, después de un período de cuatro semanas, cedía la inflamación aguda y seguía el desarrollo de una nueva capa de odontoblastos.

#### TECNICA.

1.- Lograr anestesia adecuada, se aplica el dique de hule, se limpia la pieza expuesta y el área circundante, con una fresa de bola esteril se procede a limpiar toda la caries y retirar el techo pulpar.

Utilizando una cucharilla excavadora - afilada y esterilizada, se extirpa la pulpa, tratando de lograrlo en una pieza, es necesario una amputación limpia hasta los orificios de los canales, puede irrigarse la cámara pulpar y limpiarse con agua esterilizada y algodón.

Si persiste la hemorragia, la presión de torundas de algodón impregnadas con hidróxido de calcio será generalmente suficiente para inducir la coagulación.

En casos de hemorragia frecuente es indicación de cambios degenerativos avanzados, y en esos casos el pronóstico es malo.

Después del control de hemorragia de los tejidos pulpaes radiculares, se aplica una capa de hidróxido de calcio sobre los muñones amputados, esta pasta puede prepararse mezclando hidróxido de calcio y agua esterilizada o usar fórmula patentada (Dycal).

Se aplica una segunda capa de cemento de óxido de Zinc y eugenol.

En la mayoría de los casos después de la pulpotomía, es aconsejable restaurar la pieza cubriéndola totalmente con una corona de acero, puesto que dentina y esmalte se vuelven quebradizos.

#### PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL

Se ha usado cada vez más el formocresol como sustancia substituta del Hidróxido de calcio, al realizar pulpotomías en piezas primarias.

El formocresol tiene la característica de ser bactericida, y activador de la unión proteínica.

Inicialmente se le consideraba desinfectante para canales radiculares en tratamientos endodónticos, posteriormente, muchos operadores clínicos lo utilizaron como medicamento de elección en pulpotomías.

La pulpotomía se realiza generalmente en una cita, en algunos casos, se aconseja que sean dos citas, especialmente cuando existen -

dificultades para contener la hemorragia.

En comparación con el Hidróxido de calcio, generalmente el formocresol no induce -- formación de puentes de dentina en el área de amputación, sino que crea una zona de fijación.

#### INDICACIONES PARA PULPOTOMIAS CON FORMOCRESOL.

- 1.- Este tratamiento se aconseja solo en piezas primarias.
- 2.- Se aconseja pulpotomías con formocresol - en todas las exposiciones por caries o -- accidentes en todos los dientes primarios, en cada caso la pulpa tiene que tener vitalidad y libre de supuración, y de otros tipos de evidencia necrótica.

La decisión de realizar pulpotomías en casos determinados puede ser influida por -- otros factores, los niños con historia de fiebre reumática probablemente representan un -- riesgo considerable para cualquier terapéutica pulpar, ya que existe la posibilidad de necrosis pulpar e infección.

#### PROCEDIMIENTOS PARA PULPOTOMIAS CON FORMOCRESOL

- 1.- Anestesia adecuada antes de empezar el - tratamiento, en el arco inferior, el mejor procedimiento son las inyecciones man

dibulares en bloqueo, en el arco maxilar, se realiza infiltración sobre las raíces bucales y sobre los ápices de la raíz lingual, esto garantiza la anestesia profunda.

- 2.- En todos los casos de terapéutica pulpar deberá utilizarse el dique de hule, después de aplicarlo, se ajusta con cuidado y se limpia de desechos superficiales la pieza a tratar.
- 3.- Se utiliza una fresa de bola para abrir la corona, antes de exponer el techo de cámara pulpar, deberá eliminarse toda la caries, y fragmentos de esmalte, para evitar contaminación innecesaria en el campo de la operación.
- 4.- Se elimina después el techo de la cámara pulpar, es importante evitar la cavidad pulpar con la fresa en rotación, ya que puede perforarse con facilidad el piso pulpar.
- 5.- Se procede a eliminar el tejido pulpar coronal con escavadores esterilizados, haciendo una amputación limpia hasta los orificios de los canales.
- 6.- Se pone una torunda con formocresol, colocándola en la cámara pulpar, después de 5 minutos, se extrae el algodón y se utiliza un cemento de óxido de zinc-eugenol para sellar la cavidad pulpar, el líquido del cemento debe de ser en partes iguales de formocresol y eugenol.

En casos de hemorragia persistente, se aconseja hacer dos citas para terminar la pul-

potomía, en ese caso, el algodón con formocresol se deja en contacto con la pulpa y se sella temporalmente con cemento de óxido de zinc - eugenol, en un período de 3 a 5 días - se vuelve a abrir la pieza, se extrae el algodón y se aplica una base de cemento de óxido de zinc eugenol y formocresol.

Después de realizar pulpotomías, se aconseja la restauración de la pieza con coronas de acero.

#### PULPECTOMIA EN DIENTES PRIMARIOS

Pulpectomía quiere decir eliminación - de todo tejido pulpar de la pieza, incluyendo las porciones coronales y radiculares, aunque la anatomía de las raíces de la pieza puede en algunos casos complicar estos procedimientos.

El operador clínico deberá evaluar sus ventajas antes de extraer una pieza primaria y colocar un mantenedor de espacio, debe de considerar cuidadosamente la pulpectomía de piezas primarias no vitales, especialmente en el caso de segundos molares, cuando el primer molar no ha hecho erupción.

Las piezas anteriores caducas son las mejores candidatas para tratamientos endodónticos, como en su mayoría solo tienen una raíz recta, teniendo conductos radiculares de tamaño suficiente.

La técnica es muy similar a la que se lleva a cabo en piezas permanentes, debe de -

tenerse en cuenta varios puntos importantes al realizar tratamientos endodónticos en piezas primarias.

- 1.- Deberá tener cuidado de no penetrar más allá de las puntas apicales de la pieza al alargar los canales, hacer esto puede dañar el brote de piezas permanentes en desarrollo.
- 2.- Deberá usarse un compuesto resorbible, como pasta de óxido de zinc - eugenol, como material de obturación, evitando las puntas de plata o gutapercha, ya que no pueden ser resorbidas y actúan como irritantes.
- 3.- Deberá introducirse el material de obturación en el canal presionando ligeramente, de manera que nada o casi nada atraviese el ápice de la raíz.
- 4.- La eliminación quirúrgica del final de la raíz de la pieza es decir la apicectomía, no deberá llevarse a cabo excepto en casos en que no exista pieza permanente en procesos de desarrollo.

Deberán cuidarse cuidadosamente las pulpectomías de molares primarios, no vitales o putrefactos, y evaluar las posibilidades de éxito.

#### TECNICA DE PULPECTOMIA

Antes que todo examinar la radiografía, todos los instrumentos que se empleen en el conducto, serán preparados con topes para no sobrepasar el ápice.

## TECNICA

- 1.- Anestesiarse la pulpa con anestesia infiltrativa o regional.
- 2.- Colocar el dique de hule y esterilizar el campo operatorio.
- 3.- Esterilizar la cavidad con cresatina.
- 4.- Abrir la cámara pulpar con fresas estériles hasta obtener acceso directo a todos los conductos, extirpar el contenido de la cámara pulpar con excavadores estériles, en los dientes multirradiculares, exponer primero la cámara pulpar a la altura del conducto más amplio.
- 5.- Explorar el conducto con una sonda lisa marcando según la longitud del diente, -- continuar con la extirpación pulpar, con una lima o tiranervios limpiar la sangre de los conductos con puntas de papel, en casos de hemorragia intensa, revisar si hay restos pulpares.
- 6.- Tomar una radiografía con un instrumento colocado en el conducto con un tope ajustado a la longitud del diente y en caso necesario, ajustar el instrumento a la longitud correcta.
- 7.- Irrigar el conducto con una solución de agua oxigenada y de hipoclorito de sodio.
- 8.- Ensachar el conducto con escoriadores y limas, comenzar siempre con los instrumentos de tamaño menor y proseguir con la secuencia del tamaño.

- 9.- Irrigar varias veces el conducto con solución de hipoclorito de sodio y agua oxigenada y secar el conducto.
- 10.-Se procede a obturar el conducto con sustancias reabsorbibles, como óxido de zinc-eugenol, más no con gutapercha o con puntas de plata.

#### TRATAMIENTO DE DIENTE PERMANENTE JOVENES

En las piezas permanentes jóvenes, existen tratamientos similares a los de piezas primarias.

Empleando recubrimiento pulpar indirecto en piezas jóvenes permanentes, cuando observamos radiográficamente que la caries llega hasta pulpa vital, pero aún no la ha invadido.

Se aconseja recubrimiento pulpar directo cuando exista pequeña exposición de tejido pulpar vital, en particular cuando la exposición se debe más a exceso en el uso de la instrumentación que a caries.

En las piezas permanentes jóvenes con formación radicular incompleta, y cuando el estado de la pulpa es favorable, se prefiere la pulpotomía a las obturaciones de canales radiculares, para que continúe la formación radicular, si la raíz continúa formándose, indica que existe tejido pulpar vital en el área.

Se aconseja pulpotomía empleando hidróxido de calcio, cuando existe exposición am-

plia de tejido pulpar vital, esto incluye exposición asociada a traumatismo o fractura de piezas permanentes jóvenes.

El tratamiento de formocresol no se aconseja para dentaduras permanentes, ya que existe una posible fijación de tejidos en la terminación apical e interrupción de formación radicular.

Si se requieren tratamientos endodónticos en piezas permanentes jóvenes, especialmente en anteriores se necesita modificar, en cierto grado, la técnica común para obtener sellado adecuado en las piezas con ápices amplios y tal vez en forma de embudo.

Al obturar el canal, si los conos mayores de gutapercha no son suficientemente anchos, puede ser necesario hacer una punta a mano, colocando varias puntas una encima de otra, calentando suavemente y haciéndolas rodar entre dos losetas de vidrio, se pueden fusionar las puntas hasta lograr el tamaño deseado, se corta el cono para ajustarlo a la abertura apical, se sementa la punta en su lugar, y se condensa lateralmente, cuando sea necesario completar la obturación se usa puntas adicionales.

En casos en que una pieza permanente joven ha sufrido desvitalización pulpar y necrosis antes del desarrollo normal del área de la punta apical, es posible estimular suficiente crecimiento por medio de procedimientos de inducción radicular (apeficación) para lograr la consumación del ápice.

Primero se limpia cuidadosamente el canal y se lima hasta la mitad de su longitud, y se aplica una curación durante una semana, en la segunda visita, se limpia el resto del canal, teniendo cuidado de evitar el área apical y permaneciendo en lo posible a 3 mm del ápice, después de limpiar y secar el canal se aplica hidróxido de calcio, entonces se coloca una restauración adecuada para sellar el canal y se examina la pieza cada seis meses.

Si el tratamiento resultó eficaz, el ápice se emparedará formando una terminación al final de la raíz y se volverá a entrar en el canal eliminando la pasta y colocando una obturación normal.

Si no cierra a los seis meses, entonces deberá volverse a abrir la pieza, extraer la pasta antigua e insertar material nuevo.

#### TECNICA A SEGUIR EN UN TRATAMIENTO PULPAR

Existen ciertos procedimientos y técnicas aplicables a todas las formas de tratamiento pulpar. A continuación mencionaré los pasos fundamentales para un buen tratamiento pulpar.

- 1.- Anestesia.
- 2.- Aislado.
- 3.- Apertura y acceso a cámara pulpar.
- 4.- Eliminación de pulpa cameral.
- 5.- Control de la hemorragia.

6.- Colocación de pasta.

7.- Examen radiográfico.

1.- ANESTESIA.- Es esencial una técnica indolora, para lograrlo, deberá usarse algún agente anestésico local, empleando anestesia regional o infiltrativa.

2.- AISLADO.- Se coloca el dique de hule, ya que de esta manera se experimenta que la terapéutica pulpar puede manejarse más rápida y eficazmente sin necesidad de provocar tensiones indebidas en el paciente y lograr un campo con mayor higiene y seguridad.

3.- APERTURA Y ACCESO A CAMARA PULPAR.- La apertura se inicia con un excavador o fresa, removiendo la mayor cantidad de dentina cariada, teniendo cuidados de no contaminar la pulpa, una vez removido el tejido cariado, se esteriliza la cavidad con algún antiséptico y se procede a hacer el acceso a la cámara pulpar a través del punto de exposición, removiendo todo el techo de la cámara pulpar con una fresa.

4.- ELIMINACION DE LA PULPA CAMERAL.-- Se extirpa la porción coronaria de la pulpa con un excavador grande estéril, o con una cucharilla, también se llega a preferir una fresa, pues permite un corte más preciso entre la porción coronaria y la raíz, en los dientes posteriores se debe de remover la porción coronaria hasta la entrada de los conductos, en los anteriores se extirpará hasta el tercio medio del conducto.

5.- CONTROL DE LA HEMORRAGIA.- Cuando se presenta hemorragia puede detenerse con un algodón estéril impregnado en epinefrina, dejándola en contacto con la pulpa durante 2 ó 3 minutos.

6.- COLOCACION DE LA PASTA.- Se lava la cavidad con suero fisiológico, existen diferentes pastas para obturar la cámara, se pueden usar:

a).- Hidróxido de Calcio.

b).- Pasta F.C.

a).- HIDROXIDO DE CALCIO.- Se aplica el hidróxido de calcio sobre la pulpa, en forma de polvo o de pasta.

b).- PASTA F.C. .- Es una mezcla con óxido de zinc y partes iguales de formocresol y eugenol.

A continuación se coloca una base de cemento de óxido de zinc eugenol de fraguado rápido, después una capa de fosfato de zinc.

7.- EXAMEN RADIOGRAFICO.- Debe de tomarse una radiografía en el momento de terminar el caso, para notar que este bien obturada la cámara y no existan espacios muertos, pasado un mes se debe de tomar otra radiografía para ver si se ha formado dentina y determinar si tuvo éxito el tratamiento.

## CAPITULO IX

## RESTAURACIONES DE DIENTES CON TRATAMIENTO PULPAR.

## CORONAS DE ACERO INOXIDABLE PREFORMADAS

Ciertamente, en años recientes ha salido una gran variedad de coronas de acero inoxidable, la mayor parte de coronas pueden ser contorneadas más fácilmente y en menos tiempo que antes, se ahorra tiempo comprando una corona que esta ya festonada en gingival y que, por su anatomía, requiere menos reducción de la pieza, lo que antes no ocurría.

Sin embargo, permanecen algunas desventajas, las áreas de contacto interproximal --son demasiado anchas y aplanadas en algunos tipos, mientras que otros han remediado esta dificultad de contorneo, pero lo han hecho en material demasiado blando.

Cada vez se usan más en piezas primarias fracturadas o con tratamiento pulpar, --por esto, estan siendo aceptadas.

Las coronas de acero inoxidable es una adelanto relativamente reciente a resolver el problema del diente con caries amplias.

La preparación del diente precede a la adaptación, recorte y cementación de la corona, todo lo cual se realiza en una sesión.

## INDICACIONES

- 1.- Restaurar dientes primarios y permanentes jóvenes que presenten caries.
- 2.- Restaurar molares primarios con caries que incluyan dos o más cúspides, en este caso, la reducción o la preparación del diente es menor que la requerida por una amalgama.
- 3.- Restaurar molares primarios que han sido sometidos a tratamiento pulpar, estos dientes tienden a volverse más frágiles, debido a la deshidratación que sufren y por lo tanto la corona de acero inoxidable previene su posible fractura.
- 4.- Restaurar dientes primarios excesivamente destruidos por el ataque de caries rampante.
- 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 soporte para aparatos fijos.

PREPARACION DE PIEZAS POSTERIORES  
INFANTILES

- 1.- Aplicación de anestesia local cuando sea necesario.
- 2.- Recortar proximalmente, la reducción mesial y distal toman la forma de un corte vertical sin bordes salientes, que abre la superficie de contacto hacia bucal, lingual y gingival, se requiere la reducción distal aún cuando no exista diente erupcionado en posterior, como ocurre en el segundo molar temporal.

Se usa una fresa cilíndrica o de fisura para hacer el corte proximal en dirección bucolingual, comenzando en la superficie oclusal, de uno a dos milímetros de distancia del diente adyacente.

- 3.- Reducción oclusal. Debe de seguirse la anatomía del diente hasta una profundidad de 1.5 - 2 mm lo que permite suficiente espacio para la corona de metal. Mink y Bennett recomiendan hacer surcos en oclusal con una profundidad de 1 mm para contribuir a establecer la reducción correcta.
- 4.- Reducción de la superficie bucal y lingual, se hace con una fresa de fisura con movimientos de mesial a distal, esto permite una adaptación más fácil de la corona.

ELECCION DE LA CORONA, se pueden adaptar coronas ya recortadas o no, estas últimas

requieren más reducción para evitar que los -- bordes se introduzcan en la encía, pero son -- útiles cuando la preparación se extiende hasta la región subgingival.

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

En dientes con tratamiento pulpar en -- una sesión previa se obtura con amalgama y se procede a revajar dando la anatomía normal del diente.

#### OBTENCION DEL ANCHO MESIO-DISTAL DEL DIENTE A TRATAR CON UNA CORONA.

Se obtiene el ancho mesio-distal, por -- medio de un calibrador para seleccionar la corona de acero del tamaño adecuado.

#### ADAPTACION Y RECORTADO DE LA CORONA

La finalidad de la adaptación y recorte de la corona es respectivamente, hacer que los bordes de ésta queden en el surco gingival y -- reproduzca la morfología dental.

Para calcular con certeza la reducción gingival se hará una marca en la corona a ni-- vel del borde libre de la encía y se recortara la corona con tijeras curvas, esto se hará -- apartándola de la cara del niño para evitar el peligro de que los recortes de metal pudieran introducirse en un ojo.

El recorte de la corona reducirá la altura ocluso gingival y de esta manera quedará mejor adaptada a la pieza, toda la preparación quedará cubierta por la corona, cuyos bordes se adaptan al surco gingival libre no debe observarse un emblanquecimiento de los tejidos de la encía, esto nos indicaría la excesiva extensión de la misma, sin embargo, cuando la caries exige una preparación subgingival, es conveniente y necesario extender los bordes hacia apical.

El recortado gingival final se hace después de recortar la corona, y se logra con una piedra, el recortado inicial de la corona se realiza con tijeras.

Durante el procedimiento de recortado y adaptación, se prueba la corona controlando los bordes y la adaptación visualmente con un explorador.

La Adaptación del tercio gingival de la corona se efectúa con una pinza 137, como es imposible bruñir los bordes de la corona en la boca, todos estos procedimientos se realizan fuera de la boca.

La corona terminada para su colocación deberá tener una forma uniforme y lisa sin cambios notables en su contorno.

Es más fácil evaluar los bordes bucal y lingual que la adaptación interproximal, si al pasar un hilo dental encerado, éste se deshilacha, es que la adaptación interproximal de la corona no es satisfactoria.

CONTROL DE LA OCLUSION. Esto es para -  
 que la corona no moleste, una reduccion insufi-  
 ciente de la superficie oclusal del diente o -  
 los ángulos de línea aguda dificultarán el --  
 asentamiento de la corona.

El ancho de una corona de metal no per-  
 mite la reduccion sin peligro de su perfora- -  
 cion por lo tanto, la adaptacion oclusal se --  
 hará por medio de la preparacion del diente, -  
 permitiendo así la colocacion de la corona más  
 hacia gingival.

PULIDO Y CEMENTADO. Antes de cementar -  
 la corona se deberá pulir con un disco de goma  
 para limar las imperfecciones, se obtiene el -  
 lustre final con un paño impregnado con rojo -  
 inglés.

El borde de la corona deberá de ser - -  
 romo porque si es afilado se produce retencion  
 de placa bacteriana e irritacion de la encía.

Se coloca una base protectora de la pul-  
 pa en las superficies profundas de la prepara-  
 cion, esto es innecesario cuando se ha hecho -  
 tratamiento pulpar, el cemento usado es oxifos-  
 fato de zinc, se recomienda una consistencia -  
 similar a la que se emplea para cementar in- -  
 crustaciones.

Las coronas de acero inoxidable deben -  
 cementarse en dientes limpios y secos, se reco-  
 mienda el aislamiento con rollos de algodón, -  
 se puede pasar la seda dental por el espacio -  
 interproximal antes de que haya fraguado el ce-  
 mento para contribuir de este modo a la ulte--  
 rior remocion del que queda en el espacio in--

terproximal.

No se tocará la corona durante el fraguado y se hará que el niño aplique presión - por medio de un rollo de algodón, el excedente de cemento se quita con un explorador.

### CORONAS DE ACERO PARA DIENTES ANTERIORES TEMPORALES.

#### 1.- PREPARACION DEL DIENTE

La finalidad de la reducción del diente es proporcionar suficiente espacio para la corona de acero, remover la caries y dejar -- una estructura dentaria suficiente para la retención de la corona, es necesario rebajar en distal y mesial para abrir los contornos in--terproximales, no deberá quedar hombro en el borde gingival, se requiere la reducción de -incisal para evitar que el diente se observe alargado.

La reducción del diente no debe des--truir la zona anatómica de estrangulación que nos servirá de retención mecánica, la reduc--ción palatina es necesaria cuando la mordida superior es completa.

Con una piedra de diamante se desgastarán de manera uniforme aproximadamente 1 mm., cuando no hay mordida superior la superficie palatina no debe de reducirse, la única reducción del diente que se hará en la superficie labial, es la necesaria para quitar el tejido cariado.

En las superficies más profundas de la preparación se coloca una base protectora.

La selección de la corona y su recortado se hacen de la misma manera que para las coronas posteriores.

La corona de acero anterior puede ser cerrada o con carilla abierta, esta última resulta más estética.

Hasta el punto del cementado debe de ser tratado con cuidado, para evitar una deformación indeseable, mientras se corta y confecciona la ventana labial.

La zona abierta se coloca en el diente y se bruñen los bordes labiales con un condensador de amalgama, se retira la corona, se pulen y se cementa, puede usarse resina compuesta para llenar cualquier defecto de la superficie labial.

#### REQUISITOS NECESARIOS DE UNA CORONA DE ACERO

- 1.- La preparación oclusal debe dejar un espacio libre por lo menos de 1 mm., en relación con el diente antagonista.
- 2.- Los puntos de contacto se deben eliminar y hay que ser cuidadosos a fin de evitar la presencia de escalones proximales.
- 3.- Es necesario reducir la superficie bucal y lingual, esto permite una adaptación más fácil de la corona.

- 4.- Todos los ángulos y esquinas de la preparación deberán ser redondeados, si no se presta atención a esta parte de la preparación, será difícil asentar la corona en la posición apropiada.
- 5.- Una vez establecida la longitud de la corona, la cual debe estar por debajo del margen gingival, debe ser contorneada, en este momento la corona abraza las áreas de retención localizadas por debajo del margen gingival de las superficies bucal y lingual.
- 6.- Se debe pulir el margen gingival de la corona para evitar irritación gingival.
- 7.- Llevar la corona a posición, primero desde lingual, luego hacia bucal, con el fin de deslizarla sobre la altura del contorno proximal de la pieza y al mismo tiempo permitir la adaptación perfecta de la misma.
- 8.- Todos los excesos de cemento deben ser removidos utilizando un explorador y seda dental para limpiar el área gingival y las áreas interproximales.

#### AMALGAMA

Es una aleación formada en parte por mercurio y un metal.

La unión del mercurio con otros metales se realiza por el proceso de amalgamación.

La amalgama de plata es el material -- principal utilizado en pacientes infantiles.

Los pasos a seguir al manejar el mate-- rial se dividen en:

- 1.- Proporción.
- 2.- Trituración.
- 3.- Condensación.
- 4.- Tallado.
- 5.- Pulido.

PROPORCION.- Para que tenga su máxima - fuerza, la obturación terminada deberá conte-- ner la menor cantidad de mercurio posible, el exceso de mercurio le hace perder su fuerza, - lo ideal sería 50% mercurio, 50% aleación.

TRITURACION.- Es la mezcla del mercurio con la aleación, la variación importante es el tiempo de trituración que determina:

- 1.- La integridad de la muestra.
- 2.- La fuerza.
- 3.- La expansión.

CONDENSACION.- Su finalidad es adaptar la amalgama, lo más posible, a las paredes de la cavidad y llevar al mismo tiempo a la super-- ficie el excedente de mercurio, la condensa-- ción debe terminarse lo más rápidamente posi-- ble, una vez que la amalgama ha comenzado a -- fraguar durante 3 minutos, debe desecharse.

TALLADO.- Cuando se tallan molares primarios, los surcos intercuspídeos deberán ser poco profundos, conformándose a la anatomía original del diente, después de tallar la anatomía, deberá localizarse, con papel de articular, la presencia de áreas altas, lo cual se logra haciendo que el niño cierre con suavidad y realice movimientos de excursión lateral, al completar el tallado, no deberá bruñirse la amalgama.

PULIDO.- Las restauraciones deben ser cuidadosamente pulida por razones estéticas, para limitar la corrosión y de ese modo prolongar su vida y reducir concentración de tensión oclusal que pueden resultar nocivas.

El lustre final puede impartirse a la restauración con una pasta de óxido de zinc - mezclado con amalgloss y glicerina en una copa de caucho.

## RESINA

Estos materiales obturadores del color del diente, están indicados en los dientes anteriores por razones estéticas.

Existen diferentes tipos de resinas compuestas, se les considera no irritantes para la pulpa, se recomienda el uso de bases protectoras pulpares de hidróxido de calcio.

La resina debe de manipularse de acuerdo con las indicaciones del fabricante.

Se coloca todo su volumen utilizando -- una matriz de celuloide, no se recomiendan los instrumentos de metal porque pueden manchar la resina.

Al igual que en todos los materiales de obturación, pueden esperarse los mejores resultados cuando se coloca el material libre de -- contaminación, por medio del empleo de un di-- que de goma.

TERMINADO.- Pueden terminarse a los cin-- co minutos de colocada.

Para la terminación de la obturación -- pueden usarse piedras blandas lubricadas con - vaselina, no se recomienda el pulido de goma - oscura por la posibilidad de manchar la super- ficie.

### CORONAS DE POLICARBONATO

Las coronas de policarbonato se utili-- zan para restaurar los dientes anteriores, es- tan hechas de un material estético, de anato-- mía aceptable y durable.

Este trabajo se puede realizar en una - cita, sin la necesidad de trabajo de laborato- rio, dando como resultado una corona estética.

Las coronas estan recomendadas en los - casos de dientes malformados, Hipoplasia del - esmalte, dientes fracturados en tratamientos - de pulpotomía, en tratamientos de pulpectomía, y en casos de caries avanzadas.

La corona de policarbonato, es una corona ya lista del color del diente, cuyas dimensiones se aproximan a las del diente a reemplazar, estas coronas se adquieren de acuerdo a la medida mesio - distal del diente a tratar.

#### MATERIAL

- 1.- Fresas de bola.
- 2.- Fresas de fisura.
- 3.- Coronas de policarbonato.
- 4.- Loceta de vidrio y espátula.
- 5.- Cemento de fosfato de zinc.
- 6.- Acrílico blando o recina.

#### TECNICA

- 1.- Anestesia local.
- 2.- Selección del tamaño de la corona apropiada.

Esencialmente debe ser del mismo tamaño - del diámetro mesiodistal del diente que se desea restaurar, la corona elegida debe de ser lo más parecida al diente anterior.

- 3.- Colocación del diente de hule.
- 4.- Eliminación de caries para determinar si existe comunicación pulpar, y si está indicado el tratamiento pulpar, esto deberá ser llevado a cabo antes de la preparación del diente.

5.- Colocación de protectores pulpares, si la pulpa no está expuesta las áreas más profundas de la dentina expuesta deberán ser cubiertas con una base de hidróxido de calcio antes de la preparación del diente.

6.- Preparación del diente.

Se procede a eliminar los puntos de contacto, en algunas ocasiones se hace una ligera reducción labial, incisal, esto depende de la cantidad de espacio necesario.

7.- Adaptación de la corona.

Si el tejido gingival muestra señas de isquemia, ésto nos indica que la corona está un poco sobre extendida, se reduce el margen gingival, siguiendo el contorno gingival.

8.- Raspado del interior de la corona para darle retención al momento de cementar.

9.- Cementado de la corona.

Si la corona ajusta correctamente a los márgenes cervicales de la preparación, se cementa de la misma manera que cementamos una corona de acero inoxidable.

A.- Raspado del interior de la corona para aumentar la retención entre la corona y el cemento.

B.- Asegurarse de que la pulpa esté protegida, aislar el diente.

C.- Mezclar el cemento a la misma consistencia utilizada para una corona de acero.

D.- Poner en la corona la porción necesaria de cemento y llevarla al diente, haciendo presión.

E.- Eliminar el exceso de cemento con un explorador.

#### CEMENTADO CON RESINA COMPUESTA Y FOSFATO DE ZINC.

Se usa en casos de que exista un margen abierto.

#### TECNICA

- 1.- Se adapta la corona.
- 2.- Se lubrica el diente preparado.
- 3.- Se llena la corona con resina compuesta, el diente deberá encontrarse totalmente seco, se deja que la resina adquiera una consistencia pastosa, en seguida se retira, permitiendo al acrílico polimerizar.
- 4.- Recorte del exceso de resina del margen gingival.
- 5.- Pulido y recortado de los márgenes cervicales.
- 6.- Cementar de acuerdo a la técnica ya antes mencionada.

## CEMENTADO CON RESINA

En este caso es necesario que con una fresa de cono invertido se haga un surco en el margen cervical para crear una retención.

- 1.- Se hace el surco en el cuello del diente - con una fresa de cono invertido.
- 2.- Se protege la pulpa.
- 3.- Se aísla el diente.
- 4.- Raspar la corona en su interior y llenar - con resina.
- 5.- Dejar polimerizar la resina sobre el diente y recortar el exceso.
- 6.- Pulir los márgenes de la corona.

## CORONAS PREFORMADAS DE CELULOIDE

Uno de los más recientes procedimientos estéticos para la restauración de los dientes anteriores primarios con caries amplias, fracturas o defectos del esmalte, son las coronas preformadas de celuloide, utilizando las resinas compuestas.

Nos proporciona una estética óptima, -- buena retención y corto tiempo de trabajo.

## TECNICA

- 1.- Se limpian las superficies del diente con una pasta luxtres sin fluor.
- 2.- Anestesia del diente problema.
- 3.- Aislado del diente.
- 4.- Desgaste de las superficies mesial y distal, el desgaste se hace divergente hacia incisal.
- 5.- Desgaste incisal aproximadamente 1 milímetro.
- 6.- Colocación de base protectora (Dycal), en caries profunda.
- 7.- Desgaste en tercio cervical con una fresa de cono invertido para dar retención.
- 8.- Se graba el esmalte usando ácido fosfórico, en cualquiera de sus presentaciones, gel, semigel o líquido, se aplica en todas las superficies del esmalte por un periodo aproximado de 2 minutos, se lava y se seca.
- 9.- Selección y ajuste de la corona de celuloide, el exceso de la corona se recorta con unas tijeras curvas.
- 10.- Adaptación de la corona, la corona debe de encontrarse 1 milímetro por debajo del margen gingival.

- 11.- Perforación de la corona de celuloide, se usa una fresa de bola de carburo, se efectua una perforación en el centro de la superficie palatina de la corona, esto tiene como objetivo evitar la formación de burbujas en la resina y prevenir la distorsión de la corona de celuloide durante la cementación.
- 12.- Mezcla del material de obturación. Este se hace de acuerdo a las instrucciones del fabricante, se introduce en la corona de celuloide evitando la formación de burbujas de aire.
- 13.- Transporte de la corona al diente a tratar. Se lleva la corona de celuloide con la resina a nuestra preparación, introduciéndola 1 milímetro por debajo del margen gingival, se checa la oclusión.
- 14.- Remoción del excedente. Con un explorador se retira toda la resina excedente del margen gingival, se limpia el exceso en la parte palatina.
- 15.- Terminado. Si la coronita de celuloide fue seleccionada en forma adecuada, no requiere de ningún tipo de pulido.

RECOMENDACIONES EN UN  
TRATAMIENTO CON CORONAS DE CELULOIDE

- 1.- Limpieza previa con una pasta para profilaxis que no contenga flúor.
- 2.- Reducción mínima de zona interproximal e incisal con el objeto de preservar la anatomía del diente.
- 3.- Poner una pasta protectora de la pulpa.
- 4.- Grabar el esmalte por lo menos dos minutos.
- 5.- Selección adecuada de la coronita.
- 6.- Perforación de la coronita en palatino - para prevenir la formación de burbujas.
- 7.- Mezclar adecuadamente el material.
- 8.- Ajustar la coronita 1 milímetro por debajo del margen gingival.
- 9.- No pulir la coronita por vestibular para mantener el brillo y resistencia.

## CONCLUSIONES

Al término de mi tesis, he llegado a la conclusión, que lo más importante en la Odontología Infantil, es la prevención de cualquier mal funcionamiento de las piezas dentarias primarias, ya sea en sus inicios o bien en casos presentes evitar el avance rápido y progresivo de éste, teniendo que tomar la decisión de un tratamiento pulpar, y gracias a esto podemos restaurar las piezas dañadas lo más antes posible, ya que de ello depende el tener una dentadura permanente, sana, funcional y estética.

Ya que para lograrlo es primordial, educar en forma adecuada al niño, jugando un papel importante el Cirujano Dentista y los padres del niño.

## BIBLIOGRAFIA

- ODONTOLOGIA PEDIATRICA  
SAMUEL LEYT.  
EDITORIAL MUNDI.
- ENDODONCIA EN LA PRACTICA CLINICA  
F. J. HARTY.  
EDITORIAL EL MANUAL MODERNO, S.A.
- ODONTOLOGIA PEDIATRICA.  
DR. SIDNEY B. FINN.  
EDITORIAL INTERAMERICANA, S.A.
- LA PULPA DENTAL  
SAMUEL SELTZER  
EDITORIAL MUNDI
- PRACTICA ENDODONTICA  
LOUI I. GROSSMAN  
EDITORIAL MUNDI
- MANUAL DE ENDODONCIA  
VICENTE PRECIADO Z.  
EDITORIAL DE EDICIONES.
- ODONTOPEDIATRIA  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
S. U. A.
- ANESTESIA  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
S. U. A.