

57

3



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**PROCEDIMIENTOS CLINICOS PARA REALIZAR TRATAMIENTOS  
PULPARES EN DIENTES PRIMARIOS**

**T E S I S**  
Que para obtener el título de:  
**Cirujano Dentista**  
p r e s e n t a :  
**Aida Marina Berttolini Escudero**

México, D. F.

1986



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

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

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

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

# I N D I C E

pág.

INTRODUCCION

CAPITULO I

MANEJO DEL NIÑO ..... 1

CAPITULO II

HISTORIA CLINICA ..... 7

CAPITULO III

DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO ..... 10

CAPITULO IV

ANESTESIA LOCAL ODONTOPEDIATRICA ..... 14

CAPITULO V

AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO ..... 17

CAPITULO VI

TRATAMIENTOS PULPARES DE DIENTES PRIMARIOS ..... 22

I. Recubrimiento pulpar indirecto ..... 25

II. Recubrimiento pulpar directo ..... 27

III. Pulpotomía parcial o raspado pulpar ..... 28

IV. Pulpotomía ..... 29

a) Pulpotomía con formocresol ..... 30

b) Pulpotomía con hidróxido de calcio ..... 33

V. Pulpectomía ..... 37

CONCLUSIONES ..... 44

BIBLIOGRAFIA

## INTRODUCCION

La tarea principal del Odontopediatra es cuidar la salud dental de los niños, en los que la preservación de los dientes primarios con pulpas lesionadas por caries o traumatismos son - un problema de importancia.

Durante varias décadas la ciencia odontológica ha estado buscando un método eficaz de tratamiento y se han propuesto varias técnicas a saber: Recubrimiento pulpar directo e indirecto, Pulpotomía parcial, Pulpotomía y Pulpectomía; también se aconsejan diferentes drogas y medicamentos para seguir éstas técnicas, desgraciadamente muchos de estos tratamientos se han sometido a controversias y sus resultados son impredecibles con informes - de varios grados de éxito y fracaso.

El objetivo de los tratamientos pulpares siempre ha sido el mismo: tratamientos acertados de pulpas afectadas por caries, para que la pieza pueda permanecer en la boca del niño en condiciones saludables y poder cumplir su cometido de componente - - útil en la dentadura primaria; de ésta manera, no sólo cumplirá su papel masticatorio, sino también actuará de excelente mantenedor de espacio para la dentadura secundaria; controlando mejor los factores de comodidad, ausencia de infección, fonación y prevención de hábitos aberrantes.

En la actualidad no podemos aceptar que una pulpa dentaria lesionada sea un tejido pulpar sin remedio, es por eso que en éste trabajo mencionaré las maneras que hacen posible conservar los dientes de la primera dentición hasta su tiempo adecuado de exfoliación, ya que van a conservar el arco dentario - manteniendo la salud bucal, evitando lesiones en los dientes su cedáneos en desarrollo, consecutivas al daño en el diente ó en su alrededor; también eliminamos el dolor o la incomodidad al -

masticar que pueden llevar a patrones de masticación anormales en nuestros pacientes infantiles.

Con base a lo expuesto anteriormente, es mi inquietud el revisar algunos de los trabajos realizados por investigadores - sobre terapéutica pulpar en dientes deciduos de los cuales haré comparaciones.

## CAPITULO I

### MANEJO DEL NIÑO

La mayoría de los niños que llegan al consultorio dental se pueden clasificar como buenos pacientes; así como también -- hay una mayoría que llegan con algo de aprensión y miedo; pero la experiencia clínica demuestra que estos temores se controlan si se racionalizan..

El comportamiento del niño fluctúa en períodos de tiempo muy pequeños, ya que a los dos años el niño coopera y es bien educado; en cambio a los dos años y medio se vuelve difícil y contradictorio. A los tres años es amigable y tiene buen dominio de sí mismo, mientras que a los cuatro años ó cuatro años y medio puede volver atrás en su comportamiento y ser dogmático y difícil de controlar.

Cuando el niño tiene un comportamiento poco cooperativo generalmente está motivado por el deseo de evitar lo desagradable o doloroso y lo que él piensa es una amenaza para su bienestar; ya que los niños actúan por impulsos, y el miedo al dolor lo pueden manifestar con una conducta desagradable, sin tener relación con la razón o con saber que hay pocas cosas para asustarse; aunque el niño quiera ser agradable, le es imposible en presencia del miedo insoportable al dolor.

En ocasiones al Odontólogo le es difícil comprender esta actitud e incluso hasta el niño mismo; puesto que el miedo proviene de un nivel cerebral inferior que la razón, se comprende que se manifiesta con base más emocional que intelectual, por lo tanto no se puede basar solo en la razón. Su lógica se basa en los sentimientos.

El condicionamiento total del niño regirá su comportamiento emocional en el consultorio dental.

Cuando se está tratando a un niño asustado y temeroso se debe primero eliminar el miedo y sustituirlo por sensaciones -- agradables y afecto al dentista. Incluso si sólo se puede eliminar el miedo hasta el punto en que quede algo de escepticismo,

pueda que sienta suficiente afecto como para confiar en el Dentista.

Al llegar a esta etapa podemos decir que la batalla del manejo del niño está casi ganada.

Mostrar actitudes sarcásticas y desdeñosas con el niño -- para que por vergüenza se porte bien en el consultorio no es -- conveniente; poner al niño en ridículo es pérdida de tiempo ya que él al sentarse en el sillón dental desea ganar la aprobación del Dentista. Sin embargo, si el miedo es muy fuerte le -- puede resultar imposible cooperar, y su buen juicio pierde toda fuerza y su comportamiento se vuelve indeseable. El ridículo -- puede producir frustraciones y resentimientos al niño provocando un aumento de aversión a los tratamientos dentales y al Dentista, por lo que el ridículo no disminuye el miedo sino aumenta el resentimiento.

El reacondicionamiento sirve para que el niño aprenda a aceptar los procedimientos odontológicos y gozar de ellos; perdiendo el miedo ya que aprende que lo desconocido no es un peligro para su seguridad.

Pasos del reacondicionamiento:

- 1.- Primero es saber si el niño teme excesivamente a la Odontología y por qué.
- 2.- Hay que familiarizar al niño con la sala de tratamiento dental y con todo su equipo sin producir alarma excesiva. Así el miedo se troca en curiosidad ganando la confianza -- del niño y su cooperación.
- 3.- Ganar completamente la confianza, eligiendo con mucho cuidado las palabras e ideas de la conversación, así se comprenderán sin perder mucho tiempo.
- 4.- Es el momento de hablar del tratamiento dental. En la primera visita se deben realizar procedimientos menores e indoloros, obteniendo la Historia Clínica. Se le informa al niño sobre el cepillado de sus dientes con copa de hule y se -- aplica flúor. Si es necesario se toman radiografías; expli

cando el aparato de rayos X como una enorme cámara fotográfica y la película como una fotografía.

Desafortunadamente cuando un niño llega al consultorio dental por primera vez va sufriendo dolores y con necesidad de un tratamiento más extenso. En ésta situación la veracidad del dentista es esencial; franqueza y honestidad serán rentables -- con los niños. Se le dice al niño con mucha naturalidad que a veces lo que hay que realizar produce algo de molestia (nunca - mencionar "dolor"), así como también se le explica que avise -- cuando la molestia sea demasiado fuerte, para que el dentista - pare o arregle de manera que no le moleste tanto o hacerlo con más suavidad.

Al manejar niños demasiado pequeños para hacerles com- - prender explicaciones difíciles se deben relacionar con objetos o acontecimientos de la experiencia personal del niño; hablándo le con voz agradable y natural; así como mostrarle una actitud natural y comprensiva. Aunque a veces se tenga que trabajar -- con el niño llorando.

En ocasiones niños en edad preescolar gritan con fuerza y largamente en el sillón dental. Es muy difícil hacerlos comprender cuando están gritando continuamente, amenazarlos de que saldrán sus padres de la sala puede ser suficiente para callarlos. En otros casos hay que dejar que se desahoguen; sin embargo cada dentista vive ciertos casos, basados en una actitud defectuosa de los padres o cuando han inducido miedos indebidos; en los que estos métodos no funcionan y el niño gradualmente -- llega a la histeria. Es el momento de usar métodos físicos para - calmar al niño y pueda escuchar las indicaciones del dentista.

El método de reacondicionamiento engloba varios aspectos de la técnica usada por Addelston de: "Decir ...Mostrar ... y - Hacer". El autor estima que utilizando este método no se producirán traumas psicológicos, y que el niño al pasar el tiempo es perará con alegría su visita dental.

El manejo del niño se efectúa de acuerdo a las diferen-- tes etapas de la edad, tomando en cuenta la individualidad de -

las diversas personalidades, del sexo y también de los distintos ambientes sociales.

Es conveniente reservar las primeras horas de la mañana o las primeras citas de la tarde para los niños más pequeños, - por ser más capaces de aceptar temprano el tratamiento y no encontrarse cansados a la hora de su cita dental.

Es importante dirigirse al niño por su nombre, así como preguntar a los padres si algo en particular les preocupe de la boca o dientes de su hijo.

Existe una clasificación para manejar a los niños en el consultorio dental basada en la edad, de la que tenemos tres -- etapas: Preescolar

Escolar

Adolescente

Durante la edad preescolar se debe de fomentar en el niño una aceptación por los tratamientos dentales como parte de -- su salud general; así como cumplir con una técnica adecuada para cumplir con la operatoria dental necesaria. En esta etapa -- el miedo y la ansiedad siempre están presentes, ya que los ni-- ños pequeños pueden ser influenciados por malas experiencias de familiares o compañeros de juego. Por lo que el dentista debe darle en su cita una experiencia agradable e interesante; dándo le un trato humano.

Todo el personal del consultorio debe brindar al niño -- confianza y amistad. Demostrándole con voz suave y agradable -- que le interesa su salud dental, y así influye en buscar una -- buena cooperación de parte del paciente pediátrico. El elogio es un efecto positivo en la edad preescolar; así como se puede permitir la presencia de uno de los padres durante la consulta ya que el niño entre los dos y tres años es tímido y le es difí cil la separación paterna.

El manejo de niños rebeldes requiere firmeza de parte -- del Dentista con una comunicación positiva durante el tratamien to.

Los obsequios como premio al buen comportamiento resultan como un aliciente para regresar a las otras citas ya que el niño es tan pequeño que no toma el trabajo dental como un beneficio para su salud.

Cuando los niños están en la etapa escolar son muy conversadores y son más sociables e independientes por lo que no les importa que sus padres esperen fuera de la sala. Están en la edad del "como" y "por qué", desarrollan gran curiosidad.

La conversación con estos niños es fácil ya que la escuela es tema favorito; y es cuando el maestro pasa a ser otra autoridad para ellos a parte de la paterna, pues ya son más disciplinados y ordenados lo que ayuda al dentista ha ser autoridad en tratamientos dentales.

Al llegar a la adolescencia los niños tratan de ser admirados y agradables; adoptando posturas de adulto, detestando -- los mimos, los tratos infantiles y críticas del tipo de ropa o corte de cabello. Se les da oportunidad de que elijan su próxima cita organizándose ellos mismos.

En ésta etapa son muy importantes las instrucciones sobre higiene bucal; sin llegar a ser autoritarios dándole al adolescente trato de adulto; y así poder crear una relación agradable con todo el personal del consultorio.

Dentro del manejo del niño hay algunas reglas que ayudan al Odontólogo a conseguir la obediencia durante el tratamiento dental; como las de "Rand":

- 1.- Ganar la atención del niño que llora, para asegurarnos que oye las indicaciones.
- 2.- Hablar con un lenguaje comprensivo y pronunciar pocas palabras lentas y claras.
- 3.- Si el niño siente dolor y está incómodo, no coopera, por lo que el dentista y su asistente deben ser razonables y justos en sus peticiones.
- 4.- Los sobornos y amenazas no funcionan como medio para obtener obediencia.

- 5.- Un niño asustado, intenta superar su temor, abordándolo. Y como sus reacciones no están definidas, no coopera ya que siente aprensión y temor. Ducha aprensión se alivia explicándole algunos instrumentos en cada cita.
- 6.- Al examinar al niño por primera vez, le hablamos con voz suave y con seguridad, pidiéndole que abra la boca y haga movimientos lentos, con los dedos separamos labios e inspeccionamos, tal vez se pudieran usar espejo y explorador pero con lograr que abra la boca es suficiente.
- 7.- Para evitar estímulos desagradables debemos explicar al niño el uso de los instrumentos y materiales (dándole importancia al sonido, vibración, forma y brillo).
- 8.- Existe cierta restricción en los niños que no quieren cooperar con su tratamiento dental sencillos, ésta restricción es necesaria para que comprenda con hechos que no habrá dolor. En estas ocasiones es conveniente explicarle a los padres que el niño no coopera y concientizarlos de la importancia y necesidad del tratamiento; para obtener permiso de proceder más firmes.

## CAPITULO II

### HISTORIA CLINICA

Cuando el niño se encuentra en la sala de espera del consultorio dental se debe efectuar el cuestionario de la Historia Clínica el que nos proporcionará una información general del estado actual del paciente. Como casi siempre son niños muy pequeños o simplemente menores de edad; su acompañante (madre, padre ó cualquier otra persona responsable del niño) es el que nos dá la información sobre nuestro paciente infantil.

La Historia Clínica debe incluir historia médica y odontológica; considerando los hábitos bucales del niño, así como - indicarnos las enfermedades padecidas por el niño, sus alergias, hospitalizaciones, intervenciones quirúrgicas, tipos de anestias aplicadas, administración de medicamentos, alguna mal formación, enfermedades familiares de importancia.

Una manera de realizar dicho cuestionario, es la siguiente: (para uso exclusivo del Odontopediatra).

---

#### HISTORIA CLINICA MEDICO-DENTAL PEDIATRICA

---

- I. Nombre del niño: \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_  
Fecha y lugar de nacimiento: \_\_\_\_\_  
Domicilio y teléfono: \_\_\_\_\_  
Enviado por: \_\_\_\_\_  
Nombre del Médico General: \_\_\_\_\_  
Razón para la consulta dental: \_\_\_\_\_
- II. Antecedentes del niño:  
¿Nació en parto normal?  
¿Está en tratamiento Médico? ¿Por qué?  
Ha sido hospitalizado alguna vez? ¿Por qué?  
¿Ha tenido tendencia al sangrado? ¿En que forma?
- III. ¿El niño ha tenido algún tratamiento que se utilice para lo siguiente?:
- |                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| _____ Corazón            | _____ Ojos, oídos, nariz. |
| _____ Sangre-Circulación | _____ Amígdalas-Garganta. |

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Hígado               | <input type="checkbox"/> Gastrointestinal (digestivo) |
| <input type="checkbox"/> Glándulas endócrinas | <input type="checkbox"/> Piel                         |
| <input type="checkbox"/> Vejiga-riñón (orina) | <input type="checkbox"/> Músculos                     |
| <input type="checkbox"/> Aparato Respiratorio | <input type="checkbox"/> Huesos                       |

IV. ¿En alguna ocasión le han diagnosticado al niño cualquiera de las enfermedades siguientes?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Escarlatina        | <input type="checkbox"/> Asma                   |
| <input type="checkbox"/> Sarampión          | <input type="checkbox"/> Convulsiones           |
| <input type="checkbox"/> Varicela           | <input type="checkbox"/> Desvanecimientos       |
| <input type="checkbox"/> Difteria           | <input type="checkbox"/> Hepatitis              |
| <input type="checkbox"/> Tosferina          | <input type="checkbox"/> Autismo                |
| <input type="checkbox"/> Neumonía           | <input type="checkbox"/> Diabetes               |
| <input type="checkbox"/> Paperas            | <input type="checkbox"/> Trastornos emocionales |
| <input type="checkbox"/> Retraso mental     | <input type="checkbox"/> Fiebre reumática       |
| <input type="checkbox"/> Parálisis cerebral | <input type="checkbox"/> Anemia                 |
| <input type="checkbox"/> Poliomiелitis      | <input type="checkbox"/> Ictericia              |
| <input type="checkbox"/> Tétanos            | <input type="checkbox"/> Sangrado excesivo      |
| <input type="checkbox"/> Alergia            | Otros:  |

V. ¿Ha tenido el niño reacciones extraordinarias (alergias) a lo siguiente?:

- Anestesia local
- Penicilina u otro medicamento
- Algún alimento
- Otras alergias

VI. Comentarios del acompañante:

Nombre y firma \_\_\_\_\_  
Parentesco con el niño: \_\_\_\_\_  
¿Se hace responsable legalmente del niño? \_\_\_\_\_

VII. INFORMACION DENTAL

- a) Algún miembro de la familia tiene antecedentes dentales extraordinarios, como dientes faltantes o supernumerarios? \_\_\_\_\_
- b) Su niño ha vivido alguna reacción desfavorable o molestia de cualquier atención dental? \_\_\_\_\_
- c) ¿En ocasiones anteriores ha cooperado el niño con los dentistas? \_\_\_\_\_
- d) ¿Cuándo fué su última aplicación de flúor? \_\_\_\_\_
- e) ¿Su niño ha realizado alguna de estas actividades? \_\_\_\_\_
  - Rechinar los dientes
  - Chuparse el pulgar u otro dedo cualquiera.
  - Masticar o morder sus uñas.
  - Morder o chupar sus labios.
  - Respirar por la boca
  - Uso de chupón o mamila.
  - Otros hábitos bucales.

- f) Motivo de la consulta: \_\_\_\_\_  
g) ¿Qué medicamentos le han administrado? \_\_\_\_\_  
i) Higiene del niño: \_\_\_\_\_  
1. Cada cuando se cepilla los dientes: \_\_\_\_\_  
2. Se cepilla solo o necesita ayuda: \_\_\_\_\_  
3. tiene que recordarle el cepillado: \_\_\_\_\_  
4. Sangran sus encías al cepillarse: \_\_\_\_\_

**ODONTOGRAMA**

8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8
E D C B A	A B C D E
E D C B A	A B C D E
8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8

Caries   
Ausencia   
Extracción   
Amalgamas o resinas

Anomalías gingivales   
Tratamientos pulpares   
Coronas de acero-cromo u otras   
Mantenedores de espacio

Firma del Odontólogo

Fecha

### CAPITULO III

#### DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO

Existen ciertos signos patognomónicos que nos llevan a decisiones tempranas de diagnóstico. Por ejemplo: en caso de que el niño se presente con inflamación muy obvia y drenaje podemos asociar con una pieza dentaria altamente cariogénica e infectada (absceso); sin embargo, debemos recoger y relacionar sistemáticamente todos los hechos que nos refiere la historia clínica del niño. Pero a menudo es necesario que el odontólogo diagnostique antes de que todos los hechos hayan sido recogidos para evitar que el progreso de la enfermedad siga su curso. Como en el caso de una Gingivitis Necrosante Aguda, necesitamos tratarla de inmediato clínicamente y administrar drogas; o puede ser la fractura reciente de un incisivo central que requiera de cuidados inmediatos. En algunos casos puede ser necesario un período de observación antes del diagnóstico final, y la institución de un tratamiento adecuado.

Frecuentemente los padres dan deficiente el historial, por lo que debemos observar cuidadosamente los signos y síntomas clínicos que llegan a tener más fuerza e importancia que los hechos declarados por el niño y en la historia clínica.

Por lo que hay que tener presente que el diagnóstico es el resumen de todas las anomalías, su naturaleza, etiología e importancia.

Lo básico en el diagnóstico y en el plan de tratamiento, es:

- 1) Problemas médico-orales.
- 2) Consideraciones periodontales-de larga duración.
- 3) Caries dentales-restaurativas.
- 4) Oclusión - crecimiento y desarrollo cráneo-facial.

La radiografía tiene amplia aplicación en la práctica odontopediátrica, por lo que es más necesaria en niños que en adultos, ya que en la infancia nos preocupa el crecimiento, el desarrollo y los factores que están alterando. Por lo que el papel de la radiografía lo consideramos como auxiliar en el --

diagnóstico, además que tiene un papel inapreciable en los tratamientos pulpares.

Ya que por medio de las radiografías observamos lesiones cariosas interproximales que no son visibles clínicamente; observaciones y alteraciones en la integridad de la membrana periodontal, así como las alteraciones óseas de soporte y sobre todo la evaluación pulpar.

Para efectuar cualquier tipo de terapéutica pulpar en dientes primarios es indispensable contar con una buena historia clínica la que complementamos con radiografías periapicales y de aleta mordible; ya que estas nos revelan si existe algún tipo de absorción interna en las porciones coronal o apical, o bien problemas en la bifurcación o periapicales, así como problemas infecciosos.

El diagnóstico radiográfico de un tratamiento pulpar en dientes primarios, está basado en ciertos límites:

- a) La profundidad de la lesión cariogénica y su proximidad a la pulpa.
- b) El estado en que se encuentran los tejidos periapicales, (lo que nos da una guía para la evolución del tratamiento).
- c) Finalmente el éxito de un recubrimiento pulpar o una pulpotomía.

Para iniciar el tratamiento de un paciente pediátrico típico, debemos tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- 1) Siempre debemos localizar y tratar la molestia principal.
- 2) Todos los cuidados de salud bucal, deben relacionarse a las condiciones sistemáticas y al tratamiento de esas condiciones.
- 3) Debemos eliminar la enfermedad existente y así prevenir una nueva enfermedad.
- 4) Considerar el efecto del tratamiento anterior.
- 5) Cuando ejecutamos los elementos del tratamiento que están dispuestos para la práctica pediátrica, debemos considerar los antecedentes sociales y económicos del paciente.

Debemos organizarnos para DIAGNOSTICAR, PREVENIR y CORREGIR los problemas que presentan nuestros pacientes; por lo que el TRATAMIENTO tiene por objetivos:

1. Eliminar infección.
2. Reparar y retener todos los dientes primarios hasta su exfoliación normal.
3. Reconocer y, si es posible, corregir cualquier variación -- del patrón normal de desarrollo y de los dientes permanentes.
4. Prevenir e interceptar cualquier maloclusión incipiente.
5. Educar a los familiares para controlar y prevenir la enfermedad dental.
6. Acostumbrar al niño a ser un "buen paciente dental".

Entonces es cuando debemos aplicar los principios de secuencia y planeación del tratamiento, de la manera siguiente:

- a) Controlar las caries profundas lo más pronto posible.
- b) Si la vitalidad del diente está en peligro, debemos dar prioridad a los dientes permanentes, luego tratar los molares deciduos, después caninos y finalmente incisivos deciduos.
- c) Debemos planear el tratamiento por cuadrante. En caso de que el trabajo sea mínimo ó el niño está sedado, trataremos dos o más cuadrantes en la primera cita.
- d) Al encontrarnos con cuadrantes en las mismas condiciones, empezaremos por un cuadrante inferior; ya que al obtener la anestesia el niño no experimentará molestias, y en cambio anestesiarse el maxilar superior es inseguro; y como sabemos que la mayoría de los problemas de mala conducta es por una mala anestesia.
- e) Tomar consciencia de la erupción de la segunda dentición y no restaurar dientes deciduos que pronto van a exfoliarse.

Para esto nos basamos en:

1. Edad del niño.
2. Cantidad de raíz que se ha desarrollado del diente permanente.

- 3.- La cantidad de raíz reabsorbida, el hueso superpuesto al diente por erupcionar y la movilidad del diente deciduo.
- f) Cuando el niño es muy pequeño o aprensivo, comenzaremos -- por una profilaxis y aplicación de flúor. De otra manera dejamos este procedimiento para el final del tratamiento -- y cuando pulamos las amalgamas hacer nuestra profilaxis y aplicar del flúor.
  - g) Debemos de intercalar citas de restauraciones, preventivas y procedimientos ortodónticos.
  - h) Si tenemos dudas acerca de las restauraciones que se le -- van a hacer al niño, haremos un tratamiento con trabajo -- más extenso, ya que se nos hará más fácil decirle al padre o acompañante que costará menos que lo tratado y difícil -- cobrarle más.
  - i) Calculamos el tiempo requerido para el tratamiento, para -- organizar nuestro día de trabajo al dar las citas.
  - j) Trataremos de completar los procedimientos con rapidez ya que puede suceder que lo que planeamos restaurar en tres -- meses antes, en esas fechas estén en exfoliación.

## CAPITULO IV

### ANESTESIA LOCAL ODONTOPEDIATRICA

Si la atención y confianza de nuestro paciente pediátrico ya ha sido ganada, y tenemos una comunicación con él lograremos preparar al niño para la inyección del anestésico.

Debemos hablarle al niño con voz suave y en tono bajo, y hacer movimientos lentos para darle sensación de seguridad.

El paciente infantil tiene un límite en cada etapa de su desarrollo para asimilar y comprender la información que le damos, por lo que no debemos "discutir" con él, sino hablarle a su nivel con términos que nos entienda, y la explicación que le demos sobre la inyección sea positiva, y tenemos que repetir -- continuamente, esto debe ser en corto tiempo ya que la atención que nos brinde el niño es breve. Si hacemos una explicación -- larga llegamos a rebasar el umbral en tiempo del receptor de la comunicación y entonces el niño deja de escucharnos y despierta en él la ansiedad.

Las explicaciones largas generalmente son dadas por dentistas inexpertos o ansiosos.

No debemos enseñarle la jeringa al niño, podemos utilizar lo expuesto por Addelson: "Decir-Mostrar-Hacer", pero con la jeringa de aire y decirle al niño que va a sentir un pellizco o piquete de mosco, nunca engañarlo.

Conforme vamos acercando la jeringa a la boca del niño - debemos de anticipar dicho movimiento, teniendo cierta precaución para controlar los movimientos bruscos del niño, deteniéndole la cabeza con la mano izquierda, colocándola de manera que el niño no vea la jeringa. Esto puede ser apoyándonos con el -- pulgar e índice en ambas mejillas. El asistente no debe dar órdenes ni llamarle la atención al niño, esto le corresponde únicamente al Odontopediatra; el asistente debe estar pendiente y evitar que el niño lleve su mano a la cara para tratar de agarrar o alejar la jeringa.

La posición del sillón dental debe ser reclinada hacia -

atrás de manera que el niño no pueda levantarse o inclinarse - hacia adelante fácilmente, y así logramos un mejor campo de acceso y visión.

En caso que nuestro paciente pediátrico esté asustado ó ansioso debemos de sostener la aguja un instante en la boca antes de la inserción, y al mismo tiempo reforzar positivamente la buena conducta distrayendo al niño. Muchas veces éste es - el momento en que se relaja el niño, ya que la molestia (pe- - llizco) de la que habíamos hablado no aparece; y ya relajado el umbral del dolor se eleva y la aguja puede ser insertada con - más comodidad.

Para aliviar la molestia a la hora de la inserción de - la aguja tenemos anestésicos tópicos, en ungüentos y spray; el más conveniente para niños es la presentación en ungüento ya - que con el spray no podemos controlar su aplicación y puede -- ser peligroso tanto para los ojos como para la garganta. Debe- mos prevenir al niño de no saborear el anestésico pues su sa-- bor no es nada agradable.

Antes de colocar la anestesia tópica debemos secar la - zona para obtener mejor efecto y profundidad, ya que la saliva la diluye y no obtenemos el mismo efecto.

Un agente tópico de acción rápida es la Xilocaína al 5% durante dos o tres minutos antes de la inyección.

También es recomendable usar jeringas de aspiración ya que así evitaremos problemas vasculares, tóxicos, alérgicos y de hipersensibilidad.

Las agujas que usamos en odontopediatría para anestesia infiltrativa son de 25 mm. de longitud y para anestesia regio- nal de 32 mm. de calibres del no. 25.

El retiro de la aguja lo hacemos con rapidez y suavidad y le pedimos al niño que se enguaje para suavizar la tensión y le platicamos para que se olvide de la inyección.

Para lograr una anestesia regional inferior en pacientes pediátricos inclinamos nuestra aguja hacia abajo en relación con el plano oclusal, ya que el forámen mandibular se encuentra por debajo de dicho plano. Debemos introducir dos tercios (17 mm.) aproximadamente de la longitud de la aguja de 25 mm. para que la solución anestésica sea depositada cerca del cuello del cóndilo mandibular bloqueando los nervios alveolar interno, lingual y bucal largo, evitando una segunda inyección del bucal largo insertando la aguja en fondo de saco. Para esto le pedimos al niño que abra la boca lo más que pueda para que la cabeza condilar esté hacia adelante, y así la aguja entra en el espacio pterigomandibular o sea un poco más arriba del agujero mandibular.

Para bloquear la región anterior del maxilar superior (incisivos y caninos primarios) se colocará la aguja en el agujero nasopalatino o papila incisiva. También podemos usar una técnica supraperióstica anestesiando uno ó dos dientes, colocando la aguja en el fondo de saco del diente enfermo depositando el anestésico a la altura del ápice o forámen apical.

En el caso de la anestesia infiltrativa posterior del maxilar superior se colocará la aguja un poco horizontal y la punción será en fondo de saco a la altura distal del primer molar permanente.

Debemos procurar depositar el anestésico sobre el periostio lo más cerca posible de la pared ósea vestibular, y nos ayuda que el hueso infantil es más poroso.

Recomendamos al niño que no muerda ni presione sus labios o carrillos para evitar que se lastime o forme un hematoma (moretón) que luego puede ser más doloroso o molesto que la misma inyección.

También se le da la misma indicación al acompañante, para que vigile al niño mientras le dura el efecto de la anestesia y no se muerda o lastime.

## CAPITULO V

### AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO

Al hablar de aislamiento del campo operatorio nos referimos a la creación y delimitación de un campo operatorio aceptable y seguro durante los tratamientos dentales, en nuestro caso a un tratamiento endodóntico (pulpotomía o pulpectomía) en el que prevenimos la entrada a la cámara pulpar y al conducto radicular de microorganismos y otros elementos de la cavidad oral.

El aislamiento con dique de hule, es el único recurso - que nos permite trabajar en un medio totalmente aséptico y por lo tanto debe utilizarse en todo tratamiento endodóntico. Aunque existe el aislamiento con rollos de algodón (que más adelante menciono) el cual es más común y sencillo en su uso.

El usar el dique de hule le ofrece a nuestro paciente - evitar que instrumentos, objetos o sustancias puedan pasar accidentalmente a las vías respiratorias o digestivas, o tener contacto con las mucosas. A la vez que le damos a nuestro paciente protección con el uso del dique de hule, nos protegemos nosotros mismos del riesgo que supone el contagio de padecimientos bacterianos o virales provenientes de la farínge o saliva al estar trabajando.

Muchos dentistas han especulado sobre por qué ejercerá el dique de hule un efecto tan calmante en los niños, después de que el área en la que habrá de operarse ha sido anestesiada adecuadamente. Cuando usamos dique de hule algunos niños se - llegan a dormir por largo tiempo durante su visita. Esto es afirmado por Jink, ya que el niño "parece adquirir una sensación de protección por el hecho mismo de que los dientes parecen estar aislados del resto del cuerpo".

El uso del dique, dice: Sidney B. Finn, es aceptado por los niños como una "mejilla artificial", cálida, deslizante e insípida, que está presionando de manera suave y natural su - lengua hacia un lugar que no es su posición normal de reposo, y donde no corre el riesgo de sufrir algún accidente mecánico

por movimientos involuntarios del niño.

El papel del dique de hule como ayuda en el manejo del niño puede significar la diferencia entre una cita afortunada o una experiencia frustrante.

Las VENTAJAS reconocidas son más evidentes en los niños, y son:

- 1) Mejora el manejo del niño.- Ya que calma al niño actuando como una barrera física y psicológica ( separándolo de instrumentos, jeringas de aire y aguja, y de los medicamentos de sabor desagradable). Así como evitar náuseas que provocan el uso del agua o la succión de saliva y agua; además - intentos de retrasar el tratamiento con técnicas como enjuagarse o hablar.
- 2) Mejora las condiciones de trabajo.- Dándonos mejor acceso - al retraer la lengua, mejillas y labios, le recuerda al niño que no debe cerrar su boca, obtenemos un campo seco con mejor visión; eliminando contaminación de los materiales -- usados por humedad.
- 3) Campo aséptico para tratamientos de la pulpa.
- 4) Obtenemos protección tanto el paciente como el dentista, ya que el dique previene la aspiración o tragar cuerpos extraños (en una posición supina y en un niño afectado emocionalmente). Protegemos al niño de lesiones orales mecánicas, acidentales o químicas.
- 5) Mejoramos la educación del niño y de los padres, respecto a los tratamientos dentales y su importancia.
- 6) Eficiencia aumentada.- Ya que en colocar el dique ocupamos 2 min., que recuperamos de sobre en el tiempo ahorrado durante la técnica operatoria; y más eficiencia si se tiene la ayuda del asistente.

Es muy importante e indispensable ganarnos la aceptación por parte del niño para usar el dique de hule, haciéndolo con la técnica de "Decir, Mostrar y Hacer".

Debemos decirle al niño que le vamos a colocar un impermeable a sus dientes para mantenerlo seco.

Luego le mostramos el dique dejando que lo toque. También le enseñamos la grapa, llamándole abrigo, botón o anillo del que se cuelga el impermeable.

Cuando estemos trabajando con un niño angustiado nos puede ser útil personalizar el dique poniendo el nombre del niño o dibujar una cara divertida.

Hay que hacerle entender al niño que va a poder respirar, hablar y tragar, ya que el miedo de no poder respirar trastorna al niño mucho más que la incomodidad del dique. Si el niño tiene congestión de la nariz o simplemente está muy inquieto o angustiado, debemos hacerle un pequeño agujero al dique en medio para permitirle que respire por su boca sin inconvenientes.

El equipo necesario para utilizar el dique de hule en -- Odontopediatría puede variar según la adaptación, habilidad y gustos individuales de cada odontopediatra; lo indispensable es:

- a) Dique de hule
- b) Bastidor para el dique (Arco de Young)
- c) Grapas
- d) Porta grapas
- e) Perforadora para el dique de hule
- f) Seda dental encerada.

La selección de la grapa apropiada debe hacerse cuidadosamente, ya que en el mercado existen distintas formas y tipos (con o sin aletas).

En dientes totalmente erupcionados:

- a) Primero molares permanentes: Inferiores -- Ivory #7  
Superiores -- Ivory #8
- b) Segundos molares temporales: Inferiores -- Ivory #3  
Superiores -- Ivory #8A
- c) Todos los molares y caninos temporales: Ivory #0

En dientes parcialmente erupcionados:

- a) Primeros molares permanentes "pequeños" tanto en superiores como en inferiores: Ivory #8A
- b) Primeros molares permanentes "grandes" superiores e inferiores: Ivory #14A.

Para dientes anteriores de canino a canino usamos la grapa Ivory #00.

#### Técnicas de Colocación.

- 1.- Coloque el dique y la grapa separadamente.

Aquí hay mejor visualización sin obstáculos del diente y -- los tejidos adyacentes durante la colocación de la grapa; -- (método más eficiente en caso que haya dificultad al asegurar la grapa).

Se coloca la grapa, luego el dique unido al arco sobre la -- grapa, esto se logra estirando la perforación hecha en el -- dique con los dedos pulgares e índices y llevándolo lateralmente sobre la aleta bucal, y finalmente la aleta lingual -- de la grapa.

Con un instrumento de plástico o una cucharilla se suelta -- el hule de las aletas de la grapa, si es necesario.

- 2.- Coloque la grapa y dique en el arco, (éste método es el de más fácil colocación en casos de rutina). Este método no -- nos permite una buena visión sin obstáculos dentarios y de tejidos adyacentes durante la colocación de la grapa. Ya -- que tenemos que ver a través del agujero del dique para grapar el diente que queremos aislar.

Debemos ajustar las alas de la grapa en el agujero o perforación del dique, estirándolo en el arco. Se lleva todo a -- la boca y con los dedos o instrumento de plástico sujetamos la goma de las alas.

Una modificación es ajustando solamente el arco de la grapa a través del dique y doblar el material de hule hacia atrás sobre las pinzas para conservar la visibilidad durante la -- colocación.

NOTA IMPORTANTE

En Odontopediatría, cuando colocamos una grapa para aislar el campo en el que vamos a operar, usando el método de colocación que sea debemos de atar la grapa con un hilo dental y amarrarlo al arco de Young, para que si llega a desalojarse del diente no se vaya hacia la garganta y no la aspire o trague el niño.

Uso de rollos de algodón.

Los rollos los podemos mantener en su lugar usando soportes o porta rollos de algodón, algunos de ellos se ajustan en posición con un cierre deslizante de fricción vertical o con un tornillo se ajusta la parte extraoral (mandibular externa).

El niño tolera mejor los rollos de algodón si los pulverizamos con algún enjuague bucal de sabor agradable; esta pulverización puede hacerse ya que estén colocados los rollos en los soportes y ser colocados en la boca.

Para colocar los rollos debemos estar seguros de que no hay ningún impedimento gingival dentro de la boca, ni que exista presión excesiva ejercida por el soporte que se engrapa debajo de la barbilla del niño.

Para bloquear totalmente el flujo salival de las glándulas parótidas, debemos colocar un rollo de algodón en el región del primer molar permanente superior en el lado que se esté operando.

## CAPITULO VI

### TRATAMIENTOS PULPARES DE DIENTES PRIMARIOS

La pulpa dentaria ocupa el centro geométrico del diente y está rodeada totalmente por dentina. Se divide en coronaria o cámara pulpar y pulpa radicular.

En términos generales las cámaras pulpares de los dientes temporales y permanentes jóvenes son de forma similar a las superficies externas de los dientes. Sin embargo, los cuernos mesiales de los molares están más cerca de la superficie externa que los distales y por lo tanto están expuestos a caries o traumatismos. Se han comprobado diferencias anatómicas entre cámaras pulpares y conductos radiculares de dientes temporales y permanentes, por lo que es concebible que ciertos procedimientos endodónticos tengan que modificarse, en razón a dicha diferencia.

Estas diferencias anatómicas son:

- a) La cámara pulpar del diente temporal está muy cerca de la superficie de la corona.
- b) Las pulpas de los dientes temporales son más grandes que las de los permanentes, en relación al tamaño de sus coronas.
- c) Los cuernos pulpares de los dientes temporales están más grandes y más próximos a la superficie externa que los de los permanentes.
- d) El cuerno pulpar temporal que hay debajo de cada cúspide es más largo de lo que sugiere la anatomía externa.
- e) Las cámaras pulpares de los molares inferiores temporales son proporcionalmente más grandes que la de los molares superiores.
- f) Los conductos accesorios al piso de la cámara pulpar temporal conducen directamente hacia la bifurcación interradicular.

La remoción de caries coronaria profunda puede ser de manera conservadora o dinámica, siendo la primera la de eliminar

toda la caries periférica, excepto la que está sobre la pulpa y que se provocaría la exposición si se siguiera excavando.

Sin embargo, en Odontopediatria, se prefiere la remoción dinámica, ya que para realizar el procedimiento anterior implica una exacta evaluación en el diagnóstico el cual en niños puede ser relativo. Aunado a esto, el tejido adyacente a una comunicación microscópica (en la que no existe sintomatología alguna y que pudiera en un momento dado pensarse en recubrimiento de tipo conservador), está ya invadida de microorganismos que debido a su rápido avance, no daría tiempo a la formación de dentina de irritación.

Debemos recordar que hay cuernos pulpares muy largos, como característica anatomía general por lo que casi siempre en la caries profunda puede haber comunicación pulpar.

La capacidad de formación de dentina secundaria en la dentición temporal es muy pobre, por lo que en Odontopediatria se está de acuerdo en no realizar recubrimientos directos, pensando en que más adelante obtenemos más seguridad en el éxito de los tratamientos pulpares así como poder hacer dichos procedimientos en niños.

Para diagnosticar y tratar la patología pulpar de modo que la vitalidad de la pulpa puede preservarse, debemos estar conscientes de los cambios bioquímicos e histológicos que tienen ese tejido dental en respuesta a la lesión y al envejecimiento.

La lesión pulpar es el resultado de una respuesta inflamatoria de un tejido conectivo especializado y sumamente comprimido. En el tejido conectivo normal la inflamación es un trastorno ambiental, que produce una reacción de defensa en cadena, en los elementos de los tejidos conectivos vasculares y celulares, contra la irritación.

La inflamación oscila de aguda a crónica y puede ser provocada por lesiones mecánicas, químicas, bacteriana, por radiaciones o por combinación de éstas. Inicialmente la lesión de las células o subproductos enzimáticos del metabolismo bacteriano pueden producir la liberación o la activación de mediadores

químicos que a su vez causan dilatación; un incremento en la permeabilidad de los vasos sanguíneos y leucotaxis.

### Estructura físico-histológica de la pulpa.

La pulpa dentaria a diferencia del esmalte (que es una estructura relativamente inerte) contiene elementos que la hacen similar a otros tejidos conectivos sueltos del organismo, (como ya mencioné anteriormente).

Dentro de la pulpa encontramos vasos sanguíneos, vasos linfáticos, nervios, células de defensa, sustancia base y fibroblastos; así como odontoblastos, necesarios para la producción de dentina.

La pulpa dentaria resulta de la lámina dental del mesodermo para formar la papila dental, desde el punto de vista del desarrollo. Su forma la determina el esmalte. Cuando madura este tejido embrionario, se forman odontoblastos que depositan dentina en las puntas de las cúspides.

Al madurar la papila dental crea dentina y se dirige apicalmente y el tejido se vuelve más celular y vascular; dando establecimiento de dentina, fibras motoras autónomas y sensitivas.

Cada elemento de la estructura pulpar tiene un lugar importante en la vida y preservación del diente.

- Tenemos que los fibroblastos producen tropocolágeno que a su vez forman fibras colágenas; las que están unidas por la sustancia base, y la acción química de esta sustancia base juega un papel importante durante la inflamación.
- Los odontoblastos, de los que evoluciona la dentina, crean citoplasma celular para la pulpa y la dentina. Histológicamente los odontoblastos son células largas con extensiones entrelazadas, que son más profundas al acercarse a la unión esmalte-dentina. Haciendo una conexión directa entre esmalte dentina y pulpa, (esto se comprueba cuando pasamos por la unión esmalte dentina en procedimientos operatorios.)
- En la pulpa también encontramos células mesenquimales no diferenciadas que pueden desarrollarse en odontoblastos, histiocitos que actúan como fagocitos, y células linfáticas - -

errantes que producen anticuerpos.

- En cada pulpa dentaria existe una intrincada disposición de arterias y venas que se comunican a su vez con el resto del cuerpo. Así como una red linfática similar a las que funcionan en otras partes del cuerpo.
- Y los nervios autónomo y sensitivos que ayudan a la unión -- del diente al cuerpo, por la transmisión de estímulos de los autónomos a los capilares, la vasodilatación aumentada crea presión en las terminaciones nerviosas libres, o nervios sensitivos y a su vez se experimenta una reacción de dolor.

Debemos ser responsables y conocer la estructura pulpar para estar conscientes de las limitaciones de su tratamiento para poder lograr resultados óptimos en tratamientos de dientes enfermos o traumatizados.

#### I. RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO

El recubrimiento de la pulpa es una técnica destinada a evitar una exposición potencial cuando se remueve la dentina -- profundamente afectada; es por eso que se realiza en los dientes primarios con lesiones de caries profundas que se aproximan a los tejidos pulpares coronales.

La finalidad de este procedimiento es prevenir la exposición de los tejidos pulpares coronales deteniendo el avance de la lesión de caries, dando así tiempo al diente de autoprotgerse depositando una barrera reparadora de dentina entre la pulpa y la lesión y produciendo la esclerosis de los túbulos de la -- dentina.

Esta terapéutica pulpar esta indicada en los dientes primarios y permanentes jóvenes con tejido pulpar grande, y con caries profundas y de tipo agudo que progresan rápido.

La técnica a seguir es la siguiente:

- 1.- Anestesia local.
- 2.- Aislar el diente con dique de hule; si está muy destruído -- debemos colocar una banda para mejor aislamiento y retención de los medicamentos.

- 3.- Con alta velocidad y una fresa de pera o fisura se extirpa el esmalte socavando para encontrar acceso.
- 4.- Luego con baja velocidad y fresa de bola del no. 4-6 o con un excavador (en forma de cuchara grande) para quitar la -- dentina necrótica blanda hasta dentina firme.  
Se debe retirar la dentina cariada que esté alrededor de -- los márgenes y en la línea de mancha negra a lo largo de la unión amelodentinaria. Por lo menos una capa delgada de -- dentina libre de bacterias debe sellar la pulpa; es muy importante el criterio clínico del dentista.
- 5.- Se cubre suavemente la dentina expuesta con hidróxido de -- calcio fluído; no se debe presionar ni dejar material en -- los márgenes donde se colocará la restauración.
- 6.- Luego se pone una base selladora y protectora con óxido de zinc y eugenol.
- 7.- Si vamos a dejar la restauración durante 6 meses es preferible colocar amalgama, ya que las restauraciones temporales pueden fallar en pocos meses.
- 8.- Si al remover la dentina reblandecida observamos que no hay peligro de una exposición pulpar y la dentina es bastante firme con buena coloración, se prepara la cavidad para una restauración permanente.

El recubrimiento pulpar indirecto está CONTRAINDICADO en: dientes temporales con pulpa envejecida y disminuida; cuando es tán reabsorbidas más de dos tercios de las raíces temporales; - en caso de patología pulpar como el dolor espontáneo, el provocado, la palpitación o el reclinarsse. Así como dolor a una respuesta por alimentos o líquidos calientes y cuando existe exposición pulpar clínica o radiográfica; cuando se observen masas calcificadas en la pulpa o una reabsorción interna; también al tener una membrana periodontal anormal o un cambio periodontal relacionado con la pulpa como la movilidad del diente y la presencia de una fístula.

## II. RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO

La terapéutica pulpar directa se aplica en los dientes temporales con pequeñas exposiciones de la pulpa causadas por lesiones traumáticas, accidentes mecánicos o lesiones cariosas, lugar donde se coloca un agente curativo pulpar en contacto directo, dicho apósito irrita los tejidos pulpaes, los cuales depositan dentina reparadora que cierra la exposición pulpar para mantener la vitalidad del resto de la pulpa; o sea que el recubrimiento pulpar consiste en colocar un agente sedativo en la zona expuesta de la pulpa vital para procurar la curación y preservar su vitalidad.

este tratamiento se INDICA en caso de dientes primarios jóvenes con pulpa expuesta mecánicamente no contaminada y reciente; así como en comunicación de punta de alfiler superficial sin hemorragia. También en dientes permanentes jóvenes con ápices abiertos en casos de fracturas coronarias.

La técnica es:

- 1) Administrar anestesia local.
- 2) Aislar con dique de hule.
- 3) Si la exposición es por trauma debe limpiarse el diente con solución normal estéril o peróxido de hidrógeno al 2%.
- 4) Debemos mantener una torunda de algodón, húmeda hasta cohibir la hemorragia, mientras preparamos el material de recubrimiento. Se seca con algodón estéril.
- 5) Colocar el recubridor, hidróxido de calcio, cremoso para no presionar, primero en el contorno de la exposición para que fluya hacia el centro.
- 6) Proteger este recubrimiento con cemento. (Oxido de Zinc y Eugenol ó fosfato de zinc). Si el recubrimiento es de fraguado duro, como el dycal, no será necesaria ésta base.
- 7) Se puede colocar una restauración permanente, pero si el diente va a restaurarse después, colocamos una restauración temporal que aisle de manera adecuada la lesión.

Al terminar el tratamiento se informa a la madre o acompañante, que hemos descubierto y tratado una exposición pulpar; se discute el pronóstico del diente e incluso se habla del fracaso del tratamiento, y se sugiere una alternativa en caso de que esto suceda.

Las VENTAJAS que tiene ésta terapéutica al tener éxito - son preservar la integridad y vitalidad de la pulpa, crea un medio ambiente que permite curar la pulpa y sellar con dentina reparadora la exposición; así como también ahorrar tiempo en caso de elegir otro tratamiento, y conservar la estructura dentaria.

El recubrimiento pulpar directo se nos CONTRAINDICA en - pulpas envejecidas y disminuídas con poco potencial de recuperación; cuando se han absorbido dos tercios de las raíces temporales; en pulpas con patología como dolor espontáneo, provocado - (si persiste después de retirar el estímulo) palpitaciones al - inclinarse y dolor por alimentos o líquidos calientes. Si observamos radiográficamente masas calcificadas, reabsorción interna, anomalías de la membrana periodontal en apical y bifurcación; y cambios periodontales como movilidad y fístulas. También está contraindicada cuando hay hemorragia excesiva en la - exposición y donde la aposición de dentina reparadora puede deteriorar la circulación de una parte del tejido coronal pulpar.

### III. PULPOTOMIA PARCIAL O RASPADO PULPAR

Si comparamos el raspado pulpar con la pulpotomía, que es una amputación total coronaria, entendemos que el raspado de la pulpa es una forma de amputación limitada a una parte de los tejidos pulpares coronarios.

Para su elección esta terapéutica tiene las mismas indicaciones y ventajas que el recubrimiento pulpar directo y en especial cuando el desarrollo de la dentina reparadora en el lugar del recubrimiento podría avanzar potencialmente en una dirección que impide la circulación en la porción coronal del - -

cuerno pulpar; como en dientes temporales anteriores, en las exposiciones labiales de incisivos permanentes y exposiciones interproximales; y en incisivos permanentes y premolares con pulpas coronarias disminuídas.

La pulpotomía parcial se lleva a cabo con la técnica siguiente:

- 1.- Anestesia local
- 2.- Aislar con dique de hule.
- 3.- Se limpia la exposición con solución salina o peróxido de hidrógeno al 2%.
- 4.- Con una cucharilla o excavador filoso agrandar la comunicación y amputar el tejido coronal afectado.
- 5.- Se coloca hidróxido de calcio cremoso para no presionar.
- 6.- Colocar una base de cemento y se restaura el diente con una obturación permanente, o temporal según el pronóstico del tratamiento.

El raspado pulpar o pulpotomía parcial también la conocemos como curetaje pulpar, lo que significa una expansión deliberada de una pequeña exposición cariada antes de aplicar la medicación.

Los que apoyan este tratamiento pulpar se basan en que si eliminan sólo el material infectado o traumatizado expuesto se reduce al mínimo los traumatismos operatorios dando mejores curaciones.

Desafortunadamente el operador no puede determinar clínicamente con certeza el grado exacto de penetración bacteriana en el área de exposición a caries. Por lo que si fracasa éste tratamiento se hará la amputación coronal completa, incluso cuando en dientes temporales la exposición a caries sea muy pequeña.

#### IV. PULPOTOMIA

La pulpotomía consiste en la extirpación completa de los tejidos pulpares coronales, conservando intactos los tejidos --

pulpaes radiculares. Ponemos una cura pulpar directa al sitio de la amputación y colocamos una restauración temporal o permanente.

Este tratamiento se INDICA cuando el paciente no tiene - antecedentes de dolor espontáneo, en dientes temporales en los cuales la inflamación o la degeneración quedan limitados a la - corona pulpar; radiográficamente no deben haber calcificaciones intrapulpares, alteraciones en la furcación o resorción interna. También está indicada cuando la pulpa es abierta y se ha amputado una sección coronal, el sangrado deberá ser normal con formación de coágulo en 3 a 5 minutos; no debe haber exudado ni pus en la pulpa expuesta antes del sangrado.

#### PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL

El formocresol se usa en la primera dentición por su alto porcentaje de éxitos, ya que permite casi la reabsorción normal y la exfoliación de los dientes temporales. Este medicamento en contacto con la pulpa produce fijación y finalmente fibrosis.

Es una combinación de:

Formaldehído:	19%
Tricresol:	35%
Glicerina:	15%

Cuando se empezó a usar se consideraba como desinfectante para canales radiculares en tratamiento endodóntico en dientes permanentes; luego se usó como medicamento de elección en - pulpotomías, iniciado por Sweet.

Muchos no respaldan su uso ya que en estudios histológicos se ha observado que no induce una formación de barrera calcificada o puente de dentina en el área de amputación; creando una zona de fijación, sin bacterias, inerte, resistente a autólisis y actúa como impedimento a infiltraciones microbianas posteriores. El resto de tejido pulpar radicular tiene reacciones ligeras hasta proliferaciones fibroblásticas. La pulpa radicu-

lar permanece vital después del tratamiento con ésta droga por debajo de la zona de fijación y no se han observado resorciones internas avanzadas; ésta es una de las ventajas sobre la pulpotomía con hidróxido de calcio.

La pulpotomía con formocresol está INDICADA en dientes - primarios vitales con caries profundas o exposición pulpar accidental, en lesiones profundas sin exposición obvia en dientes - asintomáticos, en ausencia de dolor. Radiográficamente observar la lámina dura intacta, sin reabsorciones internas o externas, signos clínicos de conductos pulpaes normales.

La técnica empleada es:

- 1) Se anestesia localmente el diente a tratar.
- 2) Se aísla el campo con dique de hule.
- 3) Con fresa de alta velocidad en forma de pera o fisura se re tira el tejido carioso sin penetrar a la cámara pulpar para evitar que la dentina necrótica infectada penetre en el tejido pulpar.
- 4) Para tener una mayor visibilidad se suprimen las estructuras dentales laterales y el techo de la cámara pulpar con fresa de fisura número 556-557, logrando el acceso con una con paredes rectas y ligeramente convergentes al orificio - coronal de los conductos radiculares sin necesidad de sacrificar tejido sano, recordando la anatomía pulpar del diente.
- 5) Se amputa el tejido pulpar coronario con una fresa redonda estéril no. 4-6, con una presión ligera, para no eliminar - en exceso tejido dentario y penetrar en la furca, también se puede hacer la amputación pulpar coronaria con una cucha rilla o excavador endodóntico con filo.
- 6) Se obtiene una amplia visión de las entradas de los conductos radiculares, irrigando la cámara pulpar con solución es térica o agua bidestilada para eliminar los residuos, ayudán donos de un eyector de saliva.
- 7) Se coloca una torunda de algodón humedecida con agua presio nando ligeramente durante 2-3 minutos; controlando la hemo-

rragia.

Es preferible el algodón húmedo al seco, ya que se retiran las torundas con menos riesgos de alterar el coágulo. Si la hemorragia persiste indica que ya se ha producido una degeneración en los tejidos pulpaes restantes, no debemos usar vasoconstrictores para cohibir la hemorragia, aunque tenemos la tentativa de mojar torundas de algodón con solución anestésica estéril que contenga vasoconstrictor; ésto lo ha ccemos por tenerlo a la mano y por facilidad.

- 8) Ya que ha cesado el sangrado se retiran las torundas de algodón y se prepara una torunda con formocresol (exprimida - en una gasa antes de ponerlas en la cámara pulpar y evitar que el exceso de medicamento caiga sobre tejidos blandos y produzca una quemadura química), se coloca en contacto con los muñones pulpaes durante 5 minutos aproximadamente.
- 9) Después de los 5 min. se retira la torunda y se coloca una mezcla cremosa, USP, de óxido de zinc (polvo) y partes iguales de formocresol y eugenol (líquidos); para endurecimiento rápido se pueden mezclar cristales de sulfato de zinc, - en la colocación se puede atacar con torundas de algodón se cos cubiertos de polvo de óxido de zinc.
- 10) Si en esta cita no se coloca la restauración permanente, po demos colocar una restauración temporal de óxido de zinc y eugenol o fosfato de zinc.

Se le indica al niño delante de la madre o acompañante que debe cuidar esa curación, evitando comer sustancias pegajosas ni escavarse la curación.

Si la siguiente cita es después de 6 semanas colocamos una amalgama.

- 11) Si el tiempo lo permite y se tiene la seguridad del éxito - se prepara el diente para restaurarlo con una corona de ace ro; ya que es la restauración de elección pues el diente su fre una deshidratación quedando frágil a las fracturas; las que suelen extenderse hacia apical rebasando la inserción - epitelial y se tiene que extraer el diente.

### PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO

El propósito del hidróxido de calcio es estimular la producción de dentina reparativa para sellar la pulpa radicular -- del medio ambiente externo.

El alto pH del medicamento irrita la pulpa provocando -- que las células mesenquimatosas indiferenciadas se transformen en odontoblastos, los que inician el depósito de dentina reparativa.

Los fracasos más comunes por el uso de ésta droga son el control parcial de la infección y las absorciones internas de -- los dientes temporales; también puede provocar obliteración total de los conductos radiculares o un estrechamiento de los conductos en zonas cercanas a la amputación pulpar.

Dentro de las VENTAJAS que tienen las pulpotomías con hidróxido de calcio es que permite la continuación de la forma--ción de la raíz; y cuando tenemos duda en un buen pronóstico de recubrimiento pulpar directo con éxito en un diente joven permanente con formación incompleta de la raíz. Lo cual es una indicación para el uso de ésta técnica (dientes permanentes jóvenes con raíz incompleta), la formación de un puente de dentina es -- característico de una reacción pulpar cuando se coloca hidróxi--do de calcio.

No es recomendable en dientes temporales por el fracaso frecuente debido a reabsorción interna.

El procedimiento empleado para las pulpotomías con hidróxido de calcio es:

- 1.- Anestesia local.
- 2.- Aislamiento del campo operatorio utilizando dique de hule.
- 3.- Se limpia la zona usando un germicida (Ioduro potásico al -- 2%).
- 4.- Con fresa de alta velocidad de fisura no. 557 se elimina el tejido carioso hasta exponer ampliamente el techo de la cámara pulpar.

- 5.- Con una cucharilla excavadora afilada y estéril extirpamos la pulpa (tratando de hacerlo en una pieza), hasta los orificios de los conductos radiculares.
- 6.- Irrigamos la cámara pulpar con agua esterilizada, ayudándonos con algodón.
- 7.- Cohibir la hemorragia con torundas húmedas, sino se logra - impregnamos torundas de algodón con hidróxido de calcio y - las colocamos para inducir la coagulación.
- 8.- Ya controlada la hemorragia y formado el coágulo colocamos una pasta de hidróxido de calcio sobre los muñones amputados, (esta mezcla puede ser hidróxido de calcio puro con -- agua bidestilada o usar una fórmula patentada como Dycal ó Pulpdent) y se sella con cemento de óxido de zinc y eugenol.

Después de la pulpotomía se aconseja restaurar con coronas de acero, ya que la dentina y el esmalte se vuelven quebradizos por la deshidratación que sufren.

A todos los pacientes en los que se han efectuado tratamientos pulpares deben ser examinados regularmente para evaluar el estado del diente.

La ausencia de síntomas de dolor o molestias no es indicación de éxito; se debe controlar por medio de radiografías para determinar cambios en los tejidos periapicales ó señales de resorción interna.

Las diferencias existentes en éstos dos tipos de pulpotomía son:

a) Usando formocresol:

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

b) Colocando Hidróxido de calcio:

- 1.- Formación de calcificaciones en forma de puentes.
- 2.- Cierta acción germicida.
- 3.- Se conserva tejido vital.
- 4.- La resorción interna es un problema común, aún por debajo de los puentes calcificados.
- 5.- Exito clínico de 55% y un 3% histológico.
- 6.- En los dientes permanentes la formación de las calcificaciones pueden hacer más difícil un tratamiento endodóntico subsecuente.

En los estudios realizados por el Dr. KAARE LANGELAND sobre los usos del formocresol y el hidróxido de calcio y sus manifestaciones a nivel histológico del órgano pulpar nos dice:

No debemos usar el formocresol para cohibir las hemorragias pulpares pues se piensa que "momifica y fija el tejido" lo cual no es cierto, sólo forma coagulación en el tejido y produce resorción; también se distribuye a través de los tejidos provocando efectos locales y sistémicos no deseados.

El Dr. Langeland demuestra histológicamente que el formocresol es un magnífico bactericida, pero en vez de momificar y fijar provoca una necrosis de coagulación por lo que se produce una licuefacción.

Los componentes del formocresol (fenol, formaldehído y -cloruro de mercurio) hacen que se coagulen las proteínas de las células pulpares y al colocarlo provocamos una gran inflamación y resorción. El problema circulatorio se debe a una trombosis de los vasos sanguíneos, dando una destrucción sanguínea de los vasos, encontrando eritrocitos dentro de los vasos sanguíneos.

Hay una reabsorción dentinaria, encontrando células multinucleadas destruyendo a la pulpa, así como las vacuolas del citoplasma y neutrófilos que demuestran la desintegración y reabsorción pulpar. Pueden encontrarse calcificaciones alrededor del tejido de desintegración y vasos sanguíneos funcionales y - otros desintegrados.

El formocresol no produce tejido dentinario, o sea que la barrera de dentina protectora que se piensa que éste medicamento provoca es falso; puesto que se forma un puente calcificado ó calcificaciones por formocresol, las cuales presentan zonas abiertas sin calcificarse.

En la región más apical se necrosa el tejido encontrando mayor cantidad de neutrófilos, con inflamación severa en respuesta a la desintegración del tejido causada por ésta droga. Finalmente en apical vemos la reabsorción de la raíz con inflamación crónica y aguda. Llegando a comprobar que el formocresol tiene una acción bactericida muy potente pues no existen bacterias en el tejido remanente ni en el tejido inflamado.

Como el hidróxido de calcio tiene un pH alto al estar en contacto con tejido pulpar se vuelve carbonato de calcio.

Cuando en tratamientos pulpares utilizamos cemento de óxido de zinc y eugenol, debemos de mezclar poca cantidad de eugenol con una mayor porción de óxido de zinc y exprimir la mezcla antes de colocarla para disminuir su potencial irritante.

Antes de efectuar cualquier tratamiento pulpar debemos de aislar nuestro campo y desinfectar bien la pieza dentaria en la que vamos a trabajar. Para la desinfección podemos usar: Agua oxigenada, hipoclorito de sodio al 1% ó de Iodo e Ioduro potásico al 2%.

#### V. PULPECTOMIA

La pulpectomía en los dientes de la primera dentición -- consiste en la remoción completa del tejido pulpar vital o no vital involucrando la cámara pulpar y el conducto radicular de cada raíz.

En los dientes temporales al descubrir una cámara pulpar seca o necrótica, consideramos necesario realizar procedimientos endodónticos, si el diente que vamos a tratar es importante para el desarrollo y salud dental del niño; como es el caso de un segundo molar primario en un niño de 5 años, que sirve de -- guía para la erupción del primer molar permanente para un arco dentario correcto, impidiendo que éste emigre o haga erupción --

en el segundo espacio premolar.

Sin embargo, al intentar una pulpectomía en un primer molar temporal en un niño de 7 años, nos encontramos con un tratamiento endodóntico dudoso, puesto que el fracaso en éstos casos puede significar la destrucción parcial o la descalcificación - del diente permanente subyacente y los beneficios no son tan -- grandes.

A pesar de que la anatomía de las raíces de los dientes primarios son estrechas y aplanadas pueden en algunos casos complicar éste procedimiento, pero hay interés en realizarlos por sus posibilidades de éxito y así retener los dientes temporales en vez de crear problemas de mantenedores de espacio.

Los dientes deciduos anteriores son los más comunes y -- los mejores candidatos para los tratamientos endodónticos; donde son esenciales la estética, la fonética y la función. Como sólo tienen una raíz recta, su conducto radicular tiene suficiente tamaño para realizar un tratamiento pulpar, sin embargo debemos recordar que los dientes primarios tienen múltiples canales auxiliares, y se dan casos, en que la cámara pulpar no podrá ser completamente extirpada ni los canales radiculares ser obturados después.

Hay algunos puntos importantes que no debemos olvidar al tratar endodónticamente los dientes primarios:

- 1.- Tener cuidado en no penetrar más allá de las puntas apicales del diente al alargar los canales. Debemos instrumentar deteniendonos 1-2 mm. antes del ápice; si nos pasamos - podemos dañar el gérmen dentario en desarrollo.
- 2.- Al obturar debemos usar material reabsorbible como el óxido de zinc y eugenol; evitando las puntas de plata o de gutapercha, las que no pueden ser reabsorbidas e irritan.
- 3.- Al introducir el material de obturación en el conducto hay que hacerlo con una ligera presión de manera que nada o casi nada atraviese el ápice de la raíz.
- 4.- La apicectomía o la eliminación quirúrgica del ápice de la raíz, se debe llevar a cabo sólo en los casos en que no - -

existe diente permanente en proceso de desarrollo o sea el germen dentario.

Las INDICACIONES para las pulpectomías son: encontrar -- una cámara pulpar seca al abrir una cavidad o al eliminar ca- -- rries, encontrando tejidos necróticos o carentes de vitalidad en la pulpa coronaria y radicular.

Con frecuencia aparecen cámaras aparentemente vacías, en las que la pulpa ha degenerado y en algunos casos esté llena de pus. También se indica al intentar hacer una pulpotomía y no poder controlar una hemorragia excesiva, así como en presencia de afección ósea intrarradicular sin pérdida de sostén.

Técnica para las pulpectomías:

- 1) Se anestesia localmente la región.
- 2) Aislamos el campo con dique de hule.
- 3) Con fresa en forma de pera o fisura a alta velocidad, se quita la dentina cariada penetrando en la cámara pulpar, contorneando el techo pulpar.
- 4) Con una cucharilla filosa o con fresas estériles del no. 4-6 se retira todo el tejido pulpar hasta las entradas de los -- conductos radiculares, se irriga con solución estéril lim- -- piando; teniendo mucho cuidado de no perforar el suelo pul- -- par o la furca.

Nota: en caso de molares, se deben extender las paredes de -- la cavidad en mesiobucal para mejor acceso a los conductos -- radiculares.

- 5) Hay que tomar radiografías para controlar la longitud y el -- número de los conductos.
- 6) Se prosigue a extirpar el nervio radicular. En caso de que el conducto sea muy estrecho para usar tiranervios debemos -- instrumentar con limas muy delgadas (no. 8, 10, 12). Con los dedos índice y pulgar podemos encorvar las limas -- para evitar perforaciones.

No debemos presionar el tejido infectado o vital hacia api- -- cal, ni forzarlo hacia afuera del ápice.

Hay que mantener los conductos húmedos, irrigándolos frecuentemente para disolver los residuos de tejido orgánico.

Para una mejor irrigación podemos doblar la aguja de nuestra jeringa hipodérmica para facilitar el acceso a los conductos, utilizando una solución de hipoclorito de sodio al 1%, cloramina-T o una solución salina estéril, para retirar sangre y los residuos dejando los conductos estériles.

- 7) Se empieza a limar los conductos lateralmente, eliminando el tejido blando, se va aumentando el diámetro de las limas con una irrigación en cada cambio de número, hasta obtener un tamaño razonable en la entrada de los conductos para poder colocar el material de obturación reabsorbible.
- 8) Según el criterio y la experiencia del Odontopediatra se pueden colocar puntas de papel con formocresol (bien exprimidas) y dejarlas por 5 minutos; y sino sólo colocar puntas de papel estériles secas para que absorban la humedad del conducto. Las puntas las dejamos en los conductos mientras preparamos la mezcla con la que vamos a obturar.

El material de obturación reabsorbible varia en consistencia y espesor según el método de obturación que se elija, desde cremoso o semilíquido a espeso.

Se mezcla el óxido de zinc con partes iguales de eugenol y formocresol, como en las pulpotomías, o simplemente el óxido de zinc con eugenol.

Para obturar los conductos radiculares de los dientes temporales podemos elegir la manera que más nos acomode o facilite, escogiendo de estas:

- a) Ya retiradas las puntas de papel y con el conducto seco introducimos una porción de la mezcla cremosa en los conductos con unas puntas de papel; añadimos más polvo a la mezcla para obtener una consistencia espesa, la cual llevamos al conducto y la comprimimos ayudándonos de condensadores, para que la mezcla no se adhiera al instrumento ponemos en la entrada de los

conductos un pedazo de dique de hule y lo empujamos hacia el interior del conducto, después desechamos el dique. Si la mezcla nos resulta muy plástica, le añadimos más óxido de zinc para facilitar la condensación.

Ya obturados los conductos se coloca una base intermedia de óxido de zinc y eugenol ó cemento de fosfato, para luego restaurar el diente.

Radiográficamente checamos la obturación, si nos quedaron espacios o estamos muy cortos, se pone de nuevo el dique de hule, quitamos la base de óxido de zinc y eugenol y empujamos la mezcla obturadora con mayor presión y más profundidad para que la obturación quede más condensada sin espacios vacíos.

Los materiales de obturación pueden ser manipulados hasta dos días después del proceso de condensación inicial sino se añade ningún acelerador al óxido de zinc y eugenol.

Después de terminado el tratamiento o en la siguiente cita colocamos una corona de acero restaurando el diente temporal para evitar fracturas.

b) Método con léntulo espiral.- Este método es sencillo y poco sofisticado. Con una pieza de baja velocidad o con los dedos rotamos lentamente el léntulo introduciendo el material de obturación en el conducto.

Una desventaja de esta manera de obturar los conductos es que hay posibilidades de que queden burbujas de aire atrapadas.

c) Se prepara una pasta gruesa, le podemos agregar cristales de sulfato de zinc para acelerar el endurecimiento de la pasta. Luego con dos losetas se hacen las puntas enrollando la mezcla entre éstas hasta formar las puntas, luego humedecemos los conductos con formocresol por medio de un obturador insertando después la punta hecha por nosotros ayudándonos con un empacador endodóntico seco espolvoreando con óxido de zinc para que no se pegue la punta.

d) Método de jeringa a presión.- Escogemos una aguja de calibre tal que entre en el conducto radicular quedando 2 mm. antes del ápice, la podemos doblar para facilitar el acceso. Insertamos la mezcla de obturación en el mango de la aguja y apretamos la aguja en el émbolo con los extractores; se inserta la llave del tornillo y entonces le damos vuelta hasta que empiece a salir el material.

Se coloca la aguja en el conducto hasta encontrar una resistencia y exprimimos hacia afuera el material y la jeringa empieza a retirarse lentamente.

Con éste método tenemos las ventajas de que no quedan burbujas de aire obliterando el conducto, ya que se empieza a obtener en la parte más apical del conducto terminando coronalmente, además podemos controlar la cantidad y la extensión del material, sin ejercer demasiada presión sobre las paredes radiculares.

Ya terminada la obturación radicular, colocamos una base de óxido de zinc y eugenol reforzado, cemento de oxifosfato de zinc o amalgama, para luego en otra cita restaurar el diente temporal con una corona de acero.

Debemos tener cuidado y control postrestauración con radiografías periódicas para observar la salud del diente y su exfoliación.

Afortunadamente el Odontopediatra cuenta con dos variaciones de las pulpectomías para el tratamiento pulpar de sus pequeños pacientes:

#### 1.- Pulpectomía Parcial.

Cuando la pulpectomía es necesaria y las raíces están demasiado curvas e inaccesibles, podemos extirpar el tejido pulpar sólo hasta donde los instrumentos convencionales alcanzan, preparando los conductos hasta esta zona, irrigando bien para que no queden residuos. Se obturan los conductos con óxido de zinc y eugenol y formocresol, sellando luego con un cemento intermedio para que posteriormente restaurar el diente decidido.

2.- Pulpectomía para conductos pulpares infectados no vitales.-

Las pulpectomías las podemos realizar en una sola cita cuando hay vitalidad pulpar y pueden quedar fácilmente estériles los conductos. Pero en cambio en dientes temporales no vitales infectados no debemos preparar mecánicamente los conductos, por lo que se recomienda seguir estos pasos:

- a) primera cita: aliviar el dolor, drenando el absceso agudo ó crónico, luego se debe extirpar la pulpa necrótica existente para colocar después una torunda con formocresol -- bien exprimida y sellar con óxido de zinc y eugenol por -- tres días.
- b) segunda cita: si el niño no ha presentado ninguna molestia, procedemos a realizar una pulpectomía común, secando los conductos con puntas de papel y sellando con óxido de zinc y eugenol dejándolo por cuatro días más.
- c) tercera cita: Si continua el diente asintomático procedemos a obturar los conductos. En caso que hayan molestias se deben repetir las técnicas biomecánicas hasta que el diente quede libre de cualquier síntoma clínico, para después obturar los conductos radiculares.

## C O N C L U S I O N E S

Se continua la investigación sobre éste tema y probablemente en el futuro se resolverán algunas dudas, pues las dificultades en los tratamientos endodónticos se deben a la especial anatomía de los dientes primarios; sobre todo las raíces de los molares que son largas y delgadas, con conductos estrechos y aplanados. Los canales auxiliares y la constante resorción de los ápices dificultan aún más la posibilidad de éxito en las terapéuticas endodónticas en la primera dentición.

Debemos admitir que a pesar de los avances sobre los tratamientos pulpares, aún existen algunos factores que no pueden ser controlados facilmente. Por ejemplo, la hemorragia excesiva es una señal de proceso degenerativo pulpar; sin embargo, no se ha establecido cuanta cantidad de pulpa ha de provocar el sangrado para considerarlo excesivo. También la penetración bacteriana y la profundidad de la caries en la cámara pulpar puede ser superficial y suficientemente lenta para permitir que los mecanismos de defensa protejan la pulpa, pero desafortunadamente la profundidad real y la rapidez de penetración son clínica y radiográficamente impredecibles.

Los tratamientos pulpares son más que un medio para mantener: primero, la vitalidad de cada diente; segundo, mantenerlo dentro de su alveólo hasta que realice su función fisiológica; y en último de los casos obtener un buen estado de la cavidad oral y mantener los espacios de los dientes permanentes que restituirán a los temporales. Finalmente, un tratamiento pulpar es un medio de salvación de los dientes alterados así como a los tejidos que vienen a mantenerlos dentro de la cavidad oral.

Con todo lo mencionado durante éste trabajo, me atrevo a decir que a la fecha no existe un método establecido para los tratamientos pulpares que sea 100% eficaz.

Los dientes de un niño se deben tratar de manera diferente a los de un adulto puesto que existen particularidades muy notorias entre ambos; ya que en mecanismo, consistencia y función, son exactamente iguales. Por lo que al elegir el tratamiento hay que considerar muchos factores además de la afección que sufre la pulpa dental; tales como: el tiempo que permanecerá el diente en la boca, la salud general del niño, el estado de su dentadura, el tipo de restauración que emplearemos para volver al diente su estado normal, es importante también el uso al que será sometida la pieza, el tiempo que requiera el tratamiento, la cooperación que se pueda esperar del niño y desde luego, el costo.

Por otra parte, el Cirujano Dentista tiene que apreciar la edad del paciente y el estado de erupción de los dientes determinando al mismo tiempo la salud general, ya que un niño con cualquier tipo de discracias sanguíneas (hemofilia o leucemia) y los susceptibles a bacteremias (fiebre reumática) son pacientes de gran riesgo.

Como declaré anteriormente los tratamientos pulpares no son 100% acertados y el fracaso de éstos pueden dar pie a complicaciones generales graves.

Al atender niños debemos procurar traumatizarlos lo menos posible para no crearles miedo, por lo que los dentistas tenemos la necesidad de mejorar nuestros servicios tanto psicológicos, física y profesionalmente. Para que con esto, nos tengan en mejor concepto y sepan valorar nuestro trabajo. Es por eso que al atender pacientes infantiles les daremos un trato individual, analizando cada caso en forma independiente; y conscientizando a los padres que deben cooperar con nosotros para conseguir la finalidad de la Odontopediatría; de "prevenir, conservar y restituir" la salud oral de sus hijos y no por ser simples dientes que serán reemplazados dejarlos al olvido y descuidado.

Cada niño tiene sus características propias y sus valores - como persona, y no por ser infantes ignoremos que tienen un interés particular. La ignorancia corresponde en un 80% a los padres, los que deben tomar consciencia y responsabilidad en dar a sus hijos condiciones saludables física como mentalmente.

La Odontopediatría se ha extendido en su campo de trabajo para beneficiar a la niñez, por lo que todo estudiante de Odontología y los Cirujanos Dentistas de práctica general deben tener la capacidad y el entusiasmo para crear buenos pacientes -- desde la infancia. Sobrellevando los problemas bucales infantiles; entre los cuales, el alto índice de caries es el factor número uno, ya que destruye los tejidos dentarios llegando a la pulpa.

En éste trabajo he hablado de los tipos de tratamientos - que pueden ayudarnos a rehabilitar un mayor número de dientes - primarios; y los distintos medicamentos que podemos emplear; esperando que el lector reciba algún beneficio personal, así como para sus hijos o pacientes.

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

ALVIN L. MORRIS, HARRY M. BOHANNAN

Las especialidades Odontológicas en la práctica general.

Labor

CHARLES DIXER, ROBERT P. LANGLAIS, GUY C. LICHTY

Interpretación radiográfica en Odontología Pediátrica.  
El Manual Moderno.

DON M. RANLY

- a- Assessment of the systemic distribution and toxicity of formaldehyde following pulpotomy treatment: part one. Journal of Dentistry for Children. November-december: 431 - 434; 1985.
- b- Glutaraldehyde purity and stability: implications for preparation, storage, and use as a pulpotomy agent. Pediatric Dentistry, vol. 6 no. 2; 1984.

FRANKLIN GARCIA-GODOY

- a- A 42 month clinical evaluation of glutaraldehyde pulpotomies in primary teeth. The Journal of Pedodontics, vol. 10: 148-153; 1986.
- b- Radiographic evaluation of root canal "calcification" following formocresol pulpotomy. Journal of Dentistry for Children. November-december: 430-432; 1983.

GRUPO DE TRABAJO DE LA DIVISION DEL SISTEMA DE UNIVERSIDAD ABIERTA

Odontopediatría I y II

Facultad de Odontología, U.N.A.M.

JANE R. GOODMAN

Endodontic Treatment for Children

British Dental Journal, May: 363-366; 1985.

KAARE LANGELAND

Curso de Aspectos biológicos de la Odontología restauradora  
y endodóntica.

Facultad de Odontología, U.N.A.M. Mayo de 1986.

KENNETH D. SNAWDER, D.M.D.

Manual de Odontopediatría Clínica.

Edición Revolucionaria, Cuba.

SIDNEY B. FINN

Odontología Pediátrica

4ta. Edición Interamericana.

MILTON SISKIN

Pulpal response to a calcium hydroxide material for  
capping exposures.

Oral surgerency, vol. 59: 194-197; 1985.

THOMAS K. BARBER, LARRY S. LUKE

Odontología Pediátrica.

El Manual Moderno.

MONDRAGON ESPINOZA JAIME, PANPLONA GUIZA JOSE F., CASTAÑEDA  
RAMOS JAVIER

Pulpotomía Baja (Primera parte)

Revista de la adm, vol. XXXIX no. 4, Julio-agosto 1982.