

14 921



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

TRATAMIENTOS PULPARES EN PIEZAS PRIMARIAS

TESIS PROFESIONAL

Que para obtener el Título de:

CIRUJANO DENTISTA

Presentan:

Nora Ruiz Retana

Teresa de J Pérez García

MEXICO, D. F.

1979

15309



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.

Y E M A R I O

I--.- Breves conceptos sobre el manejo del niño.

II--.- Estructura física de la pulpa dentaria.

III--.- Diagnóstico clínico y radiográfico.

IV--.- Anestesia en endodoncia.

V--.- Aislamiento del campo operatorio.

VI--.- Material de endodoncia en infantil.

VII--.- Elección del tratamiento.

1.- Recubrimiento pulpar directo.

2.- Recubrimiento pulpar indirecto.

3.- Pulpotomía.

4.- Pulpectomía.

5.- Endodoncia en apices abiertos.

Conclusiones

Bibliografía.

BREVES CONCEPTOS SOBRE EL MANEJO DEL NIÑO

El primer esfuerzo del cirujano dentista debe dirigirse a conquistar la confianza del niño durante la primera visita al consultorio, de lo contrario sus procedimientos odontológicos tenderán a fracasar, puesto que los niños actúan por impulsos. El miedo al dolor puede manifestarse en una conducta desagradable, sin saber que existen pocas razones para asustarse.

El comportamiento del niño no dependerá tan solo de él, sino también de la capacidad del dentista al manejarlo, si se maneja al niño adecuadamente, es muy raro que no se pueda obtener cooperación.

Si es posible el cirujano dentista deberá establecer buenas relaciones con el paciente antes de separarlo de sus padres, porque de otra manera el niño puede sentir que se le está forzando a abandonarlos.

Cuando se ha establecido la relación entre el niño y el dentista podemos decir la batalla del manejo del niño está casi ganada. Para que el manejo del niño sea adecuado deberá existir una relación entre padres y cirujano dentista, sobre el comportamiento psicológico del niño.

El dentista puede hacer mucho en la educación de los padres, para que estos se aseguren de que su hijo no llegue al consultorio con dudas y miedo, de esta manera existirá una relación más satisfactoria entre el dentista y la familia.

Si se informa a los padres de ciertas reglas a seguir, antes de llevar al niño al dentista por primera vez, se logrará conquistar la confianza, y esto deberá de empezar de preferencia antes que el niño tenga la edad suficiente, para ser impresionado por influencias externas.

Estas reglas pueden explicarse a los padres individualmente.

- 1.- Se explicará a los padres que no expresen su miedo -- personal sobre sus experiencias con el dentista frente al niño.
- 2.- Instruir a los padres para que no utilicen la odontología como amenaza de castigo, ya que el niño asocia castigo con dolor y casos desagradables.
- 3.- Pedir a los padres que familiaricen a sus hijos con la odontología llevándoles al consultorio para que se acostumbren, el dentista deberá cooperar saludando al niño con cordialidad, mostrándole el consultorio.
- 4.- Explicar a los padres que muestren valor en asuntos odontológicos, ya que esto ayudará a dar valor a su hijo.
- 5.- Indicar a los padres que desde el punto de vista odontológico el peor momento para llevar a un niño al consultorio es cuando existe dolor.
- 6.- Pedir a los padres que no sobornen a los niños para que vayan al dentista.
- 7.- Se debe instruir a los padres para que nunca traten de vencer el miedo de sus hijos por medio de burlas.
- 8.- El padre no debe prometer al niño lo que va hacer si no el dentista, ya que las mentiras solo llevan a la decepción y a la desconfianza.

El comportamiento de los padres en el consultorio dental es también un factor importante, estos deberán tener confianza total en el dentista, cuando es llevado de la sala de espera al sillón dental, los padres no deberán hacer ningún gesto para seguirlo ó

llevarlo ellos mismos, a menos que el dentista los invite a hacerlo, y deberá desempeñar un papel de huested pasivo permanecer al lado de la unidad dental, no deberá hablar al dentista ó al niño, a menos que el dentista se lo pida, ni deberá tomar al niño de la mano ni mirarle con simpatía ó expresión asustada.

A través de las explicaciones que se han realizado con la -- guía del dentista el niño aprende a aceptar los procedimientos -- odontológicos y a gozar de ellos.

En la primera cita deberán realizarse soló procedimientos menores y no molestos.

Desafortunadamente los niños llegan con frecuencia al consultorio dental para su primera cita sufriendo dolores, y con necesidad de tratamientos más extensos, en estos casos deberá decirsele al niño de manera natural que muchas veces lo que hay que realizar produce algo de molestia.

Existen diferentes tipos psicológicos en los niños.

Niño Tímido.- Son pacientes que nunca quieren separarse de la madre, el tratamiento se hará conversando con el niño.

Niño Temperamental.- Son niños que aceptan el tratamiento, pero al momento responden llorando, se les debe tratar por medio de control de voz y de la vista.

Niño Incorregible.- Son pacientes que se portan groseros y no permiten el tratamiento, el tratamiento será con técnica de boca, al llorar el niño se le tapa la boca y se le explica que no debe llorar ya que si sigue llorando no se le quitará la mano de la boca.

Niño Desafiante.- Estos niños no habren la boca, el tratamiento será explicando la atención que se le va a dar, si este no --

acepta se le baja del sillón y en la mayoría de los casos al momen-
to de bajarlo acepta el tratamiento.

También es muy importante el aspecto del consultorio, ya que el niño entra con temor, para que esto no suceda la sala de espera deberá ser cómoda, apartando un rincón de la sala especialmente pa-
ra ellos en donde existen revistas infantiles, sillas y mesas don-
de puedan sentarse y leer, también se pueden tener algunos juegue-
tes.

En los niños la duración de la visita es muy importante, por-
que puede afectar el comportamiento del niño, las visitas no deben
ser de más de media hora, si esta dura más los niños pueden coope-
rar menos al final del tratamiento.

acepta se le baja del sillón y en la mayoría de los casos al momento de bajarlo acepta el tratamiento.

También es muy importante el aspecto del consultorio, ya que el niño entra con temor, para que esto no suceda la sala de espera deberá ser cómoda, apartando un rincón de la sala especialmente para ellos en donde existan revistas infantiles, sillas y mesas donde puedan sentarse y leer, también se pueden tener algunos juguetes.

En los niños la duración de la visita es muy importante, porque puede afectar el comportamiento del niño, las visitas no deben ser de más de media hora, si esta dura más los niños pueden cooperar menos al final del tratamiento.

El diente contiene una cavidad central compuesta de cámara pulpar y conductos radiculares.

La cámara pulpar se haya parcialmente en la región interior central de la corona y cuello de la raíz, el canal pulpar es una continuación de la cámara pulpar que se encuentra en la porción restante de la raíz y que se extiende hasta su extremo apical.

Las cavidades de la pulpa se forman por depósito de dentina hacia dentro, desde la unión de la dentina y esmalte de la corona y desde la unión de la dentina y cemento de la raíz del diente debido a este continuo depósito de dentina en las regiones periféricas de las cavidades pulpares, su forma esta cambiando continuamente.

La cámara pulpar de un diente con dos ó más canales radiculares presenta cuatro paredes, un cielo y un suelo. Esta cámara presenta pequeñas proyecciones llamadas cuernos pulpares en dirección de las caras incisales ó oclusales.

El canal radicular sigue la forma de la raíz, que puede ser y su trayectoria recta ó longitudinal encorvada según el contorno de la raíz, este conducto tiende a reducirse al dirigirse a su porción apical.

En las primeras fases del desarrollo, antes de que termine la formación de la raíz la cámara y los cuernos son muy grandes, pero debido al continuo depósito de dentina tienden a reducirse.

Pueden formarse áreas calcificadas en la cámara pulpar, que reciben el nombre de dentículos y que aumentan de tamaño hasta que en raras lesiones de calsítina enteramente la cámara pulpar.

El número y la distribución de los canales radiculares varían considerablemente, y pueden clasificarse en tres grupos.

- 1.- Canales Suplementarios.
- 2.- Canales Bifurcados.
- 3.- Canales Accesorios.

Desde el punto de vista histológico la pulpa está formada por tejido conjuntivo laxo especializado de origen mesenquimatoso.

Se relaciona con la dentina en toda su superficie, y con el forámen apical de la raíz, y tiene relación de continuidad con los tejidos periapicales de donde procede.

Estructura.- Podemos considerar dos entidades: El parenquima-pulpar, encerrado en mallas de tejido conjuntivo y la capa de odontoblastos que se encuentra adosada a la pared de la cámara pulpar.

Elementos Estructurales.- Vasos sanguíneos, linfáticos, nervio, sustancia intersticial, células conectivas f de Karff e histiocitos.

a) Vasos Sanguíneos.- El parenquima pulpar presenta dos conformaciones distintas en relación con los vasos sanguíneos, una en la porción radicular y otra en la porción coronaria. En la radicular, está constituido por un paquete vascular nervioso (arteria, vena, linfático y Nervio) que penetran en el forámen apical.

Los vasos sanguíneos principales tienen solo dos tónicas formadas por escasas fibras musculares y un solo endotelio lo cual explica su debilidad ante los procesos patológicos. En su porción coronaria, los vasos arteriales y venosos se han dividido y subdividido profusamente, hasta constituir una cerrada red capilar con una sola capa de endotelio.

b) vasos Linfáticos.- Siguen el mismo recorrido que los vasos sanguíneos y se distribuyen entre los odontoblastos, acompañando a las fibras de Thomas, al igual que en la dentina.

c) Nervios.- Penetran con los elementos ya descritos por el foramen apical, están incluidos en una vaina de fibras paralelas que se distribuyen por toda la pulpa. Cuando los nervios se aproximan a la capa de odontoblastos, pierde su vaina de mielina y quedan las fibras desnudas, formando el plexo de Ranvier.

d) Sustancia Intersticial.- Es típica de la pulpa, es una especie de linfa muy espesa, de consistencia gelatinosa. Se cree que tiene por función regular la presión ó presiones que se efectúan dentro de la cámara pulpar favoreciendo la circulación.

Todos estos elementos sostenidos en su posición y envueltos en mallas de tejido conjuntivo, constituyen el parénquima pulpar.

e) Células Conectivas ó de Korff.- En el período de formación de la pieza dentaria, cuando se inicia la formación de la dentina, existen entre los odontoblastos, las células conectivas, las cuales producen fibrina, ayudando a fijar las sales minerales y contribuyendo eficazmente a la formación de la matriz de la dentina.

Una vez formado el diente, estas células se transforman y desaparecen, terminando así su función.

f) Fisiocitos.- Se localizan a lo largo de los capilares, en los procesos inflamatorios producen anticuerpos. Tienen forma redonda y se transforman en macrófagos ante una infección.

g) Odontoblastos.- Adscritos a la pared de la cámara pulpar, se encuentran los odontoblastos. Son células fisiformes polinucleares, que al igual que las neuronas tienen dos terminaciones la central y la periférica.

Las centrales se anastomosan con las terminaciones nerviosas de los nervios pulpaes, y las periféricas constituyen las fibras de Thomas que atraviesan toda la dentina y llegan a la zona amelodentinaria, transmitiendo sensibilidad desde allí hasta la pulpa.

Funciones de la pulpa.- Tiene tres funciones: Vital, Sensorial y de Defensa.

Vital.- Formación incesante de dentina, primeramente por las células de Korff durante la formación del diente y posteriormente por los odontoblastos que forman la dentina secundaria. Mientras un diente conserve su pulpa viva, la dentina se calcifica y mineraliza, aumentando su espesor y al mismo tiempo se disminuye el tamaño de la cámara pulpar y de la pulpa.

Sensorial.- Como todo tejido nervioso, transmite sensibilidad ante cualquier excitante, ya sea físico, químico, mecánico o eléctrico. Muerta la pulpa, mueren los odontoblastos, las fibras de Thomas se retraran dejando vacías las túbulos, los cuales pueden ser ocupados por sustancias extrañas, terminando así la función vital, es decir cesa toda calcificación, suspendiéndose al mismo tiempo el desarrollo del diente. Una raíz que no ha terminado su crecimiento queda en suspensión, al mismo tiempo la función sensorial desaparece por completo.

Defensa.- Esta a cargo de los histiocitos que en los procesos inflamatorios producen anticuerpos y ante una infección se transforman en macrófagos.

El equipo dental es muy importante para el diagnóstico del niño, el niño deberá estar sentado cómodamente en el sillón dental, para la exploración únicamente se necesita espejo, explorador, si el niño es curioso deberá explicársele el nombre de cada instrumento.

Hay tres tipos de exámenes de diagnóstico:

I.- Examen de Urgencia.- Este generalmente limitado para llegar a un diagnóstico inmediato, que lleve a un tratamiento rápido y a la eliminación de la queja principal.

II.- Examen Completo.-

1.- Historia del caso utilizando preguntas clásicas.

a) Queja principal. ¿Qué le ocurre?

b) Enfermedad actual. ¿Le duele el diente? ¿Le ha dolido alguna vez? ¿Le duele con lo frío, con lo caliente, con lo dulce, cuando mastica? Este tipo de preguntas determinará si se trata de un caso de pulpitis o periodontitis apical.

c) Historia general del paciente. ¿Este su hijo en buena salud actualmente? ¿A tenido alguna enfermedad grave como fiebre tifoidea, diabetes, etc. o si es alérgico a la penicilina o algún otro medicamento?

2.- Examen clínico.

a) Apreciación General del paciente.

b) Examen Bucal Detallado.

III.- Examen Periódico.- Es una sesión de continuación, después de una sesión inicial del examen completo. Se realiza para observar los cambios que han ocurrido desde que se terminó el tratamiento anterior, y se hará en la mayoría de los casos cada 4 ó 6 meses. La cavidad bucal es la base del examen para el diagnóstico.

El dentista deberá evitar enfocarse directamente a las piezas dentales, descuidando otras áreas como son :

Aliento.— El aliento de un niño sano es generalmente agradable la halitosis puede ser atribuible a causas locales ó generales. Los factores locales incluyen, higiene bucal inadecuada y presencia de sangre en la boca.

Los factores generales pueden incluir constipación, sinusitis, hipertrofia, infección del tejido adenoidal, fiebre, tifoidea y trastornos gastrointestinales. La acidosis generalmente produce olor de acetona en el aliento, frecuentemente los niños que sufren elevaciones de temperatura tienen aliento fétido característico.

Labios. Mucosa Labial y Mucosa Bucal.

Se observará en los labios tamaño, forma, color y textura de la superficie, deberán ser palpados usando el dedo pulgar e índice.

Las reacciones nutricionales alérgicas pueden causar cambios en los labios, a medida que se retraen los labios, el dentista deberá observar la mucosa labial. Cualquier lesión ó cambio de color y consistencia de la membrana de la mucosa deberá ser evaluado cuidadosamente. Al proseguir dentro de la boca puede observarse la mucosa bucal en la cual las lesiones más comunes son las que se asocian con el virus del herpes simple.

Normalmente la mucosa bucal y los labios son de color rosado, sin embargo la melanina puede causar una pigmentación fisiológic-normal de color pardo.

Saliva.— La calidad de la saliva puede ser muy delgada, normal ó extremadamente viscosa. Las glándulas salivales, sublinguales y submandibulares pueden volverse hipersensibles y pueden tener secreciones alteradas cuando existen infecciones generales.

Tejido Gingival.- Después de examinar la mucosa labial y bucal el dentista debe observar el tejido gingival y las uniones.

El frenillo labial situado en la línea media de la mandíbula superior ó inferior puede ser responsable de un espaciamiento anormal de los incisivos centrales.

También deberá tomarse en cuenta el color, tamaño, forma, consistencia y la fragilidad de la encía.

Lengua.- Para poder examinar el dorso de la lengua, deberá tomarse la punta con una gasa de algodón colocada entre el pulgar e índice, se procede a extraer delicadamente la lengua, para poder observar su tamaño, forma, consistencia y también se observará la parte inferior de la lengua para buscar cualquier tipo de inflamación.

Paladar.- El paladar también es muy importante observarlo -- principalmente su color y forma ya que puede haber lesiones, tanto en el paladar duro como blando.

Dientes.- En la exploración de los dientes se deben ver ciertas exploraciones básicas como : El número de piezas dentarias, tamaño, color, oclusión y malformación.

También puede haber dientes supernumerarios que se observan con más frecuencia en la línea media del maxilar superior pero -- pueden aparecer en cualquier parte del arco.

Color de las Piezas.- La tinción anormal de las piezas de los niños se dividen en: factores Extrínsecas e Intrínsecas.

La extrínseca puede causarse por bacterias cromogénicas, que de invadir depósitos de materia alba y cálculos causando una gama de colores en las piezas.

El cambio de color del esmalte y la dentina se debe probablemente a factores intrínsecos tales como diarrea sanguínea, amelogénesis imperfecta, dentinogénesis imperfecta, resorción interna y drogas tales como tetraciclina.

Oclusión de las piezas.- En esta etapa debe comprobarse la oclusión del niño indicándole que cierre, y el dentista guiará la mandíbula suave pero firmemente a la posición más retraída pero cómoda de los cóndilos. Al detectar mal oclusión en su etapa temprana se puede informar a los padres de que más adelante será necesario consultar al ortodoncista.

Malformaciones de los dientes.- Las más comunes son las físicas hipoplasias del esmalte. Adicionalmente las piezas pueden estar dilaceradas, empequeñecidas y fusionadas.

Método para Diagnosticar.

Recopilación de Hechos.- Existen ciertos signos patognomónicos que pueden llevar a decisiones tempranas de diagnóstico, sin embargo deberán recogerse y relacionarse sistemáticamente todos los hechos que se refieren a la historia del niño. A menudo es necesario que el dentista diagnostique antes que todos los hechos hayan sido recogidos, para evitar que el proceso de la enfermedad siga su curso.

En algunos casos puede ser necesario un período de observación antes del diagnóstico final y la institución del tratamiento adecuado.

Evaluación de los Hechos.- Debe haber evaluación crítica de los hechos recogidos, con relación al cuadro general y a la queja principal, al interrogar a los padres sobre el dolor dental, no siempre da resultados satisfactorios. A menudo el dentista tiene que hacer excavaciones en lesiones cariológicas extensas para li-

ger a un diagnóstico y determinará el curso del tratamiento.

Formulación del Diagnóstico.- El historial, exámen clínico, -- pruebas de laboratorio e investigaciones radiográficas, ayudan a el dentista a formular su diagnóstico.

Diagnóstico Radiográfico.

Aunque se desdena muy a menudo, la radiografía es muy importante para la práctica odontológica, si se usa juiciosamente la radiografía podrá realizar un valor de servicio dental importante.

Habrán salvarse muchas piezas que de otra manera se perderían y podrán evitarse muchas mal oclusiones, no solo se debe considerar como auxiliar de diagnóstico, sino tambien la importancia que juega en ciertos tratamientos por ejemplo de endodoncia en donde es inapreciable y cuando se comprueba el estado del paciente como ocurre en casos de fractura y en el mantenimiento de registro.

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

En la radiografía se puede detectar cambios en la integridad de las piezas por ejemplo : La formación incompleta de la raíz, -- fracturas radiculares, fracturas iscar y cuerpos extraños.

Evaluación Pulpar.- La radiografía desempeña un papel importante en la evaluación del tratamiento.

Al apreciar la pulpa, ayuda a determinar, dentro de ciertos límites la profundidad relativa de la lesión cariosa y su proximidad relativa de la lesión cariosa y su proximidad a la pulpa.

Permite evaluar el estado de los tejidos periapicales, muestra la forma de la pulpa, y forma de guía más fácil para obturación de canales de la raíz y para evaluar las obturaciones finas.

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

Se pueden observar fallas como abscesos periapicales y ocasionalmente resorción interna de la raíz.

ANESTESIA EN ENDODONTIA

La anestesia local es un verdadero medio de elección para el control del dolor en odontopediatría y debería ser usada por regla en los tratamientos conservadores y quirúrgicos. Su acción permite que estos se realicen de la mejor manera, con mayor eficiencia y tranquilidad.

Anestésicos tópicos.— Los anestésicos tópicos mejorados actuales reducen muchísimo el ligero malestar de la inserción de la aguja antes de la inyección del anestésico local. Algunos anestésicos-tópicos sin embargo, presentan claras desventajas porque tienen un gusto desagradable para el niño. Además, el tiempo adicional requerido para aplicarlos puede tornar al niño opacivo hacia lo que sigue.

En los últimos años, en muchos consultorios se ha convertido en rutina el empleo de un ungüento anestésico tópico. Ejemplo de anestésico soluble en agua, con base no alcohólica, que permite fácil transferencia a la mucosa es la nuprina-benzocaína-tetracaina (Novocel).

Antes de la aplicación de la muestra, en el lugar donde se pretende insertar la aguja, se seca y con aplicador de algodón se coloca una pequeña cantidad de anestésico tópico. La anestesia tópica se logra en una 5 dos minutos. Por ejemplo la prilceina el 5 % durante dos 5 tres minutos antes de hacer la inyección.

El niño debe estar preparado para la inyección no necesariamente con una descripción detallada, pero sí una indicación de que va a ser puesto a dormir para que la caries pueda ser quitada sin ninguna molestia para él.

Algunos dentistas opinan que el anestésico debe ser calentado antes de inyectarlo y enumeraron sus razones para suponer que la

solución calentada es más cómoda para el niño, que existe menos traumatismo de los tejidos y menos dolor después de la inyección y que el anestésico parece causar efecto más rápidamente.

El mecanismo de la inyección exige observar algunas reglas.

El sillón debe estar sólo algo inclinado hacia atrás, lo que proporciona buen acceso al lugar elegido y evitar que el paciente se vuelque hacia adelante ó se levante. Además, esta posición impide que el paciente vea la jeringa y observe el proceso de la inyección. La posición acostada es inconveniente para el niño, es sensación de desamparo y ofrece un mayor peligro de aspiración.

Anestesia Regional.— Para tratar un cuadrante del maxilar inferior se aplica la anestesia regional. El agujero mandibular se hace por debajo del plano oclusal de los dientes temporarios, la punción debe realizarse, por lo tanto, algo más bajo y más hacia distal que en el adulto. Se coloca el pulgar sobre la superficie oclusal de los molares con la uña sobre el reborde oblicuo interno y la yema del dedo medio en el borde posterior de la mandíbula.

Es aconsejable inyectar una pequeña cantidad de la solución tan pronto como se penetra en los tejidos y seguir inyectando cantidades pequeñas a medida que la aguja avanza hacia el agujero del dentario inferior.

La profundidad de la penetración oscila en unos 15 mm. pero variará con el tamaño del maxilar y la edad del paciente. Se depositará más o menos 1.5 ml. de la solución en la proximidad del dentario inferior.

La anestesia vestibular (inervada por el nervio bucal) debe ser anestesiada en forma adicional mediante un pequeño depósito en el surco vestibular, aunque en muchas ocasiones es suficiente con la anestesia regional.

Anestesia infiltrativa.— Debido a la porosidad del hueso in-

fentil en el maxilar superior en crecimiento, se usará la anestesia infiltrativa.

Para anestesiar los dientes temporales anteriores se emplea la infiltración técnica Supraperiférica. La inyección debe ser -- efectuada más cerca del borde gingival que en el paciente con --- dientes permanentes, y se depositará la solución muy cerca del -- hueso.

Al anestesiar los incisivos centrales permanentes, el sitio de punción está en el surco vestibular y la solución se deposita lentamente y apenas por encima y cerca del ápice dental. Como puede haber fibras nerviosas que provengan del lado opuesto, podría ser necesario depositar una pequeña cantidad de la solución anestésica junto al ápice del otro incisivo central para obtener la anestesia adecuada. Si se habrá de aplicar dique de goma, es aconsejable inyectar una ó dos gotas de la solución anestésica en la encía marginal libre para impedir el malstar ocasionado por la colocación de grapas y ligaduras para dique.

Para anestesiar los tejidos palatinos, la anestesia regional del nervio nasopalatino anestesiara los tejidos palatinos de los seis dientes anteriores. Si se hace entrar la aguja en el conducto, es posible lograr la anestesia total de los seis dientes. Sin embargo esta técnica es dolorosa y no se debe usar por rutina antes de los procedimientos operatorios.

Si el paciente siente una anestesia incompleta, después de la inyección supraperiférica por sobre los ápices dentales en vestibular, puede ser necesario recurrir a la inyección nasopalatino.

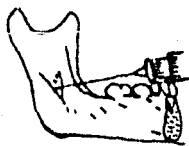
En la anestesia a nivel palatino se hace suficiente presión con el dedo ó el espejo a que se forma una zona de isquemia y el paciente tenga el menor dolor posible, este malstar asociado a la inyección puede ser reducido aún si se deposita la solución anestésica a medida que avanza la aguja.

Retirada la jeringa de la boca y fuera del campo visual del niño, se le pide que se enjuague la boca. De este modo se alivia la tensión y se impiden gritos ó llantos.

Indicaciones después de la Anestesia.- Hay que advertir a los padres del niño que recibió el anestésico local que el tejido blando de la zona puede carecer de sensaciones por una hora ó más y debe ser observado atentamente para que no se muerda los tejidos, inadvertida o intencionalmente. Los niños que fueron anestesiados en su nervio dentario inferior pueden morderse el labio, lengua ó cara interna de los carrillos.



Anestesia del Maxilar Superior en Niños.



Anestesia del Maxilar Inferior en Niños

Anestesia General.- Este tipo de anestesia da una pérdida de la conciencia y una pérdida completa de la sensibilidad.

Este método está indicado en los siguientes casos:

- 1) Niños en quienes los otros métodos no dieron resultados satisfactorios.
- 2) Niños mentalmente débiles.
- 3) En niños menores de dos años y que tengan problemas grandes.
- 4) Niños demasiado incorregibles.

Contraindicaciones de la Anestesia General:

- 1) Niños con problemas sistémicos como son: Problemas circulatorios, respiratorios, etc.
- 2) En niños anémicos.
- 3) En niños que presentan alergia.

Diferencia entre Narcois Breve y Prolongada.

Narcois Breve.- Está indicada en pacientes difíciles para poder ser examinados y cuando requieren intervenciones cortas, no deberá durar más de 5 a 10 min. Se le obtiene mediante la inhalación de una mezcla de oxígeno con óxido nítrico y Halothane (Fluothane) sin intubación ó mediante inyección intramuscular de clorhidrato de Ketamina. La desventaja de este último compuesto radica en su largo periodo de recuperación que insume de 2 a 3 horas.

Narcois Prolongada con Intubación.- El lugar para realizar este método es en el hospital ó una clínica que disponga de todo-

la aparatología para urgencias y el servicio necesario para un -- control posoperatorio. El equipo de trabajo estará integrado por un médico anestesista, dentista y una asistente.

Pasos a seguir para llevar al paciente a la anestesia general.

Historia clínica completa.

Pruebas de laboratorio:

a) Biometría Hemática.- Nos indicará el número de elementos figurados.

Hemoglobina.- (Cantidad normal 14 c^3 por ml.). No se podrá anestesiar si presenta menos cantidad, primero se tratará - de elevar la hemoglobina y después se le podrá tratar con anestesia general.

b) Tiempo de Coagulación.

c) Tiempo de Sangrado.

d) Protrombina.

e) Análisis General de Orina. (Concentración de azúcar).

En la anestesia general antes de iniciar se le inyectará un barbitúrico ó un tranquilizante y también se le inyectará un dia-
lólito (para eliminar la saliva). Si es necesario la radiogra-
fía se la tomará antes, se le indicará al anestesista que coloque una gasa esteril humedecida con surto en la parte más posterior -
de la boca, ya terminado el trabajo se eliminarán los residuos de los materiales usados y la gasa.

Al volver el paciente de la anestesia, estará en la sala de recuperación, por lo regular se le deben tomar sus signos vitales cada media hora aproximadamente (Esto lo hará el anestesista).

AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO

Uso de Dique de Caucho.- El uso de dique de caucho es una de las técnicas más que puede desarrollar un dentista para lograr -- excelentes cuidados de restauración en los niños.

1.- Da tanto al operador experimentado como al inexperimta do la clave para el tratamiento de casi todos los niños.

2.- Aumenta la cantidad y la calidad del trabajo producido -- por unidad de tiempo, porque retrar las mejillas y la lengua le-- jos del campo de operación, literalmente dando al operador manos-- extras. También disminuye la posibilidad de las lesiones en los -- tejidos y deglución ó aspiración de materiales extraños.

3.- Proporciona un campo seco cuando es necesario para la -- preparación de bases de recubrimiento de la pulpa ó pulpotomías,-- para la inserción y condensación de restauración de amalgama.

4.- Permite el uso de rociador de agua en fresas de alta ve-- locidad y facilita el uso de puntas de aspiración de alto volumen sostenidas por la ayudante dental.

5.- Permite al operador mayor visibilidad total y mayor acco-- sibilidad para los procedimientos necesarios.

El dique de caucho da una seguridad al niño, que ningún otro método proporciona, el dentista se beneficia directamente de la -- seguridad de su paciente infantil al tener que gastar menos tiempo en la mayoría de los procedimientos. Esto lo logra estando más relajado y teniendo mejor control de las piezas de mano en trabajos restaurativos críticos.

El equipo necesario para utilizar el dique de caucho en niños puede ser variado, para adaptarse a los gustos individuales -- de cada dentista.

Los elementos necesarios para su empleo son: Pinza perforadora, portaclamp, portadique de Young (para niño), espátula, tijeras, goma para dique de 10 por 10 cm., surtido de clamps, cuña de madera y seda dental.

Las perforaciones deben hacerse de tal manera que queden incluidas todas las piezas posteriores y el canino de un cuadrante.

Selección de grapas para dique de caucho.- La selección de grapas es casi automática, todas las grapas para que se aseguren en las piezas primarias, deberán colocarse debajo de la altura del contorno de la pieza.

Puede usarse la Ivory número 14-A en todos los molares parcialmente erupcionados que tienen los niños a los 6 años. La mayoría de los molares primarios pueden ser engrapados con las grapas S.S. White número 206 ó la Ivory número 00.

Para aquellos niños de más edad cuyos molares de los seis años tienen contornos gingivales más bajos, pueden usarse las grapas S. S. White número 18 universales. Estas 5 grapas pueden usarse para asegurar el dique en el arco, en casi todos los niños. En realidad estas 5 grapas servirán para asegurar el dique en la mayoría de los casos adultos también.

El clamp atado con seda dental por razones de seguridad, se colocará sobre el diente mediante el portaclamp, cuando se trata de un cuadrante la colocación se hará sobre el diente más distal, antes de ubicar el dique de goma se alizan los bordes filosos. Se toma la hoja de goma con ambas manos y se le pase por el agujero más distal sobre el clamp. Luego se despliega la hoja y se le fija en el portadique de Young. Con una espátula se lleva también sobre las dos alas del clamp, a continuación se pasa el dique de goma hacia mesial, se coloca sobre los otros dientes y se fija mediante una cuña de madera.

El excedente de goma que queda en la porción nasal se recorta para facilitar la respiración por la nariz.

Terminado el tratamiento se limpia la goma, se recortan las ligaduras y se retiran los clips y las cuñites, para levantar finalmente la goma junto con el portadique.

El empleo del dique de goma en la odontopediatría ofrece --- grandes ventajas de modo que se justifica el menor gasto de material y trabajo. Las condiciones previas son : Una buena anestesia una asistente bien entrenada y un eyector de saliva eficiente.

Uso de Rollos de Algodón .- A pesar que en operatoria dental la mayoría de las situaciones se presentan al uso de dique de -- caucho el operador puede preferir rollos de algodón. Estos pueden ser mantenidos en lugar usando cualquiera de los soportes de rollos de algodón.

El niño tolerará mejor los rollos de algodón, si se pulveriza algo de enjuague bucal de sabor mentolado ó algún otro tipo de sabor. 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 de asegurarse de que no hay ningún impedimento gingival dentro de la boca, ni que exista presión excesiva ejercida por la presión de sostén que se engrepa debajo de la barbilla del niño. Para bloquear totalmente el flujo de la saliva de la glándula parótida deberá colocarse un algodón en la región bucal opuesto al primer molar permanente superior, en cualquier arco en que se este operando.

Si se colocan expulsores de saliva en niños deberán ser de tamaño pequeño, de flujo libre y no irritantes para los tejidos de la boca, para la mayoría de los niños es difícil tolerar un expulsor de saliva para adulto ya que tiene el piso de boca muy poco profundo.

Se utilizan piezas de mano de alta velocidad. Los dentistas que prefieren no usar el dique de caucho pueden colocar una protección lingual que se parece mucho al soporte de rollos de algodón, excepto que tiene un instrumento en forma de copa de metal -- que mantiene la lengua fuera del área de operación, la ayudante dental opera la punta de aspiración y no es necesario el expulsor de saliva.

Cualquiera que sean las preferencias de un operador sobre -- sus métodos de protección de un campo de operación contra saliva y otras contaminaciones, este deberá permanecer completamente seco durante la inserción y excavado de restauraciones.

MATERIAL DE ENDODONCIA EN ODONTOLOGIA INFANTIL

Cemento de Óxido de Zinc - Eugenol

Estos cementos se presentan en forma de polvo y líquidos, se les utilice como material para obturación temporaria, como aislantes del choque térmico, debajo de obturaciones y como material para relleno en los conductos radiculares.

Cuando se mezclan óxido de zinc - eugenol, se forman cristales alarjados de eugenolato. La matriz de eugenolato de zinc absorbe el eugenol que no ha reaccionado y forman una masa dura.

A causa de su Ph casi neutro, el óxido de zinc - eugenol no produce la irritación pulpar que comúnmente se observa en los cementos de fosfato de zinc altamente ácidos, aunque el eugenol también puede ser irritante si se coloca muy cerca o en contacto directo con la pulpa, cuanto más espese sea la capa de dentina interpuesta menores deberán ser los efectos irritantes observados.

Para evitar la irritación crónica que puede causar el eugenol libre, se prefiere utilizar una capa de hidróxido de calcio en cavidades muy profundas, donde existe la posibilidad de exposiciones no detectables clínicamente. Si es necesario, se puede colocar una capa de óxido de zinc - eugenol sobre el hidróxido de calcio, para el aislamiento térmico.

Composición de un cemento de óxido de zinc - eugenol.

Componentes.	Composición.
Polvo.	
Óxido de Zinc.....	70.0 gr.
Fósforo.....	25.5 gr.
Fosfato de Zinc.....	1.5 gr.
Acetato de Zinc.....	2.5 gr.
Líquido.	
Aceite de Semilla de algodón.....	15 ml.
Eugenol.....	65 ml.

El óxido de zinc obtenido por descomposición del hidróxido de zinc, carbonato de zinc y sales similares a temperaturas próximas a los 200° parece ser que reacciona activamente con el eugenol.

La rosina mejora la consistencia así como también la homogeneidad de la mezcla.

Muchas sales aceleran la reacción de fraguado, pero las compuestas de zinc, propionato de zinc y succinato de zinc lo hacen de una manera particularmente efectiva.

La esencia de clavo, que contiene un 85 % de eugenol, la esencia de laurel y el guayacol pueden sustituir al eugenol.

Tiempo de fraguado, cuanto mayor óxido de zinc se edicione al eugenol, más rápida será la reacción, a menor temperatura de la pasta, mayor tiempo de fraguado, siempre y cuando esta temperatura sea inferior al punto de rocío del medio ambiente.

Hidróxido de Calcio.

Otro material que se utiliza para cubrir la pulpa cuando inevitablemente se la expone durante una intervención dental, es el hidróxido de calcio, es esencia general que el hidróxido de calcio tiende a acelerar la formación de dentina secundaria sobre la pulpa expuesta.

La dentina secundaria es la barrera más efectiva para los futuros irritaciones. Por lo común, cuando mayor es el espesor de la dentina primaria y secundaria, entre la superficie interna de la cavidad y la pulpa, tanto mejor será la protección contra los traumas químicos y físicos. Con una frecuencia se utiliza para cubrir el fondo de las cavidades aunque la pulpa no haya sido expuesta ya que aumentará la densidad y dureza de la dentina que está debajo de las piezas primarias y secundarias.

Se ha observado un aumento de dureza en la dentina entre el -

el piso de la cavidad y la cámara pulpar en periodos de tiempo tan cortos como 15 días después de la aplicación del hidróxido de calcio.

Se estima que los cambios se producen por depósito intratubular de material calcificado y también por calcificación intertubular de dentina secundaria. Estos cambios se considerarán beneficiosos y protectores para la pulpa. Cuanto más aumente la densidad de la dentina entre el piso de la cavidad y la pulpa, tanto mejor protegida estará la pulpa contra el ingreso de irritantes químicos y bacterianos. Cuando se usa hidróxido de calcio en técnicas de tratamiento pulpar indirecto, parece detener la lesión, esterilizar la capa residual profunda de caries, remineralizar la dentina cariada y producir depósitos de dentina secundaria.

En piezas primarias y permanentes en las que se aconseje recubrimiento pulpar directo, y en los casos en los que la pulpa de una pieza permanente ha sido expuesta debido a traumatismos, y sea necesaria una pulpotomía, el hidróxido de calcio es sin duda, el material a elegir. Si se utiliza sobre toda la pulpa dental expuesta, y después de una amputación pulpar coronal, estimulará la actividad odontoblástica continua y la posible formación de un puente de dentina.

El hidróxido de calcio puede ser aplicado mezclándolo con agua esterilizada (de alto Ph), o como una pasta mezclada con varios elementos ligadores (metilcelulosa, poliestireno disuelto en cloroformo), estas son igualmente efectivas.

Algunos estudios muestran que una cicatrización pulpar óptima ocurre bajo el recubrimiento de hidróxido de calcio mezclada con Eragatin, siempre que el apósito sea sellado con un cemento de fijado de zinc - eugenol y manteniendo en su lugar con una obturación temporaria firmemente resistente pero impedir el desplazamiento.

En la mayoría de los casos, una restauración permanente de -

amalgama colocada sobre un cemento de óxido de zinc - eugenol puede ponerse en la segunda visita siguiente a la pulpotomía.

Aguá Bie destilada. (Hipoclorito de Sodio).

Se usa en solución hasta el 5% para la irrigación de conductos, es el disolvente más efectivo del tejido pulpar y al combinarse con agua oxigenada libera oxígeno reciente produciendo efervescencia la que ayuda a arrastrar los restos fuera del conducto.

La solución de hipoclorito de sodio es un compuesto que libera cloro, su acción en el conducto es un tanto limitada, debido al corto tiempo que permanece en contacto con la dentina y los restos pulvares, debe sin embargo ejercer fuerte acción desinfectante y disolvente.

Puntas de Papel Absorbente.

Se fabrican en forma cónica con papel absorbente hidrófilo, se encuentran en numeración del 10 al 140.

Se emplean para los siguientes fines :

- a) Ayuda en el desdoblamiento de contenidos radiculares como son : sangre, exudados, farosados y restos de irrigación.
- b) Para limpiar y lavar conductos humedecidos con agua fisiológica, agua bie destilada, etc.
- c) Para obtener muestras de sangre, exudados, transudados al humedecerse con los mismos y sembrarlos en medios apropiados de cultivo.
- d) Como portadores de una medicación en los conductos 613 en actuación como 613 distribución de pastas antibióticas.
- e) Para el secado de conductos antes de la obturación.

Fresas.

Con la fresa número 701 (con punta de trabajo de bola) se -

eliminar el proceso carioso, techo pulpar, se localizan los cuernos pulpares y se unen los puntos.

Cucharillas.

Las cucharillas excavadoras número 5 infantil, se utilizan para eliminar la pulpa cerebral.

Tiranervios ó Zondas Barbadas.

Se fabrican en varios calibres, son instrumentos estandarizados. Estos instrumentos poseen infinidad de barbas ó prolongaciones laterales que penetran con facilidad en la pulpa para eliminar los restos necróticos, al introducirse el tiranervio se gira y se achiera con facilidad que al momento de retiro ó tracción de la zanja arrastra el contenido de los conductos.

Formocresol.

El formocresol es un antiséptico moderno, pero también es un fijador de los tejidos. Originalmente el formocresol era sellado y rebobado en una torunda de algodón dentro de la cámara pulpar por un tiempo indefinido (bajo la obturación permanente) y quedaba ahí hasta que el diente exfoliaba (lo que ocurría a ritmo acelerado). Sin embargo, el formocresol penetra frecuentemente através de los conductos en el período donde se produce una reacción inflamatoria con reabsorción acelerada de las raíces. Si había demasiada formalina y el tejido se fijaba, la reabsorción se retardaba y podía producirse anquilosis.

El Dr. Sweet modificó este procedimiento de la manera siguiente.

- a) Sellando el formocresol fuerte por sólo un período corto aproximadamente una semana.
- b) Diluyendo el formocresol, mezclándolo con óxido de zinc-eugenol, si el medicamento era sellado por períodos prolongados.

Esta última técnica es útil y eficaz en tratamientos de pul-

pas necróticas en dientes primarios.

Una aplicación de cinco minutos de formocresol también ha sido usada con buen éxito en casos de infección pulpar mínima.

Continúa siendo un punto de controversia si el formocresol -- puede ser usado sobre las pulpas vitales. Algunos doctores creen -- que el formocresol puede ser usado (fuerte ó diluido en óxido de zinc - eugenol), sobre pulpas vitales, las manifestaciones en este procedimiento (llamado pulpotomía terapéutica) es seguido por cicatrización pulpar, que no son exactas ya que en cada informe -- muestra que el tejido subyacente es fijado por la formalina y pier de completamente sus poderes reparativos.

Sólo el tejido pulpar subyacente más profundo muestra una -- " reacción de defensa " en forma de barrera inflamatoria.

Otros doctores basan su concepto en principios biológicos y evita el uso de fijadores ó drogas antisépticas fuertes sobre el -- tejido vital si se espera que ocurra la cicatrización.

Estos doctores prefieren el uso de un tipo de apósito como hi dróxido de calcio para promover la curación pulpar.

El hidróxido de calcio sobre la porción vital de la pulpa puede ser colocado sobre una capa delgada de dentina ramentente alterada (recubrimiento pulpar indirecto), o directamente sobre la -- porción amputada de la pulpa después de la pulpotomía.

ELECCION DEL TRATAMIENTO

La base para tratamientos eficaces de cualquier enfermedad es el diagnóstico acertado de la afección existente. Si no se sigue este concepto fundamental, se llevará a ciegas cualquier intento de terapéutica pulpar y el éxito será cuestión de suerte.

El tratamiento odontológico se basa en diagnóstico exacto y cuidadosa planeación del tratamiento. Deben evaluarse tras consideraciones antes de llevar a cabo cualquier tratamiento: Urgencia, secuencia y resultados probables. Una secuencia bien organizada de tratamiento, evita muchos falsos comienzos como repetición de tratamiento, pérdida de tiempo, energías y dinero.

También se admite que a pesar de los conocimientos actuales sobre pulpas dentales logrados através de investigaciones, aún existen varios factores que no pueden ser controlados ó fijados fácilmente. Por ejemplo: La hemorragia excesiva se ha considerado como señal de procesos degenerativos de la pulpa. Sin embargo no se ha resuelto con exactitud la cantidad de hemorragia de la pulpa para que se la considere excesiva.

También la penetración de caries y sus bacterias en la cámara pulpar puede ser superficial, y suficientemente lenta para permitir que los mecanismos de defensa protejan la pulpa, pero la profundidad real y la rapidez de penetración son clínicamente y radiográficamente impredecibles. Por lo tanto, deberán seleccionarse cuidadosamente los hechos en que habremos de basar el diagnóstico antes de empezar a realizar cualquier tratamiento.

De manera similar todos los tratamientos tienen ciertas limitaciones. Hasta la fecha, no existe método establecido de tratamiento, aún incluyendo procedimientos endodónticos completos que sea eficaz 100 %.

Al elegir el tratamiento, habrá que considerar muchos factores además de la afección que sufre la pulpa dental, estas serían:

Tiempo que permanecerá la pieza en la boca, salud general -- del paciente, estado de la dentadura, tipo de restauración que -- habrá de emplearse para volver la pieza a su estado normal, uso -- a que será sometida la pieza, tiempo que requiere la operación, -- cooperación que se puede esperar del paciente y costo del trata-- miento.

De igual manera, el niño susceptible a endocarditis bacteriana, representa un riesgo. Como declaráramos anteriormente, las terapéuticas pulparas nunca son 100 % acertadas, y el fracaso de un tratamiento puede dar pie a complicaciones generales más graves.

Principios Generales De Tratamiento

Existen ciertos procedimientos y técnicas aplicables a todas las formas de tratamientos que afectan a la pulpa dental. En primer lugar, son esenciales técnicas indoloras. Para lograr esto, - deberá realizarse anestesia profunda y adecuada.

El dique de caucho es otro valioso auxiliar para terapéuticas pulparas de piezas primarias.

Terapéutica Pulpar .- Los pasos que se siguen para conservar el órgano ó preservar el diente dentro de la cavidad bucal por medio de Recubrimiento Pulpar Directo e Indirecto, Pulpotomía y Fulpectoría.

1.- RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO

La forma más sencilla de terapéutica pulpar es el recubrimiento de la pulpa, forma por la cual se provoca una irritación del órgano pulpar para la producción de dentina secundaria que consiste simplemente en colocar una capa de material protector sobre el lugar de exposición antes de restaurar la pieza.

Se han probado materiales como plomo, fosfato dicálcico, pun

tes de dentina y formocresol, pero ha sido el hidróxido de calcio el que ha mostrado más aptitudes para recubrimientos pulpareos.

En dentaduras primarias, se logran mejor los recubrimientos-pulpareos solo en aquellas piezas cuya pulpa dental ha sido expuesta mecánicamente con instrumentos cortantes al preparar la cavidad. En ocasiones, esto es inevitable, ya que algunos cuernos pulpareos muy delgados pueden extenderse hacia afuera de manera que están anormalmente próximos a la superficie, y sin embargo son de tamaño suficientemente pequeño para no ser detectado en las radiografías. En estos casos, la probabilidad de invasión bacteriana es mínima, y no se requieren procedimientos operatorios posteriores, excepto para limpiar el lugar de exposición con una torunda de algodón saturada con peróxido de hidrógeno. Esto supone, evidentemente, que se logra anestesia adecuada y que el dique de caucho está en posición. En ninguna circunstancia deberá permitirse la penetración de saliva en la preparación de la cavidad ó que entre en contacto con el área expuesta. Generalmente se presenta -- muy poca ó ninguna hemorragia.

Al limpiar el área se aplica una pequeña cantidad (1 mm de espesor) de hidróxido de calcio sobre la exposición. Esto se logra en forma de polvo seco, llevado al lugar con una cucharilla ó transportador de amalgama, también se puede mezclar el polvo con agua esterilizada hasta formar una pasta espesa aplicable con un bruñidor de bola esférica ó con un transportador de amalgama.

Tomando en cuenta que el hidróxido de calcio no se fija en consistencia dura, se hace fluir sobre el material recubridor una capa de cemento de fosfato de zinc. Se extiende la base de cemento más allá de los límites del material recubridor para lograr base firme contra la que se puede empacar amalgama ó otro material-restaurativo.

Aunque el fosfato de zinc puede ser extremadamente irritante para la pulpa, la capa de hidróxido de calcio es de naturaleza su

ficientemente alcalina para neutralizar la acidez del cemento.

De igual manera, el hidróxido de calcio en contacto con la pulpa deberá estimular la actividad odontoblástica que lleve a desarrollo de dentina secundaria.

En piezas en las que en lugar de recubrir puede ser alterado por procedimientos restaurativos, no se aconseje recubrir con hidróxido de calcio la pulpa expuesta. En muchos casos es aconsejable considerar una restauración completa de corone, para dar protección máxima y mayor oportunidad de recuperación.

2.- RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO

Es el procedimiento en el cual sólo se elimina caries superficial de la lesión y se sella la cavidad con un agente germicida.

Solo en aquellos dientes que se pueden considerar libres de síntomas de pulpitis deben ser elegidos para este procedimiento.

El procedimiento clínico involucra la remoción de caries mayor con la ayuda de fresas redondas grandes ó cucharillas filosas dejando una cantidad de caries sobre el cuerno pulpar, que se se eliminará, provocaría una exposición de la pulpa. El procedimiento podría molestar ó doler, de modo que es aconsejable anestesiarse al niño localmente. La colocación del dique de goma sería una ventaja más.

Las paredes de la cavidad deben ser alisadas con una fresa de figura, hasta no dejar caries dentinaria ni adamantina que pudiera interferir en el buen sellado durante el período de reparación. La caries remanente en la base de la cavidad será entonces broada y cubierta con una curación germicida de hidróxido de calcio. Algunos dentistas prefieren aplicar óxido de zinc - eugenol sobre la caries remanente. Esto será entonces cubierto con una mezcla de óxido de zinc - eugenol. Se dará cierta forma a la res-

tauración como para que no reciba esfuerzos durante la masticación.

Los procedimientos operatorios de rutina pueden ser realizados en visitas posteriores. Sin embargo no se volverán a abrir los dientes tratados para complementar la eliminación de caries hasta por lo menos 6 ó 8 semanas después. En ese tiempo, el proceso de caries de la capa profunda se detendrá y muchos de los microorganismos habrán sido destruidos por la acción germicida del óxido de zinc - eugenol.

Al término del período mínimo de espera de 6 a 8 semanas, se anestesia el diente, se le aísla con dique de goma y se retira la curación. La eliminación cuidadosa del material remanente de caries, ahora algo endurecido y detenido al proceso, puede revelar una base sólida de dentina sin exposición de la pulpa. Si una capa de dentina cubre la pulpa, se aplica un material de recubrimiento que contenga hidróxido de calcio, se completa la preparación cavitaria y se restaura el diente de manera convencional. Si se hallará una pequeña exposición pulpar, habrá que emplear un tipo diferente de tratamiento, basado en los síntomas y signos clínicos presentes.

3.- PULPOTOMIA

En los últimos años, la pulpotomía "eliminación de la porción coronaria de la pulpa" ha llegado a ser un procedimiento aceptado para el tratamiento de dientes temporales y permanentes con exposiciones pulpares.

La justificación de este procedimiento es que el tejido pulpar coronario, tejido adyacente a la exposición por caries suele contener microorganismos y dará muestras de inflamación y alteración degenerativa.

El tejido puede ser eliminado y la curación podrá producirse a la entrada de los conductos pulpares, en una zona de tejido pul

par esencialmente normal.

PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO

La pulpotomía es la eliminación de la porción coronal de la pulpa dental, seguida de la aplicación de curación ó medicamento-
adecuado que ayude a la pieza a curar y a preservar su vitalidad.

Desde hace tiempo, se ha reconocido la importancia de manten-
er la longitud del arco en dentaduras primarias, y una pieza sana
es el mejor mantenedor de espacio. Los esfuerzos para conser-
var las piezas por medio de amputaciones pulpares, se describió -
en un método de pulpotomía en el cuál el uso de pasta de hidróxi-
do de calcio como curación pulpar en pulpotomías de piezas prima-
rias y permanentes.

Sus estudios histológicos muestran que, en los casos acerta-
dos, la porción superficial de la pulpa más cercana al hidróxi-
do de calcio se necrosaba antes, proceso acompañado de agudos cam-
bios inflamatorios en los tejidos inmediatamente subyacentes.

Después de un periodo como de cuatro semanas, cede la infla-
mación aguda, y sigue el desarrollo de una nueva capa odontoblas-
tica en el lugar de la herida ; en el futuro se formaría un puen-
te de dentina. Desde el punto de vista clínico, el uso de hidróxi-
do de calcio en pulpotomías ha logrado su mayor éxito en piezas -
permanentes jóvenes, especialmente incisivos traumatizados.

Procedimientos para pulpotomía con hidroxido de calcio.-

Después de lograr anestesia adecuada, se aplica el dique de
caucho y se limpian las piezas expuestas y el área circundante con
solución germicida adecuada. Utilizando una fresa de figura núme-
ro 701 con enfriamiento de agua, se expone ampliamente el techo -
de la cámara pulpar. Utilizando una cucharilla excavadora afilada
y esterilizada, se extirpa la pulpa, tratando de lograrlo en una-
sola pieza, es necesaria 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. Frecuentemente, hemorragias frecuentes ó poco comunes son indicación de cambios degenerativos avanzados, y en esos casos el pronóstico es malo. Después del control de hemorragias de los tejidos pulpares radiculares, se aplica una pasta de hidróxido de calcio sobre la cavidad.

Esta pasta puede prepararse mezclando hidróxido de calcio y agua bidestilada, ó también puede utilizarse una fórmula patentada.

Se aplica entonces una base de cemento sobre el hidróxido de calcio para sellar la corona. Es generalmente del tipo de óxido - de zinc - eugenol. En la mayoría de los casos después de pulpotomías, es aconsejable restaurar la pieza cubriendo totalmente con corona de acero puesto que la dentina y esmalte se vuelven quebradizos y deshidratados después de este tratamiento. Todos los pacientes que han sufrido terapéuticas pulpares, deberán ser examinados a intervalos regulares para evaluar el estado de la pieza tratada.

La ausencia de síntomas de color ó molestias no es indicación de éxito. Deben obtenerse radiografías para determinar cambios en tejidos periapicales ó señales de resorción interna.

PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL

En años recientes se ha usado cada vez más el formocresol como sustituto de hidróxido de calcio, al realizar pulpotomías en piezas primarias. La droga en sí - una combinación de formaldehído y tricresol en glicerina - tiene, además de ser bactericida fuerte, efecto de unión proteínica. Inicialmente se le consideraba-

desinfectante para canales radiculares en tratamientos endodónticos de piezas permanentes. Posteriormente, muchos operadores clínicos lo utilizarán como medicamento de elección de pulpotomías.

Sweet inició el uso clínico de formocresol en terapéuticas pulpares de piezas primarias. Describió estas, inicialmente, como un procedimiento de cuatro visitas después de la amputación pulpar inicial, pero ha sido gradualmente modificada hasta hoy, en que se realiza generalmente como operación de una visita. En algunos casos, aún es aconsejable extender el tratamiento a dos visitas, especialmente cuando existen dificultades para controlar la hemorragia.

En todos los estudios en que se le ha comparado con el hidróxido de calcio, generalmente el formocresol no induce formación de barrera calcificada ó puentes de dentina en el área de amputación.

Crea una zona de fijación, de profundidad, en áreas donde entra en contacto con tejido vital. Esta zona está libre de bacterias, es inerte, es resistente a autólisis y actúa como impedimento a infiltraciones microbianas posteriores. El tejido pulpar restante en el canal radicular experimenta varias reacciones que varían de inflamaciones ligeras a proliferaciones fibrilísticas.

En algunos casos, se ha informado de cambios degenerativos de grado poco elevado.

El tejido pulpar bajo la zona de fijación permanece vital -- después del tratamiento con esta droga, y en ningún caso se han observado resorciones internas avanzadas. [Esta es una de las principales ventajas que posee el formocresol sobre el hidróxido de calcio. Se han dado muchos fracasos debido a que el hidróxido de calcio estimula la formación de odontoclastos que destruyen internamente la raíz de la pieza.

Indicaciones para pulpotomías con formocresol.

Este procedimiento se aconseja solo para piezas primarias, ya que no existen estudios científicos de naturaleza clínica e histológica, sobre la formación del formocresol en piezas permanentes.

Se aconsejan pulpotomías con formocresol en todas las exposiciones por caries ó accidentales en incisivos y molares primarios.

Se prefiere este tratamiento a los recubrimientos pulpaes, pulpotomías parciales ó pulpotomías con hidroxido de calcio. En cada caso la pulpa ha de tener vitalidad y libre de supuración y de otros tipos de evidencia necrótica.

Historias de dolor espontáneo se considerarán generalmente indicaciones de degeneración avanzada y representan un riesgo para las pulpotomías. De igual manera, señales radiográficas de glóbulos calcareos observadas en la cámara pulpar son indicativas de cambios degenerativos avanzados y mal pronóstico de curación.

Es difícil clínicamente evaluar la cantidad y calidad de hemorragia, y no se debe conceder importancia excesiva. En general, las pulpas saludables, tienden a sangrar muy poco y coagular rápidamente y son fáciles de controlar sin coagulantes.

La decisión de realizar pulpotomías en casos determinados puede ser influida por otros factores. Los niños con historia de fiebre reumática probablemente representan riesgo considerable para cualquier terapéutica pulpar, ya que siempre existe la posibilidad de necrosis pulpar e infecciones. A veces, en casos de caries profusas que afectan a varias exposiciones pulpares, la decisión de extraer ó tratar piezas específicas deberá basarse en apreciaciones generales del caso, que incluyan el tipo de cavidad que habrá que construirse.

Procedimiento para Pulpotomía con Formocresol.

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

En todos los casos de terapéutica pulpar deberá utilizarse el dique de caucho. Después de aplicarlo, se ajusta con cuidado y entonces se limpia de desechos superficiales la pieza que va a ser operada y el área circundante pasando una esponja impregnada con solución germicida. Después, se utiliza una fresa de figura pequeña en la pieza y exponer la dentina coronal. Antes de exponer el techo de la cámara pulpar, deberán eliminarse toda caries y fragmentos de esmalte, para evitar contaminaciones innecesarias en el campo de operación.

Se elimina después el techo de la cámara pulpar. Es importante evitar invadir la cavidad pulpar con la fresa en rotación. En algunas piezas primarias, especialmente molares mandibulares, el piso de la cámara pulpar es relativamente poco profundo y puede perforarse con facilidad. Se logra la eliminación del tejido pulpar coronal con cucharillas excavadoras esterilizadas.

Se necesitan amputaciones amplias limpias hasta los orificios de los canales. Se sumerge ahora una pequeña torunda de algodón en la solución de formocresol, se le aplica una gasa absorbente para eliminar el exceso de líquido y se coloca en la cámara pulpar. Después de cinco minutos, se extrae el algodón y se utiliza un cemento de óxido de zinc - eugenol para sellar la cavidad pulpar. El líquido de este cemento deberá constituir en partes iguales de formocresol y eugenol, si persiste la hemorragia, deberá colocarse un algodón esterilizado a presión contra los orificios de los raíces.

En caso de hemorragia persistente, puede ser aconsejable hacer dos visitas para terminar la pulpotomía. En este 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 - formocresol contra los orificios de los canales.

Después de realizar pulpotomías, se aconseja la restauración de la pieza con coronas de acero. Se hace esto para minimizar la fractura de las cúspides en fechas posteriores, ya que esto ocurre frecuentemente en piezas que han sido sometidas a tratamientos -- pulpares.

Cuando se realizan terapéuticas pulpares en piezas infantiles, deberá hacerse ver a los padres la posibilidad que existe de fracaso. Deberá explicárseles que serán necesarias visitas periódicas para evaluar la pieza tratada, y que serán necesarias radiografías sistemáticas.

Al examinar radiografías de piezas que han sufrido terapéuticas pulpares, es necesario buscar láminas duras intactas, ausencias de rarificaciones óseas en el área periapical, y cámara pulpar normal libre de resorción interna. También pueden ayudar otros -- síntomas como movilidad, sensibilidad a la percusión, e historia de dolor ó presión. En muchos casos en que las piezas fueron sometidas a terapéuticas pulpares que luego fracasaron, la prognosis para mantención de espacio es de todas maneras mucho mayor que si no se hubiera intentado la operación.

4.- PULPECTOMIA

Pulpectomía quiere decir eliminación de todo tejido pulpar - de la pieza, incluyendo las porciones coronarias y radiculares, - aunque la anatomía de las raíces de la pieza puede en algunos casos complicar estos procedimientos, existe interés renovado por - las posibilidades de retener las piezas primarias en vez de crear los problemas de mantenedores de espacio a largo plazo.

Deberá considerarse cuidadosamente la pulpectomía de las piezas primarias no vitales, especialmente en el caso de segundos molares cuando el primer molar no ha hecho erupción. Se espera que investigaciones clínicas nuevas en este campo desarrollen instrumentaciones mejoradas y métodos más prácticos para utilizar selladores de canales pulpaes.

Las piezas anteriores caducas son las mejores cantidades para tratamientos endodónticos. Como en su mayoría solo tienen una raíz recta, frecuentemente tienen canales radiculares de tamaño - suficiente para poder sufrir una operación. Sin embargo, debe recordarse que las piezas primarias son conocidas por sus múltiples canales auxiliares, y en ese caso, la cámara pulpar no podrá ser completamente extirpada ni los canales obturados después.

Para técnicas terapéuticas endodónticas en piezas primarias, el procedimiento es muy similar al que se lleva a cabo en piezas permanentes. Sin embargo, deberán tenerse en cuenta varios puntos importantes al realizar tratamientos endodónticos en piezas primarias. Primero, deberá tenerse cuidado de no penetrar más allá de las puntas apicales de la pieza al ampliar los canales. Hacer esto puede dañar el brote de la pieza permanente en desarrollo. Segundo deberá usarse un compuesto resorbible, como pasta de óxido de zinc - eugenol, como material de obturación. Deberán evitarse las puntas de plata ó gutapercha, ya que no pueden ser resorbidas y actúan como irritantes. En tercer lugar, deberá introducirse el material de obturación en el canal presionando ligeramente, de

manera que nada ó casi nada atraviese el ápice de la raíz, en ---
cuarto lugar la eliminación quirúrgica del final de la raíz de -
la pieza, es decir la apicectomía, no deberá llevarse a cabo ex--
cepto en casos donde no exista pieza permanente en proceso de de-
sarrollo.

Deberán considerarse cuidadosamente las pulpotomías de mola-
res primarios no vitales ó putrefactos, y deberá evaluarse el --
plan de tratamiento teniendo en cuenta las posibilidades de éxito
número necesario de visitas y costo de la operación.

Como mencionamos anteriormente, se ha logrado cierto grado -
de éxito, pero la forma estrecha, tortuosa y acortada de los cana-
les hacen este tratamiento muy delicado en el mejor de los casos.

Se espere que las investigaciones en este campo sean esperan-
zadoras.

5.- ENDODONCIA EN APICES ABIERTOS

En las piezas permanentes jóvenes, procedimientos similares-
a los utilizados en piezas primarias son recubrimientos pulpare-
directos e indirectos y pulpotomías con hidróxido de calcio, ya -
sea con agua y un paténtado como material de obturación.

Se emplea recubrimiento pulpar indirecto en piezas jóvenes -
permanentes, cuando observando radiográficamente vemos que la ca-
ries llega hasta la pulpa vital, pero aún no la ha invadido.

Se aconseja recubrimiento pulpar directo cuando existe peque-
ña exposición de tejido vital (menos de 1 mm.), en particular -
la exposición se debe más a exceso en el uso de la instrumenta-
ción que a caries.

En las piezas permanentes jóvenes, con formación radicular -
incompleta, y cuando el estado de la pulpa es favorable, se pre-
fiere la pulpotomía a las obturaciones de canales radiculares, para

que continúe la formación radicular. Si la raíz continúa formándose, indícase que existe tejido pulpar vital en el área. Se aconsejan pulpotomías empleando hidróxido de calcio, cuando existe exposición amplia (mayor de 1 mm.), de tejido pulpar vital. Esto incluye exposición mecánica ó a caries, ó exposiciones asociadas a traumatismos ó fracturas de piezas permanentes jóvenes anteriores.

Puesto que los canales radiculares de las piezas permanentes jóvenes, especialmente en las anteriores, se necesitan modificar - en cierto grado, la técnica común para obtener sellado adecuado - en piezas con ápices amplios y tal vez en forma de embudo. Al tratar obturaciones endodónticas en un canal ampliamente abierto, deberán seguirse técnicas determinadas, tales como proporcionar campos estériles, acceso adecuado al área pulpar, limpieza e irrigación de los canales, esterilización de los canales y su sellado - adecuado.

Los incisivos permanentes jóvenes con ápice ancho, abriéndose hacia el final ; pueden prepararse con limas número 7 a número 12 ó con excavador. Si la lima no tiene longitud suficiente para llegar a todas las superficies a la vez, se puede limar de pared a pared hasta completar el proceso.

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, de principio a fin. 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, según indicaciones clínicas y radiográficas. Se cementa la punta en su lugar, y se condensan lateralmente puntas adicionales cuando sea necesario para completar la obturación.

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 para lograr la consumación del ápice. Primero, se limpia cuidadosamente el canal y se lima esta la mitad de su longitud, y se aplica una curación de CMCP durante una semana en la segunda visita, se limpie 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 inserta una pasta de CMCP e hidróxido de calcio. Es preferible obturar demasiado que demasiado poco, ya que los tejidos periapicales absorberán el exceso.

Entonces, se coloca una restauración adecuada para sellar el canal y se examina la pieza cada seis meses. Si el procedimiento resultó eficaz, el ápice se emparedará formando una terminación al final de la raíz. Entonces, es posible volver a entrar en el canal, eliminar la pasta y colocar alguna obturación normal en endodancia.

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

CONCLUSIONES

- 1.- En niños es factible la endodancia.
- 2.- Antes de hacer un tratamiento radicular de pulpotomía ó -- pulpectomía se deberá intentar una respuesta favorable por medio de un recubrimiento pulpar directo e indirecto.
- 3.- La resorción fisiológica de la raíz en las piezas primarias se deberá tomar en cuenta para cualquier tratamiento radicular endodóntico.
- 4.- Para todo tratamiento pulpar infantil deberá usarse materia al absorbible por la resorción que sufre la raíz.
- 5.- En la terapia pulpar no siempre se deberá esperar un éxito completo.
- 6.- Si el tratamiento no ha sido favorable y sea necesario extraer el diente se deberá mantener el espacio por medio de un aparato ortodóntico.

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

SIDNEY B. FINN.

Odontología Pediátrica.

Editorial Interamericana.

Cuarta Edición.

RALPH E. MAC DONALD.

Odontología para el Niño y el Adolescente.

Editorial Mundi 1975

RUDDOLF P. HOTZ.

Odontología para Niños y Adolescentes.

Editorial Medica.

Panamericana 1977.

EUGENE W. SKINNER.

La Ciencia de los Materiales Dentales.

Editorial Mundi.

Sexta Edición.

MAURY MASSLER, D.D.S., M.S.

Secretaría de Salubridad y Asistencia.

Dirección General de Salubridad en el Distrito Federal.

Sección de Odontología.

Cariología Preventiva.

APUNTES DRA. CRISTINA BARRERA.

Odontología Infantil. 1978.

APUNTES DR. JUAN LUIS LOZANO MORGUEA.

Operatoria Dental .