

314
20j



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Jo Bo
[Signature]

TERAPEUTICA ENDODONTICA EN NIÑOS

T E S I S

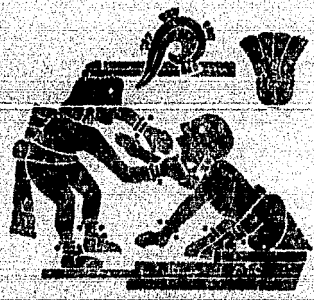
Que para obtener el Título de

CIRUJANO DENTISTA

p r e s e n t a n

JULIETA MORALES PAZ

CECILIA ISABEL MARTINEZ VARELA



México, D. F.

1986



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

INDICE

	Pagina
INTRODUCCION	1
Capítulo Primero.- Generalidades	
1. Definición de Endodencia Infantil	3
2. Historia Clínica	4
3. Anestesia en Niños	14
A).- Anestesia Local	18
B).- Anestesia General	21
4. Anatomía Pulpar en Dientes Temporarios	25
5. Instrumental	34
A).- Colocación del Dique	35
6. Medicamentos de Protección Pulpar	37
7. Radiología	44
Capítulo Segundo.- Recubrimiento de Pulpas Vitales	
Temporales.	48
1. Recubrimiento Directo	49
A).- Indicciones	
B).- Contraindicaciones	
2. Recubrimiento Indirecto	52
A).- Indicciones	

B).- Contraindicaciones

Capítulo Tercero.- Pulpotomía Parcial de los Dientes Temporales Vitales 57

1. Pulpotomía con Hidróxido de Calcio 58

A).- Indicaciones

B).- Contraindicaciones

2. Pulpotomía con Formocresol 60

A).- Indicaciones

B).- Contraindicaciones

Capítulo Cuarto.- Pulpectomía Radicular de Dientes Temporales. 66

1. Pulpectomía Parcial 67

A).- Indicaciones

B).- Contraindicaciones

2. Pulpectomía Total 69

A).- Indicaciones

B).- Contraindicaciones

3. Momificación Pulpar 72

Capítulo Quinto.- Evaluación Posoperatoria de Pulpotomía y Pulpectomía. 75

CONCLUSION	77
BIBLIOGRAFIA	80



INTRODUCCION

Los dientes están constituidos por dentina, recubierta en la corona por esmalte y en la raíz por cemento. En el interior de la corona, hay una cavidad, de forma distinta según el diente que se prolonga en la raíz ó en las raíces en uno o varios conductos y que alberga la pulpa dentaria "el nervio".

Que no es solo el nervio, sino un tejido con vasos sanguíneos y células especializadas, que comunican al diente -- con el resto del organismo.

La pulpa emite prolongaciones que atraviesan la dentina en pequesísimos conductillos que llegan hasta el límite con el esmalte y el cemento. Esas prolongaciones transmiten todos los estímulos (calor, frío, dulces, ácido, etc.) hacia el cuerpo de la pulpa y por esa vía llegan también los microorganismos, o sus toxinas desde una lesión de caries a pulpa, tejido vivo, reacciona inflamándose y doliendo.

Hasta determinado punto de la reacción inflamatoria es posible revertir el proceso y conservar la pulpa viva, volverla a la normalidad, con procedimientos especiales (Recubrimientos pulpar directo, Recubrimiento pulpar indirecto, Pulpotomía y Pulpectomía.

El odontólogo debe naturalmente, afinar su capacidad -- diagnóstica porque no siempre es fácil evaluar en niños los síntomas, sobre todo los subjetivos, como el dolor. Pasado el punto crítico de su reacción, la pulpa muere y habrá que hacer un tratamiento de conductos para salvar el diente. El odontólogo hará todos los esfuerzos por conservar el diente primario hasta la época de su caída normal.

Cuando no es posible tratar el diente primario en forma segura debe ser extraído.

DEFINICION

La endodoncia es la rama de la odontología que trata -- del estudio de las enfermedades de la pulpa dentaria y las -- del diente con la pulpa necrótica, con o sin complicaciones periapicales y que ayuda al niño tanto físicamente como mentalmente para llevarlo a un estado de salud general, aplicando todas las medidas preventivas que tiene como fin conservar los dientes primarios.

HISTORIA CLINICA

Es el tipo de interrogatorio que se le aplica al niño, es indirecto dado que el responsable de las respuestas a contestar son los padres.

Para la realización de la historia clínica existen aspectos fundamentales que son:

NOMBRE.

Es el principal dato de indentificación en la historia clínica, procurando que la ficha de identificación se inicie por el apellido paterno del paciente, particularmente por --
cuentiones de archivo.

DIRECCION Y TELEFONO:

Son datos de localización en un caso de necesidad.

EDAD:

Porque teóricamente, a menor edad, menor tolerancia a --
los procedimientos operatorios y mayor lapso de vida del --
diente en la boca.

SEXO:

Ciertas anomalías tienen una mayor frecuencia o predisposición tanto en el sexo masculino como en el femenino.

NOMBRE DEL PADRE Y LA MADRE:

Dato que nos señala quien será el responsable durante el tratamiento, y nos proporcionará algunos datos del desarrollo hereditario del paciente. Está diseñada también para informar al dentista sobre el valor que los padres conceden a sus propios dientes, puesto que la actitud de los padres -- hacia la odontología puede reflejarse en el miedo del niño y en los deseos de los padres, con relación a los servicios dentales.

PEDIATRA:

Es quien nos indica las alteraciones que presente el niño durante su desarrollo y crecimiento.

MOTIVO DE LA CONSULTA:

Es la causa por la que el niño llega al consultorio dental ya sea por dolor o por revisión.

HISTORIA MEDICA:

Son las enfermedades que ha padecido durante su crecimiento, desde sus períodos prenatal, natal, posnatal y de lactancia.

Las historias prenatal y natal a menudo proporcionan indicaciones sobre el origen del color, forma y estructura anormal de piezas caducas y permanentes. El odontopediatra obser

va los efectos de las drogas y trastornos metabólicos que --
ocurrieron durante las etapas formativas de las piezas.

El historial posnatal y de lactancia revisa los siste--
mas vitales del paciente. También registra información tal
como tratamientos preventivos previos de caries dentales, --
trastornos del desarrollo con importancia dental, alergias,
costumbres nerviosas, y el comportamiento del niño y su acti
tud en relación con el medio.

HISTORIA ODONTOLOGICA:

Se obtienen los datos del estado bucal del niño, las ve
ces que ha visitado al dentista y la facies que presenta en
el momento.

El examen completo deberá ser una evaluación a conciencia.
cia.

1.- PERSPECTIVA GENERAL DEL PACIENTE:

a).- ESTATURA: se puede clasificar al niño en tres cate
gorías; Estatura normal para su edad, demasiado bajo o dema--
siado alto. Esto incluye las características de crecimiento
en los varios períodos de edades, efectos de herencia, medio,
nutrición, enfermedad, anomalías del desarrollo y secreciones
endocrinas.

B).- ANDAR: cuando el niño entra en el consultorio dental el odontólogo que lo examine puede apreciar rápidamente su andar, y ver si este es normal o afectado.

C).- LENGUAJE: El desarrollo del lenguaje depende de la capacidad que tiene uno de reproducir sonidos que ha escuchado, por ejemplo, los niños muy pequeños con problemas de audición graves pueden tener desarrollo del lenguaje anormalmente lento.

Hay que considerar cuatro tipos de trastornos del lenguaje: 1.- Afasia, 2.- Lenguaje retardado, 3.- Tartamudeo, 4.- Trastornos articulatorios del lenguaje.

D).- MANOS: Aquí pueden observarse todas las lesiones primarias y secundarias de piel, tales como máculas, pápulas, vesículas, úlceras, costras y escamas.

E).- TEMPERATURA: La fiebre o elevación de temperatura en un momento de descanso, es uno de los síntomas más comunes experimentados por los niños.

No se puede diagnosticar enfermedades específicas tan solo por la presencia de fiebre. Sin embargo el grado de fiebre, su patrón y recreación del niño son a menudo facto--

res que indican cierta patología.

2.- EXAMEN DE CABEZA Y CUELLO:

a).- TAMAÑO Y FORMA DE LA CABEZA: El tamaño de la cabeza del niño puede ser normal, demasiado grande ó demasiado pequeña. La macrocefalia o cabeza grande, se debe frecuentemente a trastornos del desarrollo o traumatizantes. La microcefalia, o cabeza pequeña, puede deberse a trastornos del crecimiento, enfermedad, o traumas que afecten al sistema nervioso.

b).- PELO Y PIEL: En el caso raro del niño que tiene displasia ectodermal congénita, el pelo puede estar ausente o ser muy escaso, delgado y de color claro.

La piel de la cara, al igual que de las manos puede observarse para detectar señales de enfermedad. Puede encontrarse cierta cantidad de lesiones primarias y secundarias en la cara.

c).- INFLAMACION FACIAL Y ASIMETRIA: La asimetría de la cara puede ser fisiológica o patológica. Los dos lados de una cara normal hunda son exactamente iguales.

d).- ARTICULACION TEMPORO MANDIBULAR: Esto nos dará un valioso diagnóstico para discernir la limitación del movimiento

to subluxación, dislocación o desviaciones mandibulares. -- Debe palpase suavemente para detectar inflamación o enrojecimiento sobre la articulación.

E).- OÍDOS: Generalmente la queja principal será de un dolor en la cavidad bucal que se irradia al oído; esto necesita un exámen a conciencia de las piezas. El odontólogo -- debe ser capaz de determinar si el dolor referido originado en la dentadura es la posible causa del dolor de oídos.

F).- OJOS: El odontólogo deberá observar si el niño -- tiene o no dificultad para ver, si usa lentes o no. La observación de los ojos del niño deberá incluir la acción de -- los parpados, presencia o ausencia de inflamación, hinchazón o irritación alrededor de los ojos, costras o lesiones de -- parpado presencia o ausencia de conjuntivitis, defectos del iris y lagrimeo normal.

G).- NARIZ: A causa de la gran proximidad de la nariz a la cavidad bucal, la extensión de inflamación a través del maxilar superior puede alterar la forma, tamaño y color de -- la nariz.

H).- CUELLO: A medida que el odontólogo observa asimetría facial del niño, también observa cualquier configuración anormal del cuello. La piel del cuello está sujeta a --

todas la lesiones epidérmicas primarias y secundarias y también a las cicatrices de reparación quirúrgica.

3.- EXAMEN DE LA CAVIDAD BUCAL.

A).- ALIENTO: El aliento de un niño sano es generalmente agradable e incluso dulce. El mal aliento o halitosis -- puede ser atribuible a causas locales o generales.

B).- LABIOS, MUCOSA LABIAL Y BUCAL: Se debe observar -- tamaño, forma, color y textura de la superficie, deberán ser palpados usando el pulgar y el índice. Frecuentemente se -- ven en labios úlceras, vesículas, fisuras y costras; normalmente la mucosa labial y bucal son de color rosado. Sin embargo la melanina puede causar una pigmentación fisiológica normal de color pardo, frecuentemente observado en la raza -- negra.

C).- SALIVA: Los procedimientos de examen dentro de la cavidad bucal estimulan salivación profusa en los niños. La calidad de la saliva puede ser muy delgada, normal o extremadamente viscosa. La glándulas salivales sublinguales y submaxilares pueden volverse hipersensibles, hinchadas y pueden tener secreciones alteradas cuando existen infecciones generales.

D).- TEJIDO GINGIVAL: El odontólogo deberá estar siem-

pre consciente de que el tejido gingival reacciona con mucha sensibilidad a cambios metabólicos y nutricionales a ciertas drogas y a trastornos del desarrollo.

E).- LENGUA Y ESPACIO SUBLINGUAL: El examinador debe observar la forma, tamaño, color y movimiento; y palpar su consistencia.

F).- PALADAR: El examinador debe observar directamente la forma, el color, y la presencia de cualquier tipo de lesión en el paladar duro y blando; la consistencia de las deformidades e inflamaciones deberá ser por medio de palpación.

G).- FARINGE Y AMIGDALAS: Observar cualquier cambio de color, úlceras o inflamación.

H).- DIENTES: Esto incluye el número de piezas y su tamaño, color, oclusión y malformaciones.

I).- ALIMENTACION: Si es un niño bien alimentado, con una dieta balanceada.

J).- AZUCAR Y GOLOSINAS: La cantidad y tipo de azúcar o golosinas que consume, ya que éste nos dará indicios si es una de las causas que ha provocado el malestar.

K).- CEPILLADO DENTAL: Se obtiene la frecuencia y si es un cepillado dental adecuado complementar la pregunta con un exámen de control de placa dentobacteriana.

L).- HABITOS BUCALES: Conocer si el niño se succiona el dedo, se chupa el labio inferior o adelanta la lengua y ver los problemas que ha causado.

M).- ACTITUD DEL NIÑO: Si coopera con el odontólogo y el comportamiento que tiene al estar presente los padres.

N).- ACTITUD DE ACOMPAÑANTES: Se observa la respuesta de los padres al niño, si son despegados o son consentidores.

O).- DIAGNOSTICO: Es la evaluación y conocimiento de una serie de signos y síntomas que se presentan en determinado cuadro patológico y que determinan las características principales e inherentes de dicha enfermedad; el diagnóstico puede ser en primera instancia presensible y posteriormente puede ser corroborado al profundizar más tanto en el interrogatorio como en la exploración de índole clínico, estableciéndose entonces un diagnóstico certero; es bien sabido que un diagnóstico no puede establecerse si no se cuenta con antecedentes que determinen la etiología del cuadro.

P).- PRONOSTICO: Es el que determina el grado de grave

dad y las consecuencias de la enfermedad estudiada, pudiéndose establecer entonces un plan de tratamiento.

Q).- PLAN DE TRATAMIENTO: Tendrá en cuenta lo que corresponde al problema dentario en caso de caries, o el tipo de lesión que presente en diente y la restauración que se realizará.

A N E S T E C I A

Es la pérdida de la sensibilidad en una parte ó en todo el cuerpo derivado de la administración de una droga. Existen dos tipos de anestesia, la general y la local.

Si el niño siente dolor durante nuestros procedimientos operativos, su futuro como paciente dental será dañado; por lo tanto es importante en cada visita que el malestar quede reducido al mínimo y evitar toda situación real de dolor.

El niño debe de estar siempre preparado para la inyección con una indicación de que el diente va a ser puesto a dormir para que la molestia pueda ser quitada sin ningún problema. El anestésico debe ser calentado antes de inyectarlo, debido a que es más cómodo para el niño, ya que existe menor traumatismo de los tejidos y menos dolor después de la inyección, y que el anestésico parece causar efecto más rápidamente. Normalmente no existen contraindicaciones para el uso de un anestésico local y por lo general se utilizarán agujas cortas.

ANESTESICOS TOPICOS.

Los anestésicos tópicos reducen malestar de la inserción de la aguja y se aplica antes de la inyección del anestésico local.

El clorhidrato de diclonina al 0.5% ha sido utilizado - con éxito como anestésico tópico y antiséptico; su gusto es agradable, su acción es rápida y no causa irritación, ni desprendimiento de los tejidos mucosos.

También se emplea un ungüento de anestésico tópico; - - ejemplo, anestésico soluble en agua, con base no alcohólica que permite fácil transferencia a la mucosa es la paepaina -- benzocaína-tetracaína (novocal).

Antes de la aplicación a la mucosa, en el lugar donde - se pretende insertar la aguja, se seca y con aplicador de -- algodón se coloca una pequeña cantidad del anestésico tópico. La anestesia tópica se logrará en un minuto.

ANESTESIA LOCAL.

Es el medio más usado en odontología para controlar el dolor en tratamientos dentales, aunque se logra anestesia -- por presión, por frío o por medios eléctricos; el método más eficaz es la inyección de una solución de un anestésico bucal a lo largo de un tronco nervioso, por infiltración de tejidos.

Las precauciones que debemos tomar para anestésicar a un niño es no inyectarlo a menos que sus movimientos corporales estén bajo completo control. Otra es que se cree adulto y - lo único que existe es que la distancia entre los puntos de

referencia son ligeramente menores y éstos mismos puntos son más pequeños.

- I.- Anestesia para los Dientes Inferiores Temporales.
- 1.- Anestesia Regional del Dentario Inferior.

No se puede confiar en la técnica de inyección suprape-rióstica para que sea completa la anestesia de los dientes inferiores. La inyección debe ser dada algo más abajo y más atrás que en los adultos.

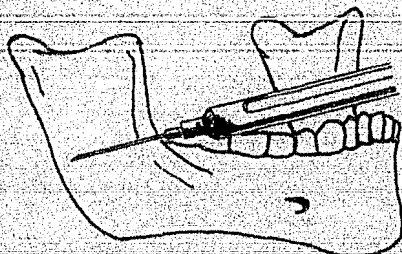
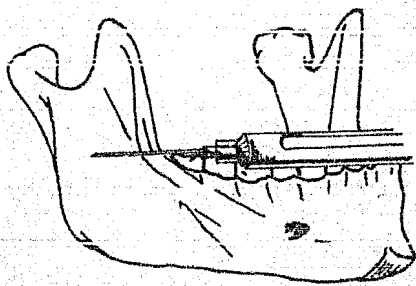
La técnica aceptada es que, se coloca el pulgar sobre la superficie oclusal de los molares con la uña sobre el borde oblicuo interno y la yema del pulgar descansando en la fosa retromolar se puede obtener un apoyo firme durante el procedimiento de inyección. Si se apoya la yema del dedo medio en el borde posterior de la mandíbula la jeringa estará orientada desde un plano entre dos molares temporales del lado opuesto de la arcada.

La profundidad de la penetración de la aguja oscila en unos 15 mm. Se depositará más o menos 1.5 ml. de la solución en la proximidad del dentario inferior (Fig. 1)

FIG (1) BLOQUEO DENTAL INFERIOR

Posición de la jeringa en el Adulto (A)

Posición de la jeringa en el Niño (B)



2).- ANESTESIA REGIONAL DEL NERVIU LINGUAL.

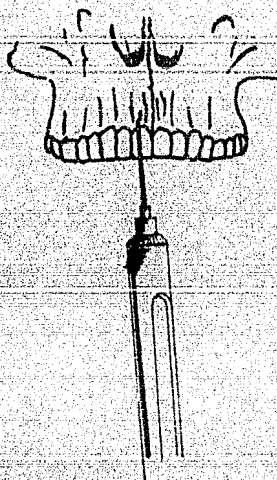
Puede ser bloqueado si se lleva la jeringa al lado opuesto con la inyección de una pequeña cantidad de la solución - al retirar la aguja.

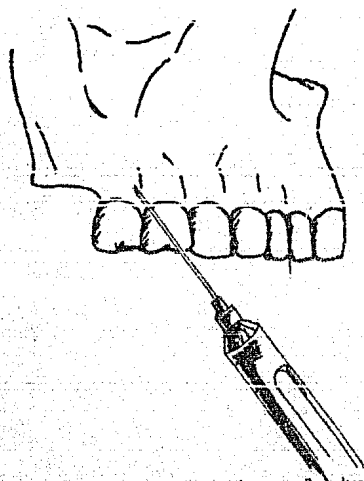
II.- ANESTESIA PARA LOS INCISIVOS Y CANINOS SUPERIORES.

1).- TECNICA SUPRAPERIOSTICA.

Para anestesiar los dientes temporales anteriores se emplea la infiltración (Técnica Supraperiostica), la inyección debe ser efectuada más cerca del borde gingival que en el paciente con dientes permanentes, y así se depositará la solución más cerca del hueso. (Fig. 2)

TECNICA SUPRAPERIOSTICA.





Si se habrá de aplicar dique de hule es aconsejable in-
yectar 1 ó 2 gotas de la solución anestésica en la encía mar-
ginal libre para impedir el malestar ocasionado por la colo-
cación de grapas y ligaduras para el dique.

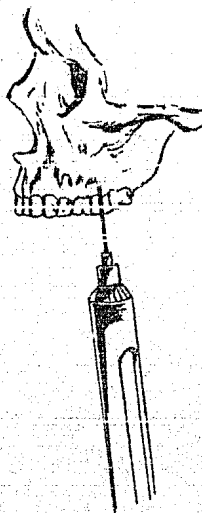
2).- ANESTESIA PARA LOS MOLARES TEMPORALES.

El nervio dentario superior medio inerva los molares tem-
porales superiores; los premolares y la raíz mesiovestibular
del primer molar permanente.

Para cualquier procedimiento operativo en los molares --
temporales superiores, hay que depositar solución anestésica
frente a los ápices de las raíces vestibulares y cerca del -

hueso. (Fig. 3).

FIG. 3.- ANESTESIA PARA LOS MOLARES TEMPORALES



Si la grapa del dique de hule presiona el tejido palatino no será necesario una gota de la solución anestésica, inyectada en el tejido marginal libre, que es menos doloroso que una verdadera inyección del palatino inferior.

El odontólogo estará sentado a la derecha del niño cuando anestesia el primer molar superior derecho ó segundo.

Se le indica al niño que cierre parcialmente la boca para permitir que sus labios y carrillo puedan estar estira-

dos lateralmente.

III.- ANESTESIA EN LOS TEJIDOS PALATINOS.

1).- INYECCION PALATINA ANTERIOR.

En niño con sólo la dentición temporal, la inyección debe ser a unos 10 mm. posterior a la cara distal del segundo molar temporal.

No es necesario penetrar en el agujero palatino posterior. Se inyectarán lentamente unas pocas gotas donde el nervio emerge del forámen.

ANESTESIA GENERAL.

Antes de realizar el trabajo bajo anestesia general, se debe hacer por lo menos un intento de realizar el trabajo en el consultorio con anestesia local; esto es cierto hasta para los niños impedidos que a primer vista pueden parecer totalmente incapaces de cooperar.

Con ayuda para ir ganando la cooperación del niño y su manejo exitoso, cuando es un verdadero niño problema, se debe intentar la restricción de los movimientos voluntarios e involuntarios por medio del personal auxiliar y los padres.

Los odontólogos consideran que la limitada cantidad del

tratamiento dental que es posible en las sesiones iniciales, con la ayuda de premedicación y restricción moderada, es en verdad preferible a la hospitalización y la anestesia general, siempre que se realice una atención adontológica.

Deberá tenerse en cuenta que en el empleo de un anestésico general siempre ocurrirán riesgos de vómito, espasmo y -- apnea.

INDICACIONES.

1.- Niños con retardo mental al punto de que el odontólogo no pueda comunicar la necesidad de atención adontológica.

2.- Niños no controlables de la conducta. Por los procedimientos habituales complementados con premedicación, -- anestésicos locales y un grado aceptable de restricción.

3.- Pacientes con alergia a los anestésicos locales.

4.- Pacientes hemofílicos en quienes el uso de un anestésico local puede provocar hemorragia interna.

5.- Niños con movimientos involuntarios.

6.- Niños con trastornos generales y anomalías congénitas que imponen el uso de un anestésico general.

No ha de tomarse a la ligera la admisión del niño en un

hospital para la atención odontológica de carácter elevativo.

La hospitalización puede ser una experiencia traumática psicológicamente, al activar los temores infantiles de abandono o mutilación.

PROCEDIMIENTOS OPERATORIOS DENTALES.

En términos generales, todos los procedimientos que pudieran tener un resultado dudoso, como la protección pulpar y la pulpotomía deben ser descartados. Los dientes con pronóstico dudoso deben ser extraídos.

Una asistencia dental experimentada de preferencia aquella con la cuál el odontólogo está acostumbrado a trabajar, debe acompañarlo a la sala de cirugía para ayudarlo a su trabajo.

La colocación del dique de hule para aislar un cuadrante facilitará la realización del trabajo dental. El dique de hule será una decidida ayuda para evitar que se acumulen residuos y sobrantes de material de restauración en el empacamiento de gasas de la garganta.

Los procedimientos quirúrgicos que sean necesarios deberán ser postergados hasta lo último.

ANESTESICOS LOCALES COMUNES

DURACION

CORTA

PRIMACAINA

NESACAINA

1/2 - 1 HORA

DOUCAINA

MONOCAINA

MEDIA

METICAINA

PRIMACAINA

1 - 2 1/2 HORAS

UNACAINA

DOUCAINA

PRONTOCAINA

DINACAINA

CITANEST

LARGA

2 1/2 HORAS 0

KINKAINA

CARBOCAINA

MAS

KILOCAINA

RAVOCAINA

ANATOMIA PULPAR EN DIENTES TEMPORALES

Tamaño y morfología de la Cámara pulpar del Diente Temporal.

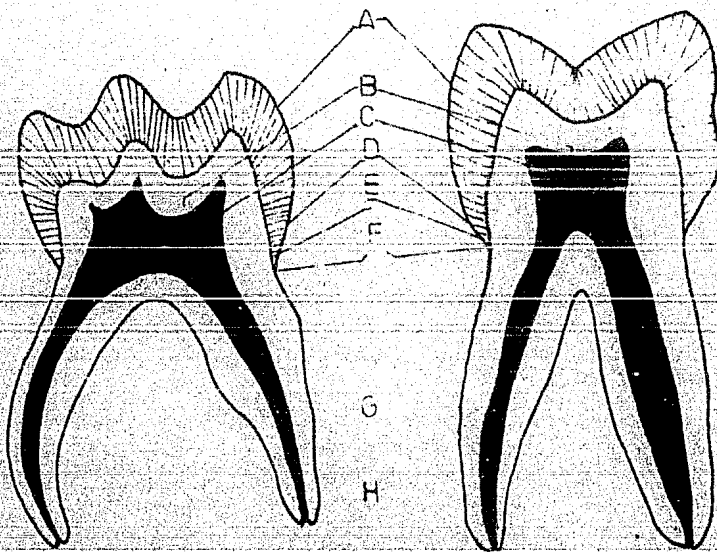
Hay una variación individual considerable en el tamaño de la Cámara pulpar y los conductos radiculares de los dientes primarios.

Inmediatamente después de la erupción de los dientes, las cámaras pulpares son bastante grandes y en general siguen el contorno de la corona. La cámara pulpar disminuirá de tamaño con el paso del tiempo y bajo la influencia de la función y la abrasión de las superficies oclusales e incisales de los dientes.

Antes que intentar la descripción de cada cámara pulpar, se sugiere que el odontólogo examine críticamente las radiografías de aleta mordible del niño antes de empezar los procedimientos operatorios. Así como hay diferencias individuales en la época de calcificación de los dientes y en el momento de la erupción, también las hay en la morfología de las coronas y el tamaño de la cámara pulpar. Pero habrá que recordar que la radiografía no mostrará toda la extensión del cuerno pulpar en la zona cuspeada.

El contorno pulpar de los dientes temporales sigue el --
límite amelo dentinario más fielmente que en los dientes per-
manentes. Los cuernos pulpares son mayores y más agudizados
que lo que sugerirían las cúspides.

Como es menor el espesor de dentina, la pulpa es propór-
cionalmente mayor que en los dientes permanentes. La pulpa -
del diente temporal tiene la capacidad de formar dentina se-
cundaria prontamente en respuesta a los irritantes externos.



MORFOLOGIA PULPAR

PRIMER MOLAR MAXILAR.

Consiste en una cámara y tres canales pulpares que corresponden a las tres raíces. La cámara pulpar consta de tres o cuatro cuernos pulpares que son más puntiagudos de lo que indicara el contorno de las cúspides. El mesiobucal es el mayor de los cuernos pulpares y ocupa una porción prominente de la cámara pulpar. El ápice del cuerno está en posición ligeramente mesial al cuerno de la cámara pulpar. El cuerno pulpar mesiolingual le sigue en tamaño y es bastante angular y afilado, aunque no tan alto como el mesiobucal. El cuerno distobucal es el más pequeño, es afilado y ocupa el ángulo distobucal extremo.

La vista oclusal de la cámara pulpar sigue el contorno general de la superficie de la pieza. Los canales pulpares se extienden del suelo de la cámara, cerca de los ángulos distobucal y mesiolingual y en la porción más lingual de la cámara.

SEGUNDO MOLAR MAXILAR.

Consiste en una cámara pulpar y tres canales pulpares. La cámara pulpar se conforma al delineado general de la pieza y tiene cuatro cuernos pulpares. Puede que exista un

quinto cuerno que se proyecta del aspecto lingual del cuerno melingual y cuando existe es pequeño.

El cuerno mesiobucal es el mayor, se extiende oclusalmente sobre las otras cúspides y es puntiagudo. El cuerno pulpar mesiolingual es segundo en tamaño y es ligeramente más largo que el cuerno pulpar distobucal. El cuerno distobucal es el tercero en tamaño.

El cuerno distolingual es el menor y más corto y se extiende solo ligeramente sobre el nivel oclusal. Existen tres canales pulpares que corresponden a las tres raíces. Dejan el suelo de la cámara en las esquinas mesiobucal o distobucal desde el área lingual. El canal pulpar sigue el ~~lineado de la raíz~~.

INCISIVOS MAXILARES.

La cámara pulpar se conforma a la superficie de la pieza y ésta tiene tres proyecciones en su borde incisal. La cámara se adelgaza cervicalmente en su diámetro mesiodistal, pero es más ancha en el borde cervical en su aspecto labiolingual.

El canal pulpar se adelgaza de manera equilibrada hasta terminar en el agujero apical.

INCISIVOS LATERAL

La cámara pulpar sigue el contorno de la pieza, al igual que el canal. Existe una pequeña demarcación entre cámara pulpar y canal especialmente en sus aspectos lingual y - - - labial.

CANINO MAXILAR.

La cámara pulpar sigue el contorno de la pieza y el cuerno pulpar se proyecta incisalmente. Por la mayor longitud de la superficie distal, este cuerno es mayor que la proyección mesial, el canal se adelgaza a medida que se acerca al ápice.

PRIMER MOLAR MANDIBULAR.

La cámara pulpar tiene cuatro cuernos pulpares, el cuerno mesiobuical es el mayor, es redondeado y se conecta con el cuerno pulpar mesiolingual por un borde elevado, haciendo que el labio mesial sea especialmente vulnerable a exposiciones mecánicas. El cuerno pulpar distobuical es el segundo en tamaño, el cuerno pulpar mesiolingual, a causa del contorno de la cámara pulpar, yace en posición ligeramente mesial a la cúspide correspondiente, aunque este cuerno es tercero en tamaño es segundo en altura; es largo y puntiagudo.

El cuerno pulpar distolingual es el menor y es más pun-

tiagudo y más pequeño. Existen tres canales pulpares, un canal mesiobucal y uno mesiolingual, dejan la cámara ensanchada en forma de cinta. Los dos canales se separan para formar un bucal y uno lingual que se va adelgazando gradualmente hasta llegar al agujero apical. El canal pulpar distal se proyecta en forma de cinta desde el suelo de la cámara en su aspecto distal, es amplio bucolingualmente y puede estar estrecho en su centro.

SEGUNDO MOLAR MANDIBULAR.

La cámara pulpar tiene cinco cuernos pulpares que corresponden a las cinco cúspides, los cuernos pulpares mesiobucal y mesiolingual son los mayores, el cuerno mesiolingual es menos puntiagudo pero del mismo tamaño. El cuerno distolingual no es tan grande como el cuerno pulpar mesiobucal, pero es mayor que el distolingual; el cuerno distal es el más corto y el más pequeño.

Los dos canales pulpares confluyen a medida que dejan el suelo de la cámara pulpar a través de un orificio común pronto se divide en un canal mesiobucal mayor y un canal mesiolingual menor. Los tres canales se adelgazan a medida que se acercan al agujero apical.

INCISIVOS.

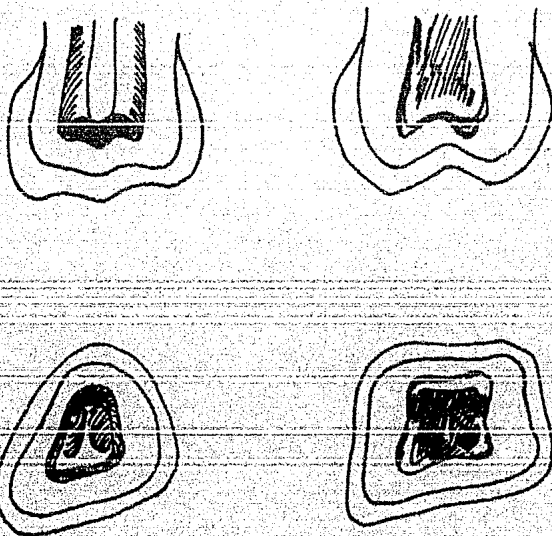
La cámara pulpar es más ancha en aspecto mesiodistal en el techo, labiolingualmente, la cámara es más ancha en el ángulo ó línea cervical. El canal pulpar es de aspecto ovalado y se adelgaza a medida que se acerca al ápice.

CANINO.

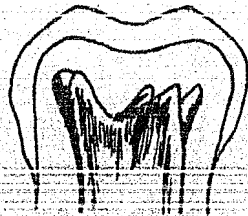
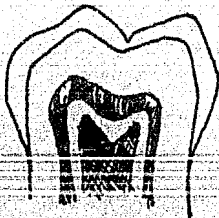
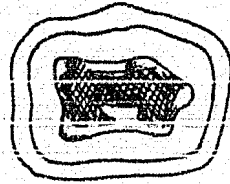
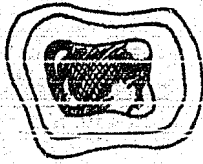
La cámara pulpar sigue el contorno externo de la pieza - y es aproximadamente tan ancha en su aspecto mesiodistal - - como en su aspecto labiolingual. El canal sigue la forma de la superficie de la raíz y termina en una constricción definida en el borde apical.

MORFOLOGIA DE LAS CAMARAS PULPARES DE LOS MOLARES PRIMARIOS.

RIOS.



PRIMER Y SEGUNDO MOLAR SUPERIOR PRIMARIO



PRIMER Y SEGUNDO MOLAR INFERIOR PRIMARIO.

INSTRUMENTAL

Espejo

Pinzas de Curación

Jeringa

Agujas cortas

Cartuchos de Anestesia

Jeringa Hipodérmica

Arco de Young

Dique de Hule

Porta Grapa

Pinza Perforadora

Sondas

Grapas de Diferentes Tamaños

Seda Dental

Regla Milimétrica

Tapas de Hule

Vaselina

Pinzas Porta Cono

Puntas de Papel

Lentulos

Limas

Fresas de Carburo de Bola

Rollos de Algodón

Eyector

TECNICA PARA EL USO DEL DIQUE DE HULE.

Es indispensable en los tratamientos operatorios y fundamentalmente indispensable en la terapia pulpar.

EXISTEN DOS TECNICAS O METODOS DE AISLAMIENTO.

- a.- Relativo - por medio de torundas de algodón y portarrollos.
- b.- Absoluto - por medio del dique de hule, éste método nos da mayor seguridad al evitar la contaminación.

TECNICA PARA LA COLOCACION DEL DIQUE.

- 1.- Se prepara el dique de hule a utilizar.
- 2.- Se trazan unas coordenadas y se hace la perforación de acuerdo a la situación de la pieza por trabajar.
- 3.- Se lubrica el dique en las zonas de perforaciones.
- 4.- Una vez perforado el dique se inserta la grapa.
- 5.- Una vez colocada la grapa en las piezas por intervenir, se coloca el arco de young.
- 6.- Se recorta el dique en la zona de las fosas nasales.
- 7.- Se retiran los trozos de dique que se encuentran en las aletas de las grapas con una cucharilla para dejar la pieza perfectamente aislada.
- 8.- Se aísla con hilo de seda dental las otras piezas - por intervenir, en caso de haber, para impedir que se mojen.

9.- Se seca a presión el tooth a intervenir y se puede --
colocar cuñas de madera para separar áreas de contac-
to.

Todo esto previa anestesia.

MEDICAMENTOS DE PROTECCION PULPAR

Los medicamentos de protección pulpar incluyen:

- a.- Formocresol
- b.- Oxido de Zinc y Eugenol
- c.- Hidróxido de Calcio

Según sus propiedades físicas y biológicas se usan estos materiales.

OXIDO DE ZINC Y EUGENOL.

Ha sido usado más a menudo que cualquier otro material para protección pulpar.

Dos semanas después de la protección pulpar con óxido de zinc y eugenol, es visible una degeneración de la pulpa en el punto de la protección y la inflamación se extiende a la porción apical del tejido pulpar, linfocitos, plasmocitos y leucocitos poliformonucleares aparecen en torno del lugar de la herida.

USOS:

- 1.- Como base protectora bajo una restauración de amalgama.

- 2.- Como obturación temporal.
- 3.- Como curación anodina para ayudar a la recuperación de pulpas inflamadas.
- 4.- Como agente recubridor para coronas de acero -- inoxidable y de otros tipos.
- 5.- Como obturador de canal de raíz, en dientes primarios.

A causa de su pH casi neutro, el óxido de zinc y eugenol no produce irritación pulpar.

El óxido de zinc también posee efecto anodino, se cree que éste tiene relación con su contenido de eugenol; paradójicamente, el eugenol también puede ser irritante si se coloca muy cercano o en contacto directo con la pulpa.

HIDROXIDO DE CALCIO.

Es un polvo que al mezclarse con agua destilada forma una pasta cremosa de alta alcalinidad (pH de 11 a 13); por lo tanto es cáustico al punto en que cuando se pone en contacto con tejido pulpar vivo, la reacción es de producir una necrosis superficial de la pulpa.

USOS:

Se ha recomendado el hidróxido de calcio como base o sub

base en piezas en donde exista peligro de exposición pulpar, debido a que hay caries profundas.

Solamente se debe poner en la lesión, no en todo el piso de la cavidad, porque empiezan a trabajar todos los odontoblastos y en la lesión no va haber quien la regenere.

Se aplica sobre dentina sana después de la excavación -- completa del material cariado, o si se utiliza la técnica de tratamiento pulpar indirecto, se puede aplicar sobre una capa residual de dentina cariada. Se ha observado un aumento de dureza en la dentina entre el piso de la cavidad y la cámara pulpar en períodos de tiempo cortos como son 15 días -- después de la aplicación del hidróxido de calcio.

Las cualidades irritativas parecen estar relacionadas -- con su capacidad para estimular el desarrollo de una barrera calcificada.

La zona necrótica superficial de la pulpa que se genera bajo el subyacente por una zona nueva.

En la periferia del nuevo tejido fibroso comienzan a alinearse células del tipo de los odontoblastos. Un mes después de la protección en la radiografía se podrá ver el puente -- calcificado. Este puente sigue aumentando de espesor duran-

te el siguiente período de doce meses.

El tejido pulpar debajo del puente calcificado permanece vital y está esencialmente libre de células inflamatorias.

Cuando se usa hidróxido de calcio en técnicas de tratamiento pulpar indirecto, parece detener la lesión, esteriliza la capa residual profunda de caries, remineraliza la dentina cariada y produce depósitos de dentina secundaria.

En piezas primarias o 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 por un traumatismo y sea necesaria una pulpotomía el hidróxido de calcio es el material recomendado a elegir.

PREPARADOS CON FORMOL

El formocresol, es un formaldehído que va tener el mismo efecto del formol, tiene un amortiguador, va a fijar los tejidos vivos por coagulación de proteínas.

La técnica de pulpotomía con formocresol en dientes temporales tiene el éxito clínico esperado; es posible que esté relacionado con la acción germicida del medicamento y con sus cualidades de fijación.

La superficie de la pulpa inmediatamente por debajo del formocresol se torna fibrosa y acidófila a los pocos minutos de la aplicación del medicamento. Esta reacción fue interpretada como de fijación del tejido pulpar vivo. Tras la exposición de la pulpa al formocresol por 7 a 14 días, se tornan evidentes 3 claras zonas: una zona amplia acidófila - - (fijación); una zona amplia de tinción pálida, donde las células y las fibras están muy disminuidas (atrofia); y una zona pálida y que se difunden profundamente en el tejido que rodea el ápice.

Más bien, se producía una fijación progresiva del tejido pulpar con fibrosis final de toda la pulpa. La zona por debajo del formocresol consistía en tejido pulpar fijado con evidencias de degeneración de los odontoblastos y formación de tejido calcificado en sentido vertical, a lo largo del eje mayor del conducto.

El formocresol no estimula la respuesta curativa del tejido pulpar remanente, sino que más bien tendió a fijar esencialmente todo el tejido remanente.

MATERIALES DE PROTECCION CON ANTIBIOTICOS.

En los últimos años se prestó mucha atención al uso de los antibioticos en odontología. La eficacia de los antibio

ticos en la reducción del número de microorganismos remanentes en la pulpa tras la terapéutica pulpar vital no ha sido establecida.

Kutscher y Yigdall, hayaron que la actividad antimicrobiana a la penicilina se destruye casi por completo cuando se combina con hidróxido de calcio.

Observaciones en la Universidad de Indiana, señalaron que la aureomicina, estreptomina y la terramicina conservan algo de su actividad antimicrobiana hasta 48 hrs. después de haber sido incorporadas al hidróxido de calcio.

Pero la aureomicina retardará la proliferación de fibroblastos y por consiguiente podrá interferir en la curación pulpal.

MATERIALES DE RECUBRIMIENTO CON CORTICOESTEROIDES.

Los corticoesteroides han sido utilizados en combinación con los antibióticos para el tratamiento de las exposiciones pulpares por caries, incluidas las exposiciones en los dientes con síntomas de pulpitis dolorosa.

MEDICAMENTOS DE OBTURACION DE CONDUCTOS DE DIENTES PRIMARIOS.

El óxido de zinc y formocresol - en una mezcla homogénea, se obtendrán resultados favorables.

RADIOLOGIA

La radiografía es una de las auxiliares más importantes para diagnosticar maloclusiones futuras, fracturas, desviaciones, densidad del hueso, densidad alveolar, tejidos blandos, diversas anomalías como odontomas, caries no visibles - interproximales, hipoplasias del esmalte, dientes supernumerarios, malposiciones dentales, inclusiones; además nos ofrece información sobre el desarrollo dentario del niño, pueden mostrar entidades patológicas que contraindican ciertas formas de tratamiento pulpar o señalan el fracaso del mismo.

A pesar de su enorme valor diagnóstico, la radiografía puede engañar al odontólogo haciéndole pensar que no hay patología periapical o intrarradicular cuando en realidad histológicamente existe, esto es así porque la lesión microscópica debe ser de ciertas dimensiones antes de que se manifieste radiológicamente.

Algunos de los factores radiográficos que tendremos en cuenta son: el tiempo de exposición, la velocidad de la película, el kilovoltaje, el miliamperaje y la distancia que existe del tubo de rayos "X" a la película.

PELICULAS OCLUSALES.

Estas miden aproximadamente 56 x 75 mm; se pueden utili

zar tanto para superiores como para inferiores y en niños mayores. En niños muy pequeños se puede usar como radiografía lateral de mandíbula.

PELICULA PERIACAL INFANTIL.

Mide aproximadamente 20 a 31 mm; se utiliza en niños muy pequeños o con boca muy pequeña. El otro tipo de radiografía periapical es un poco más grande y se pueden utilizar para tomar películas de centrales permanente, o bien como películas de aleta mordible.

Las películas de aleta mordible ya vienen dispuestas en paquetes y también sirven para ver el lado bucal de los dientes o molares y tomarlas con otro ángulo. Con esto se examinan las coronas de las piezas y los surcos alveolares en ambos maxilares.

Señalaremos que las radiografías intraorales del tipo periapical proporcionan el mejor detalle de la pulpa y de las estructuras de sostén. Las radiografías extraorales, aunque son excelentes para demostrar la dentición en desarrollo, son inadecuadas para el diagnóstico de la patología pulpar y de los tejidos de sostén.

PELICULA PANORAMICA.

Este tipo de película examina los dientes, el hueso de soporte y ambos maxilares completos pero con menos claridad que las intrabucales, a la película panorámica se le llama extrabucal, mide aproximadamente 20 a 25 cm., la más utilizada en odontopediatría; es la que se usa sin pantalla pero con soporte de cartón para tomar radiografías laterales de mandíbula. Tiene varias ventajas; que es muy liviana, fácil de manejar y tiene un mayor contraste que la radiografía de pantalla.

Para el estudio radiográfico completo a distintas edades, en los niños se toman las siguientes películas intrabucales:

De 1 a 3 años	Dos radiografías oclusales.
De 3 a 4 años	Dos radiografías oclusales y dos de aleta mordible.
De 4 a 6 años	Dos radiografías oclusales y dos de aleta mordible y cuatro periapicales.
De 6 a 11 años	Dos radiografías oclusales, dos de aleta mordible y ocho periapicales.

De 12 años

Dos radiografías de aleta mor-
dible y 14 periapicales.

RECUBRIMIENTO DE PULPAS VITALES TEMPORALES

El tratamiento de la pulpa dental expuesta por caries, por accidente operatorio ó por traumatismo y fractura del diente durante mucho tiempo representó un desafío.

En estos últimos años una cantidad de estudios informaron una técnica más sencilla de la terapéutica pulpar y consiste simplemente en colocar una capa de material protector sobre el lugar de la exposición pulpar antes de restaurar la pieza.

Aunque se ha establecido que la pulpa es capaz de curar hay necesidad de proseguir las investigaciones. Hay que ~~haber~~ ~~medicamentos~~ ~~y~~ ~~materiales~~ ~~más~~ ~~eficaces~~ ~~para~~ ~~la~~ ~~protec-~~ ~~ción~~ ~~pulpar~~, si es que se desea una mayor proporción de éxitos.

En el tratamiento de las exposiciones pulpares vitales hay una fuerte tendencia a tratarlas todas de manera similar y a aplicar el material de protección "favorito". Aunque en estos casos, la probabilidad de invasión bacteriana es mínima y no se requieren tratamientos operatorios posteriores excepto para limpiar el lugar de exposición con una torunda de algodón saturada con peróxido de hidrógeno (agua oxigenada),

En realidad el diagnóstico preoperatorio debiera ser la consideración más importante y debiera dictar el tipo de tratamiento. El procedimiento por seguir se decidirá sólo después de una evaluación cuidadosa de los síntomas del paciente y revisión de las pruebas de diagnóstico. El diagnóstico del estado de salud de la pulpa dental expuesta es difícil, en especial en niños y a menudo hay una falta de concordancia entre los síntomas clínicos y el estado histopatológico.

RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO.

También llamado protección pulpar, puede ser definido como el tratamiento de una exposición de pulpa dental, causada por accidente en el transcurso de la excavación de una caries profunda y consiste en la colocación de algún medicamento con la pulpa expuesta para iniciar la reparación y conservar su vitalidad.

Cuando se expone mecánicamente una pulpa el tejido pulpar coronario se producen varios fenómenos físicos que influyen sobre las reacciones subsiguientes y el pronóstico. De la misma manera resulta afectada la porción radicular desde la pulpa en una pulpotomía dichos fenómenos son calor, compresión, presión, hemorragia e intuición de pedacitos de dentina.

Histopatológicamente después de una exposición mecánica se produce una inflamación aguda en la pulpa en el punto de exposición pero el resto permanece no afectada. El pronóstico para la curación es mucho mejor para las exposiciones pulpares mecánicas que por las producidas por caries, porque la pulpitis que suele desarrollarse después de una exposición mecánica no suele estar complicada por inflamación o infecciones previas.

La recuperación de la pulpa expuesta depende de la cantidad de la destrucción histica, la cantidad de hemorragia, la edad del paciente; y por lo tanto el aporte vascular a los tejidos.

Un indicio de reparación es la formación de un puente de dentina secundaria sobre la pulpa expuesta, debajo de ese puente la pulpa permanece relativamente normal.

No bastante, la formación de un puente no es la prueba definitiva de éxito en la protección pulpar. La formación de este no garantiza el éxito ni su ausencia presagia el fracaso.

El tamaño de la exposición tiene que ver con el resultado final. Cuando mayor sea el área de exposición, menos fa-

vorable es el éxito, en razón del mayor aplastamiento de tejido y mayor hemorragia; lo que causa una reacción inflamatoria y severa.

Se ha puesto demasiado énfasis en los medicamentos empleados en la protección pulpar y de todos los que se han experimentado al que parece tener un efecto eficaz en la mayoría de los casos es el hidróxido de calcio; ya que parece -- ser que causa una necrosis por coagulación del tejido pulpar dada su pH es de 11 (alcalino) y con esto se forma hueso o dentina.

PASOS PARA LA REALIZACION DE REC. PULPAR DIRECTO.

1. Se aísla el diente con el dique de hule.
2. Se utiliza la zona y se limpia con antiséptico suave tal como el peróxido de hidrógeno.
3. Se seca con una torunda de algodón estéril o con un chorro de aire pero muy suave.
4. La exposición se cubre con un medicamento y se sella con un cemento de óxido de zinc y eugenol seguido de una restauración permanente.
5. Deberá advertirse al paciente que experimentará dolor y sensibilidad leve al frío, pero que deberá informarnos si se presenta dolor espontáneo de mayor

intensidad. Estos síntomas indican destrucción pulpar y fracaso del procedimiento.

INDICACIONES:

1. Exposición mecánica sin contaminación.
2. Exposición por caries en ausencia de infección.

CONTRAINDICACIONES:

1. Exposiciones múltiples.
2. Necrosis o infección.
3. Contaminación.

RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO.

Se le ha llamado también protección indirecta pulpar o protección natural y puede ser definido como la terapéutica que tiene por objeto evitar la lesión pulpar reversible, cuando existe, o de otra manera a la remoción de la capa afectada con el propósito de remineralizar el tejido desmineralizado, devolver al diente el umbral doloroso normal y conservar la vitalidad pulpar por debajo de lesiones profundas sin crear una exposición pulpar franca,

La razón para realizar un recubrimiento directo es que pocas bacterias permanecen en las capas profundas de la den-

tina y que aún sin ellas encuentran camino hacia la pulpa, - ya que dentro de la misma serán inactivadas.

Cuando la dentina es suave y floja de tal manera que --- ofrezca resistencia mínima al excavador, deberá ser removida siempre.

Cuando la caries se extienda dentro de la porción del --- diente, ocupado originalmente por la cámara pulpar, que pueda ser excavada hasta la dentina dura que ofrece resistencia al excavador, se podrá emplear el recubrimiento pulpar indirecto; esto indica que la pulpa ha respondido fisiológicamente al proceso careoso formando dentina reparadora.

Se ha estudiado ampliamente sobre los materiales medicados que deben ser colocados en un recubrimiento pulpar y --- se ha llegado a la conclusión de que el uso de óxido de zinc y eugenol y el hidróxido de calcio son los más eficaces, ya --- que ambos son altamente efectivos al agudizar.

SISTEMA PULPODENTINAL.

Para producir dentina esclerótica y formar dentina reparadora cuando son colocados en el fondo de lesiones careosas profundas de dientes temporales y dientes permanentes jóvenes inmaduros; además que el hidróxido de calcio es un sella

dor efectivo de los túbulos dentinarios y el óxido de zinc - y eugenol es sellador que impide la filtración de saliva.

CONTRAINDICACIONES:

1. Dolor constante bajo la aplicación de calor o frío.
2. Marcada sensibilidad a la percusión.
3. Cambios radiográficos periapicales relacionados con la pulpa.
4. Constricción excesiva de la cámara pulpar o canales radiculares.
5. Resorción demás de $2/3$ de la raíz en dientes temporales.

INDICACIONES:

1. Siempre está indicado cuando hay una capa no cariada de dentina delgada pero ciento por ciento encima de la pulpa.
2. Signos de bocas descuidadas, incluyendo caries de -- avance rápido, severo deterioro o síndrome de la maderera.

TRATAMIENTO PULPAR INDIRECTO

- A. Diente temporal con caries profunda. (Fig. 1)

- B. La caries superficial a sido eliminada y se sello la cavidad con oxido de zinc y eugenol. (Fig. 2)
- C. De seis a ocho semanas después se ha eliminado la curación y se quita la caries remanente. Una barrera de dentina sana protege la pulpa. El diente puede ser ahora restaurado (Fig 3).

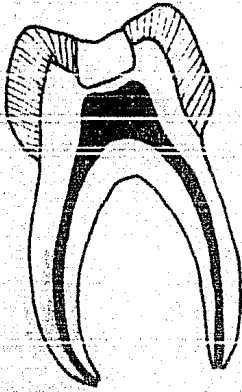


Figura 1

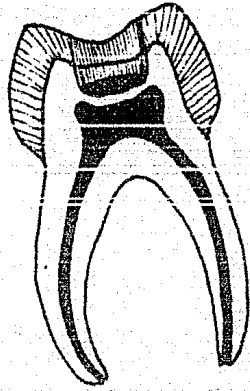


Figura 2

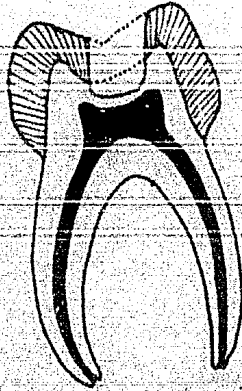


Figura 3

PULPOTOMIA PARCIAL DE LOS DIENTES TEMPORALES VITALES.

Se le ha llamado también Bioperpectomía Cameral, Biopulpectomía Parcial y Pulpomía con hidróxico de calcio. Consiste en la remoción quirúrgica de la pulpa coronaria bajo anestesia y la protección del muñón radicular vivo y libre de infección, con un material que permita o contribuya a la cicatrización de la herida pulpar con tejido calcificado. Se lleva a cabo en los casos en que la pulpa radicular supuestamente sana sea capaz de mantener su vitalidad y formar un puente de tejido calcificado en la entrada del conducto.

La indicación de la biopulpectomía cameral es en especial para dientes permanentes tanto anteriores como posteriores con apices radiculares incompletos; solo debe aclararse que una vez terminada la formación radicular completa se deberá efectuar la biopulpectomía total.

Debido a su éxito limitado, la frecuencia de resorción interna, así como de necrosis pulpar, éste tipo de pulpomotomía no se emplea en dientes temporales. Los materiales utilizados para proteger la pulpa radicular después de haber eliminado la porción coronaria son los mismos del recubrimiento pulpar.

PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO.

Para la conservación de las piezas se recurrió al uso de pasta de hidróxido de calcio como curación pulpar en pulpotomías de piezas primarias y permanentes.

Estudios histológicos muestran que la porción superficial de la pulpa más cercana al hidróxido de calcio, se necrosaba antes, proceso acompañado de agudos cambios inflamatorios en los tejidos inmediatamente subyacentes.

Después de cuatro semanas cedía la inflamación aguda y seguía el desarrollo de una nueva capa odontoblástica en el lugar de la herida, y posteriormente se formaría un puente de dentina. Clínicamente el uso de hidróxido de calcio en pulpotomías ha logrado mayor éxito en dientes permanentes jóvenes, especialmente incisivos traumatizados.

A este tratamiento generalmente le siguen resorciones internas con destrucción de raíz, principalmente en piezas primarias.

"PASOS PARA LA REALIZACION DE LA PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO".

1. Anestesia adecuada.

2. Aplicación del dique de hule.
3. Limpieza del área circundante.
4. Exposición amplia del techo de la cámara pulpar.
5. Se corta con una cucharilla afilada y esterilizada la pulpa, tratando de lograr este corte en una - - sola intención.
6. Irrigación de la cámara pulpar.
7. Controlada la hemorragia colocar una pasta de hidróxido de calcio.
8. Aplicar una base de cemento de óxido de zinc y eugenol sobre el hidróxido de calcio, para sellar la corona.
9. Colocar una corona de acero cromo.
10. Evaluar periódicamente, la ausencia de síntomas - -

dolorosos o molestias no indica éxito.

"INDICACIONES DE LA PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO".

1. Exposición simple o múltiple de la pulpa vital de un diente temporario, sea por caries, instrumentos o trauma.

"CONTRAINDICACIONES DE LA PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO".

1. Movilidad dentaria patológica.

2. Zonas translúcidas apicales o bifurcales visibles en la radiografía.
3. Resorción de más de un tercio de las raíces.

"PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL".

En la actualidad el agente usado con más frecuencia en la dentición temporal es el formocresol. Inicialmente se utilizó para desinfectar canales radiculares en dientes permanentes, pues es un fuerte bactericida, además que tiene efecto de unión protéica.

El éxito clínico del formocresol no está basado en la fijación o momificación del tejido pulpar; se dice que entre el tejido afectado químicamente y el tejido normal existe una zona de transición en el cuál están basadas la actividad celular y la circulación, además de que existen varios grados de inflamación.

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 severas.

Es importante limpiar la cantidad de formocresol en un diente que ya que no es una droga autolimitante, porque por penetrar puede fijar los tejidos periapicales. El formocre-

sol en sí es una droga, en sí una combinación de formaldehído y tricresol en glicerina, tiene además de ser bactericida fuerte, efecto de unión protéica. En contraste con el hidróxido de calcio, generalmente el formocresol no induce formación de barrera calcificada o puentes de dentina en área de amputación.

PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACION DE LA PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL.

1. Anestesia adecuada y profunda.
2. Aislado de la cavidad.
3. Apertura de la cavidad, diseñado el contorno de la cavidad con una fresa de bola pequeña a alta velocidad y limpiar para evitar una contaminación. - -

(Fig. 1)

4. Bajar el piso de la cavidad hasta lograr la exposición mínima de tejido de los cuernos pulpaes. - -

Debe evitar invadir la cavidad pulpar con la fresa en rotación ya que el piso de la cámara es poco profunda y puede ser perforado con facilidad. - -

(Fig. 2)

5. Remover el techo pulpar con excavador. (Fig. 3)
6. Se amputa la pulpa hasta el nivel de los orificios de los canales pulpaes utilizados con una cuchara esterilizada y afilada. (Fig. 4)

7. Limpiar la cámara pulpar con torundas pequeñas de algodón. - (Fig 5).
8. Se sumerge una torunda de algodón en una solución de formocresol y se le presiona contra la gasa para que absorba el excedente de manera que solo queda humedecida no empapada y se coloca en el piso de la cámara pulpar durante 5 minutos; si la torunda con formocresol pasa la mucosa bucal, causa una quemadura por su grado altamente caustico. (Fig. 6)
9. Retirar la torunda y cubrir los canales radiculares con una pasta cremosa de óxido de zinc y eugenol de fraguado rápido, o bien óxido de zinc en cantidades iguales de eugenol y formocresol, se coloca con un grosor mínimo de 2 mm. (Fig. 7)

El uso de una torunda pequeña de algodón revolcada en el polvo de óxido de zinc ayuda a colocar correctamente la pasta.

10. Colocar inmediatamente una base de cemento de fosfato de zinc y sobre ella la restauración permanente, amalgama o bien de preferencia una corona de acero inoxidable.
11. Informar a los padres sobre las posibilidades de éxito o fracaso y las alteraciones.

El segundo método es similar al primero, excepto que el formocresol se deja en contacto con el tejido pulpar por un periodo de 3 a 5 días bajo un apósito temporal. Este método de --

dos visitas no parece ser superior al de una sola sesión.

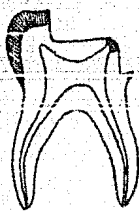


Figura 1

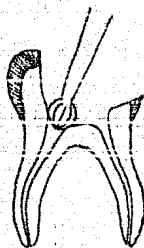


Figura 2



Figura 3

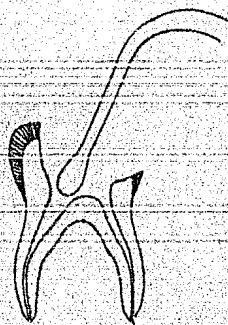


Figura 4

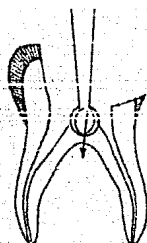


Figura 5

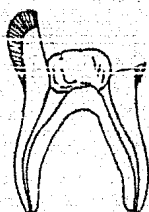


Figura 6

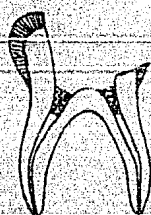


Figura 7

INDICACIONES DE LA PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL.

1. Solo se hará en dientes temporales.
2. Que el diente sea vital y ésta vitalidad sea comprobada.
3. Ausencia de degeneración pulpar.
4. En exposiciones accidentales o por caries visibles en la radiografía.
5. Cuando la retención del diente principal con exposición pulpar sea más ventajosa que la extracción, y la construcción de un mantenedor de espacio.
6. Cuando el diente pueda ser restaurado y pueda funcionar durante un período razonable de tiempo.

CONTRAINDICACIONES DE LA PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL.

1. Excesiva destrucción de la corona.
2. Gran daño en la estructura radicular o perforación en la bifurcación.
3. Supuración, mal olor, necrosis en la cámara pulpar.
4. Hemorragia pulpar anormal.
5. Sensibilidad a la percusión.
6. Excesiva movilidad.
7. Estado general físico del paciente pobre o insatis-

factorio.

PULPECTOMIA RADICULAR DE DIENTES TEMPORALES.

La pulpectomía es la extirpación y obturación de los conductos radiculares. Actualmente la pulpectomía es el método más aceptable biológicamente para tratar ya sea dientes temporales o permanentes.

Existen varias razones por intentar la terapia de canales radiculares en dientes temporales, algunas de ellas son:

1. El no conocer la morfología de los dientes.
2. Falta de conocimiento en el limado y preparación de canales radiculares.
3. Se piensa que se requiere de mayor tiempo y esfuerzo.
4. Se piensa simultáneamente que debido a que estos dientes van a permanecer en la boca solo de 6 a 12 años se hace innecesario este tratamiento; lo cuál es una falta de profesionalismo total del operador.

A pesar de las consideraciones anteriores, los dientes primarios casi siempre pueden ser retenidos.

En cualquier caso, no hay justificación alguna para dejar permanecer alguna infección periapical en la boca del niño más que en la boca de un adulto.

PULPECTOMIA PARCIAL

Es una técnica que puede ejecutarse en dientes temporales cuando el tejido pulpar coronario y el de la entrada de los conductos radiculares dan muestras clínicas de hiperemia. Una historia de pulpitis dolorosa indicará la necesidad de un tratamiento endodóntico (pulpectomía total) que será descrito más adelante.

La técnica que puede ser completada en una sesión involucra la eliminación del tejido pulpar coronario.

Los filamentos pulpares de los conductos radiculares se eliminan con tiranervios finos.

Una línea de Hedstrom, colocado en portapulidores, será muy útil en la eliminación de los restos de tejido pulpar. La lima elimina tejido solo al tirarla y penetra con facilidad con un mínimo de resistencia. Se pondrá cuidado en no sobrepasar el ápice después de haber eliminado el tejido pulpar de los conductos, se les puede irrigar con una jeringa hipodérmica con H₂O oxigenada al 3% seguida por hipoclorito de sodio (Zonite) y se saca con puntas de papel estériles.

Una pasta chirle de Oxypara (el polvo consiste en óxi-

do de zinc, sulfato de bario, yodo y paraformaldehído) (el líquido compuesto por fenol, formol, cresota y timol) podrá servir para untar puntas de papel que así recubiertas permitirán cubrir. Se pueden emplear limas Kerr finas para llevar la pasta, puede ser retirado con puntas de papel y limas Hedstrom. Las paredes de los conductos serán recubiertas con la pasta llevada por medio de una punta de papel y con la cuál se aplica en los conductos; después se preparará una mezcla espesa de la pasta de Oxypara y se le da forma de un cono que se condensará en los conductos con un atacador de conos. Se debe tomar una radiografía con angulos diferentes para evaluar el éxito en la obturación total de los conductos.

Se podrá llevar a cabo una anterior condensación si fuera necesario; el diente deberá ser restaurado con recubrimiento total.

INDICACIONES

1. En dientes temporales parcialmente vitales o no, y sin reabsorción patogénicos.
2. Pulpitis incipiente.
3. Hiperemia pulpar.
4. Hemorragia no detenible en la amputación vital.

CONTRAINDICACIONES.

1. Cuando la corona del diente no se pueda restaurar.
2. Si hay perforación hacia la bifurcación.
3. Necrosis pulpar parcial.

PULPECTOMIA TOTAL.

(Tratamiento endodóntico en dientes temporales). La morfología de los conductos radiculares de los dientes temporales torna difícil en tratamiento endodóntico y a menudo en nada práctico. Los conductos de los primeros molares temporales a menudo son tan estrechos que son inaccesibles aún -- para la sonda barbada más fina. Si no se puede limpiar bien el conducto del material necrótico, esterilizarlo y obturarlo adecuadamente, la terapéutica endodóntica no tendrá éxito.

Los procedimientos endodónticos para el tratamiento de los dientes temporales con pulpas necróticas están indicados si los conductos son accesibles y si hay evidencias de hueso de sostén esencialmente normal.

La siguiente técnica de pulpectomía total fue creada -- por Starkey. Hay que eliminar el techo de la cámara pulpar para lograr acceso a los conductos radiculares, como se descubrió previamente en la técnica de pulpectomía. El conte-

nido de la cámara y todos los residuos de los conductos deben ser retirados con cuidado de no forzar nada de material infectado, a través del foramen apical.

Se colocará en cámara una bolita de algodón humedecida en monoclórofenol alcanforado, previo secado de excedente; se sella con óxido de zinc y eugenol. En la segunda sesión, 3 a 5 días más tarde, el diente debe ser aislado con dique de goma y se retira la bolita de tratamiento.

Si el diente permaneció asintomático en el intervalo de 3 a 5 días, se retirará el contenido de los conductos poniendo cuidado en no extender el instrumento más allá de los ápices. Se colocará curación con creosota y se sellará con óxido de zinc y eugenol; después de un intervalo de 3 a 5 días, se retirará de la cámara la creosota si el diente permaneció asintomático, se preparan los conductos y se les obtura. Sin embargo si el diente hubiera dolido y hubiera muestras de humedad en los conductos al retirar la curación los conductos deberán ser nuevamente limpiados mecánicamente y se repetirá el tratamiento con creosota. En cada sesión se aplicará el dique de hule y se seguirá una técnica estéril.

INDICACIONES.

1. Dientes temporarios con pulpa necrótica y gangrenosa.
2. Dientes primarios si vitalidad, sin sucesor permanente.
3. Molares temporales sin vitalidad antes de la erupción del sucesor permanente.

CONTRAINDICACIONES.

1. Dientes temporarios con fístula, mayor movilidad, radiolucidez visible en la región del ápice o de la bifurcación y dientes con raíces cuya forma hace imposible la remoción completa del material necrótico o gangrenoso.
2. Cuando haya patología periapical que involucre el germe del permanente.
3. En dientes con raíces con más de 50% de reabsorción.

MOMIFICACION PULPAR

Se entiende por momificación pulpar la desvitalización intencional de la pulpa, su amputación hasta el piso de la -- cámara pulpar y el tratamiento de la pulpa radicular remanente, para transformarla en un tejido inerte. Su objeto es -- conservar la porción radicular de la pulpa en estado aséptico, evitando así el tratamiento y la obturación del conducto.

Esta técnica está indicada en dientes temporales mas no recomendado en dientes permanentes.

CONTRAINDICACIONES PARA LA MOMIFICACION PULPAR.

1. Cuando la pulpa está infectada.
2. Cuando está necrosada.
3. Cuando está desintegrada.

INDICACIONES.

1. En casos de exposición pulpar accidental o patológica (después de una pulpitis simple).
2. También se le puede utilizar con buen resultado en los dientes temporarios.

VENTAJAS.

1. Ejecución relativamente fácil, pues evita tediosa

instrumentación mecánica.

2. Economiza tiempo.

3. No se traumatizan los tejidos periapicales por acción de instrumentos o agentes químicos.

4. No se corre el riesgo de romper un extirpador pulpar u otro instrumento, o causar perforación durante la instrumentación.

TECNICA: Debe desvitalizarse la pulpa, se realiza mediante la aplicación de arsénico sobre la pulpa, o la dentina que la recubre.

Si el arsénico está en contacto con la pulpa o muy próximo a ella, generalmente bastarán dos o tres días de aplicación. En ningún caso deberá permanecer más de una semana en el diente, pues podría causar periodontitis.

En condiciones de asepsia rigurosa se elimina con fresca el techo de la cámara pulpar, exponiendo la porción coronaria de la pulpa. Esta es removida con excavadores estériles en forma de cucharita. Por último se obtura la cámara pulpar con pasta momificante, poniéndola en íntimo contacto con el muñón pulpar.

Tricresol 10 cc

Pasta	Creolina	20 cc
Momificante	Gliserina	4 cc
Gysi	Trioximetileno	1.3 g
	Oxido de zinc	4.3 g

Después de llevar la pasta a la cámara pulpar previamente se seca y presionaria firmemente con una bolita de algodón. - se aplica una capa de cemento de fosfato de zinc para presionar una base sólida a la obturación permanente.

Si fracasa la momificación pulpar, puede ser removida fácilmente la pasta y vaciar el contenido de los conductos y tratar el diente como si fuera una pulpa necrótica o un absceso alveolar.

EVALUACION POSOPERATORIA DE PULPOTOMIA Y PULPECTOMIA

Rara vez se produce dolor después de la pulpotomía y pulpectomía en dientes temporales. Esto puede hacer pensar al odontólogo que sus tratamientos tiene el 100% de éxito. Aquellos que no toman radiografías postoperatorias también ostentarán un bajo porcentaje de fracasos en los tratamientos pulpares de dientes temporales.

El seguimiento postoperatorio a intervalos de 6 meses incluirá una evaluación de los signos y síntomas, se tomarán radiografías pericapicales entre 12 y 18 meses en el postoperatorio. La movilidad patológica, la presencia de una fístula y el dolor en casos raros, son evidencia clínica de fracaso. La evidencia radiográfica de fracaso se juzga por la aparición o aumento de tamaño de una radiotransparencia y por la absorción radicular interna o externa. La pérdida ósea es evidencia de éxito junto con la ausencia de signos y síntomas. Los dientes que no muestran un aumento ni una disminución de la radiotransparencia preoperatoria, deben ser considerados como un éxito del tratamiento en ausencia de signos y síntomas.

Un seguimiento postoperatorio correcto requiere llevar minuciosamente la ficha del paciente. Por ejemplo, es impo-

sible evaluar una radiotransparencia postoperatoria si no se tiene como base una radiografía preoperatoria; los signos y - síntomas preoperatorios, como el tipo y duración del dolor, - movilidad y presencia de una fístula, deben figurar en la fi- cha así como los medicamentos empleados. Manteniendo fichas correctas se tendrá el orgullo por el propio trabajo y se - - brindará al niño una atención óptima.

Los dientes temporales con vitalidad tratados con pulpo- tomía que presentan fístulas, reabsorción interna o pérdida - ósea. deberán ser tratados por la extracción o la pulpectomía la mayoría de éstos dientes ya han sido objeto de una conside- rable inversión en tiempo. Su valor para mantener la integri- dad de la oclusión debe ser objeto de mayores estudios para - efectuar el tratamiento más conveniente.

CONCLUSION

Al odontólogo de hoy le preocupa algo más que el diente cariado, le preocupa el niño como persona y no pensamos que el niño debe ser atendido siempre por un especialista.

Todo profesional interesado sinceramente en el problema puede hacerlo después de examinar a conciencia, de diagnosticar ponderadamente y de trazar un plan de tratamiento adecuado, para lograr la mejor atención para el niño.

Para la realización del exámen rutinario se debe de utilizar el mínimo de instrumental para evitar alarmar al niño. Antes de intentar cualquier procedimiento operatorio, el odontólogo debe de examinar críticamente las radiografías ya que está tratando con dos tipos de denticiones diferentes en su morfología. Se harán todos los esfuerzos por conservar el diente primario con pulpas lesionadas por caries o traumatismos hasta la época de su caída normal.

La ciencia odontológica ha encontrado métodos eficaces para la conservación del diente como son recubrimiento pulpar directo, recubrimiento pulpar indirecto, pulpotomía y pulpectomía.

Se entenderá que un recubrimiento pulpar consiste en -- colocar una capa de material protector (el de elección Hidróxido de Calcio) sobre el lugar de la exposición pulpar. En -- dentaduras primarias se logran mejor los recubrimientos pulpa -- res, solo en aquellas piezas cuya pulpa dental ha sido expues -- ta mecánicamente con instrumentos cortantes al preparar la -- cavidad.

Hay que recordar también que los términos pulpotomía y pulpectomía se refiere solamente a la remoción de tejido pulpar vivo de la cámara pulpar coronaria y los conductos radicu -- lares respectivamente. Sin embargo, por el uso común, los -- términos pulpotomía y pulpectomía se refieren a técnicas en -- las cuáles se limpian la cámara pulpar coronaria y los conduc -- tos radiculares y más tarde se obturan, sin tener en cuenta -- el estado pulpar. Con fines a la simplificación en la lectu -- ra se usará la terminología común.

El éxito del tratamiento de dientes temporarios con vi -- talidad parcial es mucho menor que en el caso de dientes con pulpa vital no inflamada, y en una proporción del 50% al 60% en los dientes temporarios desvitalizados. Por lo tanto el -- odontólogo reconsiderará las implicaciones ortodónticas de -- las extracciones, sin embargo uno de los mejores servicios -- que puede presentarse a un niño en edad preescolar, es la re-

tención de un segundo molar temporario desvitalizado. La re-
tensión de este diente por medio de un herflico tratamiento --
pulsar durante el periodo critico de la erupción del primer -
molar permanente, puede dar beneficios de largo alcance siem-
pre que se mantenga la asimetría por la conservación de todos
los demás dientes temporarios.

BIBLIOGRAFIA

1. FIN, Sidney B. Odontología Pediátrica Interamericana. México, 1985.
2. GROSSMAN, Louis I. Práctica Endodóntica Mundi. Buenos Aires 1981.
3. HOIZ, Rudolf P. Odontopediatría Panamericana. Buenos Aires 1979.
4. HOLLOWAY, Philip John. Salud Dental Infantil Mundi. Buenos Aires 1979.
5. KENNEDY, DB. Operatoria Dental en Pediatría. Panamericana. Buenos Aires 1977.
6. LASSALA ANGEL. Endodencia. Salvat 3ed. México 1979.
7. MACDONALD RALPH. Odontología para el Niño y el Odontólogo. Mundi 2ed. Buenos Aires 1975.