

408  
2oj



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**TERAPIA PULPAR EN  
ODONTOPEDIATRIA**



EXAMENES  
PROFESIONALES

*Olivia María Méndez P.*

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

**CIRUJANO DENTISTA**

P R E S E N T A N:

**JUAN CARLOS RODRIGUEZ CARRASCO**

**MARIA GUADALUPE RODRIGUEZ SOSA**



MEXICO, 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.

## TEMARIO

INTRODUCCION

GENERALIDADES

- CAPITULO I. HISTORIA DE LA ENDODONCIA
- CAPITULO II. ANATOMIA Y MORFOLOGIA DE LA DENTICION PRIMARIA
- CAPITULO III. HISTOLOGIA Y FISIOLOGIA DE LA PULPA
- CAPITULO IV. CRONOLOGIA DE LA DETENCION PRIMARIA
- CAPITULO V. HISTORIA CLINICA
- CAPITULO VI. PATOLOGIA PULPAR
- CAPITULO VII. DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA PULPAR
- CAPITULO VIII. TECNICAS RADIOGRAFICAS
- CAPITULO IX. TECNICAS DE ANESTESIA
- CAPITULO X. TECNICAS DE AISLAMIENTO DE CAMPO OPERATORIO
- CAPITULO XI. TRATAMIENTOS PULPARES Y METODOS DE OBTURACION RADICULAR.

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

## INTRODUCCION

Comenzaremos primero a dar una pequeña definición de lo que es la Odontopediatría, debido a que sin ella no podríamos llevar a cabo esta Tesis.

La Odontología Infantil.- es la rama de la odontología general que estudia al niño, tanto del punto de vista físico como psicológico y que se aboca al tratamiento de sus problemas bucodentales y aplica las medidas preventivas adecuadas con el objeto de llevarlo a un futuro de salud.

Pues bien tomando en cuenta la definición antes citada, nos damos cuenta que la Odontología aplicada a los niños es sumamente importante en cuanto a la conservación de los dientes y prevención cariosa de estos.

En nuestro país existe un alto índice de población infantil, - la que se encuentra con excesiva frecuencia amenazada por el proceso carioso, que si no es atendido o detectado a tiempo, - nos dará como resultado una lesión a la pulpa dental.

Esto es debido a que la caries dental produce cavidades en las superficies expuestas de los dientes, la enfermedad empieza en la superficie externa del esmalte, generalmente en pequeñas hendiduras u oquedades entre dientes vecinos, zonas donde resulta difícil que la saliva o el cepillo de dientes supriman los restos de alimentos. Los alimentos acumulados en estas pequeñas zonas actúan como sustrato para nutrición de las bacterias que abundan en la boca, se cree, en general que la acción bacteriana tiende a la formación de productos ácidos, que localmente descalcifican y destruye el esmalte, las cavidades que así se desarrollan tienden a aumentar, pues retienen restos alimenticios que siguen siendo atacados por bacterias, a menos que tales cavidades sean tratadas debidamente o de lo contrario llegarán a la dentina y continuarán profundizando hasta alcanzar la pulpa.

Siendo esto bastante nocivo para la vida del diente, ya que es bien sabido que la vida del diente depende de la salud de la pulpa dental, la cual se ve afectada en diversas ocasiones por agentes agresores, estos pueden ser físicos, químicos y bacterianos.

Estas causas, son capaces de ocasionar desde una caries simple y diversas alteraciones pulpares que pueden ser desde la herida pulpar hasta la muerte de ésta. Así podemos agrupar las diversas enfermedades pulpares, en la siguiente clasificación:

- |                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| I. Estados Prepulpíticos:    | Herida              |
|                              | Hiperemia           |
| II. Estados Inflamatorios:   | Pulpitis aguda      |
|                              | Pulpitis crónica    |
| III. Estados Postpulpíticos: | Degeneración pulpar |
| (muerte pulpar)              | Necrosis            |
|                              | Gangrena            |

Dependiendo de cada estado de enfermedad pulpar, se llevará a cabo un tratamiento adecuado a cada caso, y así tratar de evitar las mal oclusiones en la mayor parte de las veces posibles y las extracciones innecesarias. Y este es un punto el cual nosotros consideramos importante y es lo que pretendemos demostrar con la realización de esta tesis, esperando que sea de utilidad a todos aquellos que se interesen sobre este tema.

En esta pequeña introducción también debemos mencionar la importancia del tratamiento pulpar y la definición de Endodoncia.

Se define a la endodoncia como parte de la odontología, que estudia la etiología, el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades de la pulpa, con o sin complicaciones periapicales y su objetivo es: tomar la afección dental biológicamente aceptable dejando libre de toda sintomatología al diente y en condiciones fisiológicas normales.

Actualmente la endodoncia ocupa un papel importante en la odontología integral, ya que se han desarrollado, nuevas técnicas

para la conservación de los órganos dentales, lo cual hace que los pacientes afectados puedan mantener el mayor número de sus dientes, factor importante para la salud general del niño, --- pues éstos ayudan a la buena alimentación, foniatría y desarrollo físico y psicológico del niño, con lo que se ha logrado -- evitar las extracciones innecesarias o prematuras y así las maloclusiones, hábitos y malformación.

En la odontología infantil la endodoncia desempeña un papel -- muy importante porque gracias a ésta, es posible conservar los dientes temporales hasta la erupción de los dientes permanentes sin necesidad de hacer extracciones con la siguiente colocación de mantenedores de espacio.

Para poder llevar a un niño a un futuro estado de salud, debemos de considerar un plan de tratamiento adecuado, primero se tendrá que realizar una historia clínica completa, estudio radiográfico, técnica de anestesia adecuada, aislamiento del campo operatorio para así poder llevar a cabo el tratamiento adecuado pulpar, siendo estos: Recubrimiento Pulpar Indirecto, Recubrimiento Pulpar Directo, Pulpotomía y Pulpectomía.

La Odontopediatría es un servicio de dedicación, puesto que -- la prevención es siempre la meta ideal de la ciencia médica en su totalidad.

## GENERALIDADES

El conocimiento de la anatomía pulpar y de los conductos radiculares, es condición previa a cualquier tratamiento endodóntico.

Por lo tanto debemos tener un conocimiento generalizado de la anatomía externa e interna del diente, para poder realizar un buen diagnóstico de la patología pulpar que se nos presente en la práctica, debido a que cada caso es diferente.

Debemos también ayudarnos de una radiografía y pruebas de vitalidad del diente para la realización de el diagnóstico preciso.

El resultado del diagnóstico anatómico, que obtengamos puede variar por diversos factores, fisiológicos y patológicos, además de los propios constitucionales e individuales de cada diente, por lo que deberemos tomar en cuenta los siguientes puntos:

- a) Conocer el tamaño, la forma, la topografía y la disposición de la pulpa y los conductos radiculares del diente a tratar de acuerdo a su anatomía.
- b) Adaptar los conceptos anteriores a la edad del diente y los procesos patológicos que hayan podido modificar su estructura.
- c) Deducir mediante la inspección visual de la corona y la radiografía preoperatoria las condiciones anatómicas pulpares que se presentan.
- d) La realización de los métodos generales de diagnóstico diferencial en cuanto al manejo de la pulpa; entre la dentición primaria y permanente joven.

Todos los resultados que obtengamos de estos datos nos van a dar una idea para así saber cómo debemos tratar cada caso (diente), si estamos en un inicio de irritación pulpar o si ya está dañada la pulpa. Y en base a esto realizar una terapia adecuada al diente dañado.

Los tratamientos terapéuticos que se utilizan en cuanto, al diagnóstico obtenido son específicos para cada caso. Los mencionaremos como un dato más en las generalidades de este trabajo; Recubrimiento pulpar directo, Recubrimiento pulpar indirecto, Pulpotomía y Pulpectomía. Lo que hemos mencionado en estas generalidades es lo que trataremos de desarrollar en este trabajo.

Lo principal para nosotros, es el poder emplear un tratamiento adecuado a cada patología pulpar.



CAPITULO I

HISTORIA DE LA ENDODONCIA

## HISTORIA DE LA ENDODONCIA

El tratamiento endodóncico puede ser definido como el tratamiento o la precaución tomada para mantener en función dentro del arco dentario a los dientes vitales, y los no vitales.

Este concepto de tratar la pulpa dentaria con el objeto de preservar el diente mismo, es un desarrollo relativamente moderno en la historia de la odontología y puede ser de utilidad revisar muy brevemente la historia del tratamiento pulpar con el objeto de apreciar mejor el pensamiento moderno sobre el tratamiento pulpar.

Las odontologías siempre han estado presentes desde los primeros tiempos de la humanidad. Tanto los chinos como los egipcios dejaron registros en los que describían la caries y abscesos alveolares. Los chinos consideraron que los abscesos eran causados por un gusano blanco con cabeza negra que vivía dentro del diente. La "teoría del gusano" fue bastante popular -- hasta mediados del siglo XVIII cuando Pierre Fauchard comenzó a tener dudas al respecto; pero él no pudo expresárselas de manera concluyente debido a que el decano de la Facultad de Medicina, Antry, creía todavía en la teoría del gusano (Curson, 1965).

El tratamiento de los chinos para los dientes con abscesos, estaba destinado a matar al gusano con una preparación que contenía arsénico. Es así que el uso de esta substancia fue enseñado en la mayoría de las escuelas dentales hasta los años 1950, a pesar de que ya se habían percatado de que su acción no era limitada y de que había extensa destrucción hística si la más mínima cantidad de medicamento escurría entre los tejidos blancos.

Los tratamientos pulpares durante las épocas griegas y romanas estuvieron encaminados hacia la destrucción de la pulpa por cauterización, ya fuera con una aguja caliente, con aceite hirviendo o con fomentos de opio y beleño.

El sirio Alquígenes, que vivió en Roma aproximadamente a fines del siglo I, se percató de que el dolor podía aliviarse tala-

drando dentro de la cámara pulpar con el objeto de obtener el desagüe, para lo cual él diseñó un trépano para este propósito. Y en la actualidad, a pesar de nuestros medicamentos, no hay método mejor para aliviar el dolor de un diente con un absceso -- que el método propuesto por Alquígenes.

El conocimiento endodóncico permaneció estático, hasta que en el siglo XVI Vesalius, Falopio y Eustaquio describieron la anatomía pulpar, pero refiriéndose aún a la teoría del gusano, citada por los chinos.

En 1602, dos dentistas de Leyden, Jan Van Haurne (Heurnius) y Pieter Van Foreest, parecieron diferir en sus puntos de vista. El primero todavía destruía pulpas con ácido sulfúrico, mientras que el segundo fue el primero en hablar de terapéutica de conductos radiculares, y él mismo sugirió que el diente debería ser trepanado y la cámara pulpar llenada con triaca (Prinz, 1945).

De esta manera, y hasta fines del siglo XIX, la terapéutica radical, consistía en el alivio del dolor pulpar, y la principal función que se le asignaba al conducto era la de dar retención para un pivote o para una corona en espiga.

Al mismo tiempo, los trabajos de prótesis se hicieron populares y en muchas escuelas dentales se enseñó que ningún diente debería usarse como soporte a menos que fuera previamente desvitalizado (Prinz, 1945). Es entonces que la terapéutica radical se popularizó en parte por las razones mencionadas anteriormente y también debido al descubrimiento de la cocaína, lo cual condujo a la extirpación de la pulpa, parece ser que se originó con E.C. Briggs de Boston; pero al mismo tiempo fue descrita --

por otros, entre ellos W.J. Morton, Ottolengui, Walkhoff y --- Buckley.

La inyección de cocaína a 4% como técnica de bloqueo del nervio mandibular es atribuida a William Halstead en 1884 (Roberts y Sowray, 1970).

El descubrimiento de los rayos X por Roetgen en 1895, y la primera radiografía dental por W. Koening, de Frankfurt, en 1890, popularizó aún más la terapéutica radicular, dió a este tipo de tratamientos una respetabilidad pseudo científica.

Aproximadamente al mismo tiempo, los fabricantes de productos dentales comenzaron a producir instrumentos especiales para la terapéutica radicular, los cuales eran brocas con púas de las más variadas y diversas y eran usadas para remover el tejido pulpar o limpiar el conducto de residuos. En esta época no --- existía el concepto de llenar el conducto radicular y, se mencionó anteriormente, el objeto del tratamiento consistía en --- dar retención a una corona de las cuales los tipos Richmond, --- Davis y la espiga hendida con tubo de Pecos son ejemplos ppulares.

Para 1910, la terapéutica radicular había alcanzado su desarrollo, ningún dentista respetable se atrevía a sacar un diente, a menudo aparecían las fistulas y eran tratadas por diferentes métodos durante años en caso necesario, la íntima relación --- existente entre la fistula y el diente sin vitalidad era conocida, pero no se tomaban medidas para ello.

En 1911, William Hunter, atacó a la odontología americana, y --- culpo a los trabajos protésicos como causantes de varias enfermedades de causa desconocida. El obtuvo varias recuperaciones

de estas condiciones, extrayendo los dientes de los pacientes; es interesante hacer notar que él no condenó a la terapéutica radicular por sí misma, sino más bien a la obturación defectuosa de los conductos, y a lo séptico del medio en que se realizaban.

Aproximadamente para esta época la bacteriología fue reconocida como ciencia, y los hallazgos de los bacteriólogos añadieron más conceptos a favor de Hunter. La radiología, a su vez, que en un principio había ayudado al dentista, ahora le da irrefutables evidencias de la enfermedad ósea que rodeaba las raíces de los dientes sin vitalidad.

A pesar de que la teoría de la infección focal no había sido -- enunciada por Billings sino hasta 1918, las desaprobaciones de Hunter, iniciaron una reacción hacia la terapéutica radicular de conductos y comenzó la remoción total de dientes no vitales, así como de los perfectamente sanos. La dentición fué así culpada de las más raras enfermedades, y como los dentistas no -- contaban con medios para refutar estas teorías, se dedicaron a mutilar incontable número de bocas. Naturalmente, no todos -- los dentistas aceptaron esta destrucción; algunos, especialmente en el Continente Europeo, continuaron salvando dientes a pesar de la teoría de la infección focal.

#### ENDODONCIA MODERNA

El surgimiento de la endodoncia como una rama respetable de la ciencia dental comenzó con el trabajo de Okell y Elliot en --- 1935, de Fish y MacLean en 1936. El primero mostró que el -- grado de bacteremia dependía de la gravedad de la enfermedad --

periodontal y la cantidad de tejidos dañados durante el acto operatorio.

El segundo mostró la incongruencia entre los hallazgos bacteriológicos y el tratamiento de infecciones bucales crónicas, así como de su imagen histológica. Ellos demostraron que si la cisura periodontal era cuaterizada antes de una extracción, no se podía demostrar la presencia de microorganismos en la corriente sanguínea inmediatamente en el período postoperatorio.

Otro avance importante fué hecho por Rickert y Dixon (1931) en sus experimentos clásicos que condujeron a la formulación de la teoría del "tubo hueco". Ellos observaron que el sellado apical era importante y decidieron buscar un material de obturación que fuera estable, no irritante y que diera perfecto sellado en el orificio apical. Grove, en 1930, diseñó algunos instrumentos que preparaban al canal con un determinado tamaño y forma cónica, y usaron puntas de oro de igual forma que el conducto, para obturar el canal.

Desde entonces Jasper (1933), Green (1955-1957), Ingle y Levine (1958) han intentado construir puntas de obturación que dieran un sellado apical perfecto.

Otra contribución importante de la terapéutica endodóncica fué un mayor conocimiento de la anatomía pulpar, también el apreciar la importancia de técnicas estériles (asepsia y antisepsia) y la facilidad con la que una obturación puede ser revisada radiográficamente.

Hasta hace poco tiempo los endodoncistas, estaban preocupados con los efectos de diversos medicamentos muy potentes sobre los microorganismos dentro del conducto radicular, y esta preo

cupación desvió su interés y atención de los problemas endodóncicos más pertinentes como el efecto de tales medicamentos sobre el tejido periodontal. Todos los cementsos que destruyen a las bacterias también son tóxicos para los tejidos vivos, -- por lo tanto, se hace hincapié en que no se utilicen medicamentos nocivos para el lavado y medicación del conducto radicular. (Seltzer).

En la actualidad se ha demostrado con pruebas histológicas, -- que los medicamentos menos tóxicos e irritantes para los odontoblastos son el hidróxido de calcio químicamente puro y el óxido de zinc y eugenol.

CAPITULO II

ANATOMIA Y MORFOLOGIA DE LA DENTICION PRIMARIA



## DESARROLLO DEL DIENTE

Sólo mediante la observación ordenada de su crecimiento y desarrollo puede conocerse la historia de cualquier órgano o estructura. Muchas fases del desarrollo de los órganos o estructuras son transitorias y, a no ser que se haga una cuidadosa observación o muchas veces un estudio experimental, puede pasar inadvertidas esas fases transitorias, que presentaremos en su orden lógico al ir explicando la historia del desarrollo del diente.

La primera de dichas fases se refiere a la lámina dental general o tronco original para el desarrollo del diente. En términos generales, existen dos puntos de vista contradictorios, -- uno de ellos sostiene que cada diente temporal, por lo menos, se desarrolla de una lámina dental individual que prolifera directamente del epitelio bucal, el otro punto de vista sostiene que la lámina dental tiene su origen en el epitelio bucal como invaginación continua alrededor de los maxilares, de manera -- muy semejante al surco labial, y que entonces se desarrollan los dientes de las protuberancias en diez puntos distintos a lo largo de la lámina dental. La reconstrucción indica que -- efectivamente la lámina dental es una invaginación continua.

La fase inicial del desarrollo de un diente ocurre con la proliferación de un pequeño grupo de células del epitelio bucal -- al tejido conjuntivo subyacente, la cual se inicia con el desarrollo del incisivo central temporal a los 40 días de vida intrauterina, sigue una proliferación de la lámina dental a intervalos variables y en diferentes sitios para el desarrollo de los demás dientes.

### ETAPA DE COPA.

La proliferación de las células continúa como resultado de un crecimiento desigual de las distintas partes del germen, se forma una etapa de copa. En la superficie del germen aparece una invaginación superficial.

Las células periféricas de la copa formarán más tarde el epitelio adamantino externo e interno.

### ETAPA DE CAMPANA. (Histodiferenciación y Morfodiferenciación)

Hay una invaginación y profundización continua del epitelio - hasta que el órgano del esmalte tome la forma de una campana. Es durante esta etapa cuando se produce una diferenciación de las células de la papila dental en odontoblastos, y de las células del epitelio adamantino interno en ameloblastos, también se determina la forma de la futura corona.

### APOSICION.

En la etapa del crecimiento del esmalte y la dentina, está caracterizado por un depósito en capas de matriz extracelular. Esta matriz la depositan las células a lo largo del contorno trazado por las células formativas al término de la morfodiferenciación.

## DESARROLLO INICIAL Y CALCIFICACION DE LOS DIENTES TEMPORALES

Kraus y Jordan comprobaron que la primera iniciación macroscópica de desarrollo morfológico se produce aproximadamente a las 11 semanas in útero. Los incisivos comienzan a desarrollarse en sus características morfológicas entre 13 y 14 semanas, mientras que los caninos lo hacen entre 14 y 16 semanas in útero.

La calcificación del incisivo central comienza aproximadamente a las 14 semanas in útero, la del incisivo lateral se produce a las 16 semanas y la del canino a las 17 semanas. El primer molar temporal aparece a las 12 y media semanas in útero, aproximadamente a las 34 semanas la superficie oclusal íntegra está cubierta por tejido calcificado, al nacer la calcificación incluye tres cuartos de la altura gingival de la corona.

El primer molar temporal inferior se hace evidente a las 12 -- semanas in útero y a las 15 semanas se puede observar calcificación de la punta de la cúspide mesio-vestibular.

Al nacer una cubierta completamente calcificada abarca la superficie oclusal; también el segundo molar temporal inferior se hace evidente macroscópicamente a las 12 semanas y media -- in útero.

Al nacer se han producido la coalescencia de los cinco centros y solo quedan en el centro de la superficie oclusal una pequeña zona de tejido sin calcificar.

COMPARACION DE MOLARES SUPERIORES TEMPORALES Y PERMANENTES

- A) La capa de esmalte es más delgada y tiene una profundidad -- más consistente, teniendo aproximadamente en toda la corona 1 mm de espesor en los temporales.
- B) Existe un espesor de dentina comparablemente mayor sobre la pared pulpar en la fosa oclusal de los molares primarios.
- C) Las cámaras pulpares son proporcionalmente mayores en los -- dientes temporales.
- D) Los surcos cervicales son más pronunciados, en el aspecto bucal de los molares primarios.
- E) Las varillas de esmalte en el cérvix se inclinan oclusalmente en vez de orientarse gingivalmente como en las piezas permanentes..
- F) Las raíces de los molares primarios se expanden hacia afuera más cerca del cérvix que la de los dientes permanentes.

GENERALIDADES DE PIEZAS TEMPORALES

Anatomía Externa:

1. Todos los molares primarios presentan tres fosetas de las -- cuales la central es la más profunda.
2. Todos los molares presentan una eminencia muy marcada a nivel del tercio cervical de la cara bucal.

3. Una constricción muy marcada de esmalte a nivel cervical.
4. Las caras bucales y linguales convergen bruscamente hacia oclusal.
5. Las raíces son aplanadas y curvas en sentido mesio-distal.

#### Anatomía Interna:

1. Cámaras pulpares muy grandes en comparación con la corona - que la contiene.
2. Debajo de cada cúspide existe un cuerno pulpar.
3. Los cuernos pulpares son altos y puntiagudos.
4. Existe una depresión central muy marcada que se corresponde con la foseta central de la anatomía externa.
5. Existe esmalte y dentina en menor cantidad (aproximadamente 1/3 en mesial que en distal).
6. Las distancias distales son mayores que las mesiales, debido a que los cuernos pulpares mesiales son mayores que los distales.

#### MORFOLOGIA DE LOS DIENTES TEMPORALES

##### Incisivo Central Superior.

El diámetro mesiodistal de la corona es superior a la longitud cervico-oclusal. No suelen ser evidentes en la corona las líneas de desarrollo; de modo que la superficie vestibular es lisa.

El borde incisal es casi recto, aún antes que haya evidencias de abrasión, hay rebordes marginales bien desarrollados en la cara lingual y un cingulo bien desarrollado. La raíz del incisivo es cónica.

#### Incisivo Lateral Superior.

La forma del incisivo lateral es similar a la del central, pero la corona es más pequeña, en todas sus dimensiones.

El largo de la corona de cervical a incisal es mayor que el ancho mesiodistal. La forma de la raíz es similar a la del central, pero es más larga en proporción con la corona.

#### Canino Superior.

La corona del canino es más estrecha en cervical que la de los incisivos, y las caras mesiales y distales son más convexas, -- tiene una cúspide aguda desarrollada en vez del borde recto incisal.

El canino tiene una larga raíz cónica que supera el doble del largo de la corona. La raíz suele estar inclinada hacia distal, por apical del tercio medio.

#### Primer Molar Primario Superior:

##### Anatomía Externa:

- Presenta las 2 caras bucal y palatina convergentes hacia oclusal.
- La cara mesial es ligeramente aplanada en sentido cervico-oclusal y buco-palatino. La cara distal es convexa en sentido cervico-oclusal y buco-palatino.

- En la cara bucal al nivel del tercio cervical presenta una eminencia buco-gingival.
- Presenta una constricción cervical muy marcada.
- En la superficie oclusal presenta 4 cúspides (3 bucales y -- una palatina).
- Presenta tres fosetas: (mesio-bucal, centro-bucal, disto-bucal), siendo la centro-bucal la más profunda.
- Presenta 3 raíces: mesio-bucal, disto-bucal y palatina.

#### Anatomía Interna:

- Cámara pulpar amplia.
- Presenta 4 cuernos pulpares: mesio-bucal, centro-bucal, disto-bucal y palatino, siendo el centro-bucal el más alto y -- puntiagudo.
- Presenta conductos múltiples ramificados. (casi siempre).
- Presenta una depresión central muy marcada que se comunica -- con la foseta central en la anatomía externa.

#### Segundo Molar Primario Superior:

##### Anatomía Externa:

- La cara bucal y palatina convergen bruscamente hacia oclusal.
- La cara mesial es ligeramente aplanada, la cara distal es convexa, en sentido mesio-distal e incisivo-cervical.
- Presenta una eminencia buco-gingival al nivel del tercio cervical.
- Presenta una constricción cervical muy marcada.
- En oclusal presenta 5 cúspides; 2 bucales, 2 palatinas y una accesoria.
- Presenta 3 fosetas: mesial, central, distal, siendo la central la más profunda.

- Presenta una cresta transversa u oblicua que divide a la cara oclusal en 2 porciones.
- Presenta 3 raíces: mesio-bucal, disto-bucal, palatinas.

#### Anatomía Interna:

- Cámara pulpar amplia;
- Presenta 5 cuernos pulpares: Mesio-bucal, centro-bucal, disto-bucal, mesio-palatina, disto-palatina.
- Presenta una depresión central muy marcada que se comunica -- con la foseta central en la anatomía externa.

#### Incisivo Central Inferior:

Es más pequeño que el superior, pero su espesor linguo-vestibular es menor, pequeño y delgado. La cara vestibular es lisa, sin los surcos de desarrollo la cara lingual presenta rebordes marginales y cingulo.

El tercio medio y el tercio incisal en lingual presenta una superficie aplanada al nivel de los rebordes marginales, o puede existir una ligera concavidad.

El borde incisal es recto y divide la corona linguo-vestibular por la mitad. La raíz tiene más o menos el doble de largo de la corona.

#### Incisivo Lateral Inferior.

Su forma es similar a la del incisivo central, pero es algo mayor en todas sus dimensiones excepto la vestibulo-lingual, puede tener una concavidad en la cara lingual, entre los rebordes marginales, el borde se inclina hacia distal.



**CANINO INFERIOR:**

Su forma es muy similar a la del canino superior con muy pocas excepciones. La corona es apenas más corta y la raíz puede -- ser hasta 2 mm más corta, no es tan ancho en sentido linguo -- vestibular como su antagonista.

**PRIMER MOLAR PRIMARIO INFERIOR:****Anatomía Externa:**

- Las caras bucal y lingual convergen bruscamente hacia oclusal
- La cara mesial es ligeramente aplanada.
- La cara distal es ligeramente convexa
- Presenta una eminencia bucogingival al nivel del tercio cervical.
- Presenta una constricción cervical muy marcada.
- En oclusal presenta cuatro cúspides: mesiobucal, distobucal, mesiolingual, distolingual. Las mesiales sobre todo la mesio bucal son más voluminosas que las distales.
- Presenta tres foseetas: mesiobucal, centrobucal, distobucal, siendo la centrobucal la más profunda.
- Presenta dos raíces: mesial y distal, siendo aplanadas mesio distalmente.

**Anatomía Interna:**

- Cámara pulpar amplia.
- Presenta cuatro cuernos pulpares: mesiobucal, distobucal, mesio bucal, distolingual, siendo los mesiales los más grandes y bulbosos.
- Presenta una depresión central muy marcada que se corresponde con la foseeta central en la anatomía externa.

## SEGUNDO MOLAR PRIMARIO INFERIOR:

- La cara bucal y lingual convergen bruscamente hacia oclusal.
- Su cara mesial es ligeramente aplanada.
- Su cara distal es ligeramente convexa.
- Presenta una eminencia bucogingival a nivel del tercio cervical.
- Presenta una constricción cervical muy marcada.
- En oclusal cinco cúspides: mesiobucal, centrobucal, distobucal, mesiolingual, distolingual.
- Cámara pulpar amplia.
- Presenta cinco cuernos pulpares debajo de cada cúspide.
- Presenta una depresión central muy marcada que se corresponde con la foseta central en la anatomía externa.

CAPITULO III

HISTOLOGIA Y FISIOLOGIA DE LA PULPA

## HISTOLOGIA Y FISILOGIA DE LA PULPA

La pulpa dentaria: Es el tejido conectivo laxo que ocupa la parte central del diente y está rodeada por la dentina. Es precisamente en esta cavidad donde se encuentran alojados los tejidos blandos.

Su volumen depende de la cantidad de dentina que se haya formado, se compone de células, vasos, nervios, fibras y sustancias intercelular.

Origen: Se origina a partir de la llamada papila dentaria y a partir de aquí se diferencian los odontoblastos, sus componentes fundamentales parecen ser mesenquimatosos y por ésta razón una vez diferenciada la pulpa; este procedimiento sucede al redor de la sexta semana embrionaria.

Microscópicamente: Es un órgano constituido principalmente por tejido conectivo embrionario, con espacios libres, posee características histológicas únicas.

Macroscópicamente: Presenta un color rosáceo y su morfología -- corresponde a la cavidad pulpar, es decir a la forma de cada -- diente, se compone de una porción coronaria y otra radicular.

### ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Odontoblastos: Son células largas que se extienden desde el esmalte o el cemento hasta la zona de Weil. Están provistos de -- prolongaciones ramificadas en toda su extensión que terminan en la dentina inmediatamente subyacente al esmalte o cemento, las ramas laterales crean anastomosis en todos los niveles.

Intervienen en el crecimiento de la dentina y la pulpa, y en su mantenimiento como tejido vivo, forma la capa periférica de la pulpa. Su prominencia en la pulpa de dientes sanos guarda relación con la formación de la dentina.

**Fibroblastos:** Son células muy abundantes y las más comunes que se encuentran en la pulpa. Su morfología es característica y en los cortes histológicos sólo se observa su núcleo ovalado. En estudios recientes se ha comprobado que son células activas encargadas directamente de la formación de la colágena. Las fibrillas de tejido conectivo están dispersas en todo el estroma pulpar. Por acción de los fibroblastos aparecen las fibrillas de colágena, se reúnen para formar fibras y con el tiempo reemplazan físicamente parte de la sustancia fundamental.

**Fibras de Korff:** Abundan en el estroma conectivo laxo de la pulpa, siempre que se forme dentina se encuentran muchas fibras de este tipo entre las células odontoblásticas.

Estas fibras son la continuación de algunas fibrillas colágenas del interior de la dentina calcificante.

**Sustancia Fundamental:** Desde el punto de vista químico es un complejo molecular de consistencia laxa y de carga negativa, formado por agua, carbohidratos y proteínas. Desde el punto de vista físico proporciona una unión gelatinosa como complemento de la red fibrosa, todo proceso biológico que afecta las células pulpares se hace por medio de este complejo.

**Células de Defensa:** Estas son células mesenquimatosas indiferenciadas, histiocitos, células linfocitos errantes.

Como todos los tejidos conectivos laxos del organismo, la pulpa reacciona ante un estímulo con inflamación. La pulpa normal contiene representantes de los tres tipos de células que son particularmente activas en la reacción inflamatoria. Todas se encuentran muy cerca de los vasos sanguíneos, esto aumenta su actividad defensiva ya que así se hallan en posiciones desde donde pueden actuar localmente o, desplazándose por los capilares, viajan a los sitios donde se presenta una inflamación.

Las células mesenquimatosas indiferenciadas de la pulpa son importantes, poseen un potencial múltiple, son las fuerzas de reserva y pueden transformarse en cualquier tipo de células del tejido conjuntivo cuando hay necesidad de una reparación pulpar más extensa.

Los histiocitos en reposo, se alteran morfológicamente cuando hay inflamación se convierten en macrófagos, plasmocitos y acuden al sitio de ésta, por medio de su actividad fagocítica como parte de una reacción de defensa, elimina bacterias, cuerpos extraños y células necrosadas, preparando al tejido para su reparación.

**VASOS SANGUINEOS:** La pulpa es uno de los tejidos del organismo más vascularizado.

Por el tejido conjuntivo corren abundantes arterias, venas, vasos linfáticos y nervios que penetran a través de los agujeros apicales. Se dividen en numerosas capilares hasta los odontoblastos que es la zona de mayor demanda por la actividad formativa de estos.

Los vasos principales entran y salen por los agujeros apicales. Sin embargo los vasos de la pulpa, incluso los más voluminosos, tienen paredes muy delgadas. Esto claro está, hace que el tejido sea muy sensible a cambios de presión porque las paredes de la cámara pulpar no pueden dilatarse.

Un edema inflamatorio bastante ligero puede fácilmente causar compresión de los vasos sanguíneos y por lo tanto necrosis y muerte de la pulpa.

#### INERVACION:

En la pulpa abundan nervios medulados y los no medulados.

Las fibras ameduladas del sistema nervioso simpático están contiguas a las paredes de los vasos sanguíneos para normar su acción muscular. Las fibras de los nervios medulados del sistema nervioso central son más numerosas y sensibles, se encuentran en la periferia de la pulpa, son las receptoras del dolor.

En las ramas terminales pierden sus vainas de mielina terminando en los odontoblastos.

Se cree que estas fibras ejercen la regulación vasomotora de las arteriolas permitiendo una mayor afluencia de sangre hacia la pulpa por medio de la relajación de las células musculares de la pared arterial aumentando la presión en las terminaciones nerviosas y por lo tanto esto se traduce en dolor en el diente afectado.

## FUNCIONES DE LA PULPA

**FORMATIVA:** Una de las funciones principales de la pulpa dental consiste en la elaboración de dentina.

Esta actividad comienza al principio de la dentinogénesis, -- cuando las células mesenquimatosas periféricas se diferencian en células odontoblásticas. Esta función de la pulpa prosigue durante todo el desarrollo del diente.

Aún después de haber alcanzado el estado adulto, el tejido -- pulpar todavía sigue elaborando dentina fisiológica secundaria como reacción a un ataque físico o químico, la pulpa puede producir también un tejido calcificado, llamado dentina secundaria de reparación. Este tipo de dentina puede considerarse como un escudo protector que impide una mayor destrucción de la pulpa.

**SENSITIVA:** Es llevada a cabo por los nervios de la pulpa dental, bastante abundantes y sensibles a los agentes externos, -- aparte como las terminaciones nerviosas son libres, cualquier estímulo aplicado sobre la pulpa expuesta dará como respuesta sensación dolorosa.

El individuo en este caso no es capaz de diferenciar entre el calor, frío, presión o irritación química.

La respuesta a estos estímulos aplicados sobre la pulpa es la sensación de un dolor continuo, pulsátil, agudo y más intenso en la noche.



**NUTRITIVA:** En el diente adulto, la pulpa es importante, porque proporciona humedad y sustancias nutritivas a los componentes orgánicos del tejido mineralizado circundante. La abundante red vascular especialmente el plexo capilar periférico puede ser una fuente nutritiva para los odontoblastos y sus prolongaciones citoplasmáticas encerradas en la dentina.

Existe la hipótesis de que dichas prolongaciones podrán proporcionar ciertos iones y moléculas a los componentes orgánicos de la dentina. Este flujo nutritivo continuo a los odontoblastos y el tejido pulpar mantiene la vitalidad de los dientes.

**DEFENSIVA:** En la respuesta de la pulpa dental a un ataque se pueden observar todos los signos clásicos de la inflamación; dilatación de los vasos sanguíneos, seguida por la transudación de los líquidos tisulares y la migración extravascular de los leucocitos dentro de la cavidad pulpar. Debido a la estructura rígida de la cavidad pulpar, la presencia de un exudado extravascular más abundante provoca un aumento de la presión sobre el nervio y las terminaciones y, por consiguiente dolor. Cuando el estímulo es leve y breve, el tejido pulpar puede recuperarse, dejando muy pocas huellas del proceso reactivo. Cuando el estímulo es crónico, como ocurre en la caries lentamente progresiva, el tejido pulpar reacciona de manera protectora, depositando sustancia calcificada sobre la dentina. Esta sustancia corresponde a la dentina secundaria de reparación.

Cuando el estímulo es intenso y continuo el proceso inflamatorio provoca la muerte progresiva de las células y necrosis local, con la consiguiente muerte de la pulpa.

**CAPITULO IV**

**CRONOLOGIA DE LA DETENCION PRIMARIA**

## CRONOLOGIA DE LA DENTICION TEMPORAL

Al nacer el niño la dentición temporal está bien adelantada en su desarrollo. Una radiografía cefálica lateral tomada al nacer muestra la calcificación de aproximadamente cinco sextos de la corona del incisivo central, unos dos tercios de la corona del lateral y por lo menos, el extremo cuspideo del canino. Las cúspides de los primeros y segundos molares temporales pueden ser evidentes en la radiografía, aunque estén separadas. - A veces se aprecian evidencias de calcificación del primer molar permanente y del borde incisal del incisivo central.

Los resultados de la mayor parte de los estudios clínicos indican que los dientes de las niñas erupcionan poco antes que los de los varones, Garn y colaboradores, investigaron las diferencias sexuales en el momento de calcificación dental de 255 niños; en general, hallaron que las niñas estaban desarrolladas en las últimas etapas de desarrollo de los dientes en un 3% -- más adelantado que los varones.

En un niño es posible considerar normales variaciones de hasta 6 meses en uno u otro sentido con respecto a la fecha de erupción habitual.

La erupción de los dientes temporales debiera comenzar a los 6 meses. Los dientes inferiores suelen erupcionar uno o dos meses antes que los superiores correspondientes, y el incisivo central inferior suele ser el primer diente en erupcionar. Se puede esperar que el incisivo lateral erupcione aproximadamente a los 8 meses, seguidos por el primer molar a los 12 a 14 meses, el canino a los 16 a 18 meses y el segundo molar a los dos años.

PROCESO NORMAL DE ERUPCION: Aunque han sido propuestas muchas teorías, aún no han sido comprendidas en su totalidad los factores responsables de la erupción los dientes. Los procesos de desarrollo y los factores que han sido relacionados con la erupción de los dientes incluyen: alargamiento de la raíz, fuerzas ejercidas por los tejidos vasculares en torno y debajo de la raíz, el crecimiento del hueso alveolar, el crecimiento de la dentina, la constricción pulpar, el crecimiento y tracción del ligamento periodontal, la presión por la acción muscular y la reabsorción de la cresta alveolar.

Sicher propuso que el movimiento axial de un diente en continuo crecimiento es la expresión de su crecimiento longitudinal. El factor más importante que causa el movimiento hacia oclusal del diente es el alargamiento de la pulpa, resultante del crecimiento pulpar en un anillo de proliferación en su extremo basal.

La zona de proliferación está separada del tejido periapical por un pliegue de la vaina epitelial de Hertwig, conocido como "diafragma epitelial". Se considera que el crecimiento pulpar es simultáneo e igual a la profundización de la vaina de Hertwig.

Sicher cree que los cambios continuos en el ligamento del diente, estimulados por la expansión de la pulpa, son una parte integral del proceso de erupción. Estos cambios se producen en la capa intermedia del ligamento periodontal, que es un plexo de fibras precolágenas.

Baume y colaboradores comunicaron evidencias de control hormonal de la erupción dental, que sería influida por la hormona del crecimiento de la hipófisis y por la tiroides.

Shumaker y El Hadary observaron en un estudio radiográfico que cada diente comienza a moverse hacia la oclusión aproximadamente en el -

momento de la integración de la corona. El intervalo entre esto y la plena oclusión del diente es de unos cinco años para la dentición permanente.

Gron en un estudio realizado observó que la aparición del diente parece estar más estrechamente relacionada con la etapa de la formación radicular que con la edad cronológica o esquelética del niño.

En la época de la aparición clínica, se había producido la formación de unos tres cuartos radiculares. Los dientes llegan a ocluir antes de que esté completo el desarrollo radicular.

#### FACTORES LOCALES Y GENERALES QUE INFLUYEN SOBRE LA ERUPCION

Factores Locales: Dientes anquilosados

Factores Generales: Mongolismo (síndrome de Down).

Disostosis cleidocraneal

Hipotiroidismo: Cretinismo

Mixedema juvenil

Hipopituitarismo: Enanismo acondroplástico

**DIENTES ANQUILOSADOS:** El segundo molar inferior temporal es el diente que con más frecuencia se ve anquilosado. Pero en ocasiones raras, todos los molares temporales pueden quedar firmemente unidos al hueso alveolar antes de la época normal de su exfoliación. No se produce anquilosis de los dientes temporales anteriores a menos que haya habido un incidente traumático.

Se desconoce la etiología de la anquilosis de las zonas de los molares temporales, aunque la observación de anquilosis en varios miembros de la misma familia presta apoyo a la teoría de

que sigue un esquema familiar.

Vía, informo que esta situación se da con frecuencia en hermanos, existe una tendencia familiar y es probable que sea un carácter no ligado al sexo.

La reabsorción normal del molar temporal comienza en la cara interna o en la lingual de las raíces. El proceso de reabsorción no es continuo sino que está interrumpido por períodos de reabsorción. En el curso de esta fase de reparación a menudo se produce una sólida unión entre el hueso y el diente temporal. La reabsorción intermitente y reparación ofrece una explicación para el grado variable de firmeza de los dientes temporales antes de su caída.

Una extensa anquilosis ósea de los dientes temporales puede impedir la exfoliación normal y también la erupción del permanente de reemplazo. La anquilosis del molar temporal al hueso alveolar puede producirse en cualquier momento después de iniciada la reabsorción a los cuatro años. Si es precoz la erupción de los dientes adyacentes puede progresar como para que el diente anquilosado quede muy debajo del plano normal de oclusión y hasta podría estar parcialmente cubierto por tejido blando. De todos modos un trayecto tapizado por epitelio llegará desde la cavidad bucal hasta el diente.

La anquilosis podría a veces producirse antes de la erupción y formación completa de la raíz del diente temporal. También puede producirse la anquilosis ya muy avanzada la reabsorción de las raíces temporales y aún entonces puede interferir en la erupción del diente permanente subyacente.

En el tratamiento de un diente anquilosado es muy importante el reconocimiento y diagnóstico temprano. (La radiografía es un -- auxiliar valioso para establecer el diagnóstico), el tratamiento final suele significar la extracción quirúrgica.

#### MONGOLISMO (Síndrome de Down).

Es una anomalía congénita en la cual la erupción retardada es -- un hecho frecuente.

Los dientes temporales pueden no aparecer hasta los dos años y la dentición puede no quedar completa hasta los cuatro o cinco años.

La erupción sigue con frecuencia una secuencia anormal y algunos de los dientes temporales pueden quedar en la boca hasta -- los 14 ó 15 años.

El diagnóstico de un niño mongoloide no es difícil de hacer debido al patrón facial característico. Las órbitas son pequeñas, los ojos se inclinan hacia arriba y el puente de la nariz está más hundido de lo que es normal.

#### DISOSTOSIS CLEIDOCRANEAL

Es un raro síndrome congénito, la afección puede ser genética y seguir un patrón dominante pero también puede ser espontánea y no hereditaria.

La dentición está demorada en su desarrollo; no es raro encontrarse con dentición temporal completa a los 15 años. Una de -- las características patognomónicas es la presencia de dientes -- supernumerarios.

Aún con la eliminación de los dientes supernumerarios, la erupción de los dientes permanentes a menudo está demorada y es --



irregular. El único tratamiento para algunos de estos pacientes con gran cantidad de dientes supernumerarios es la eliminación de todos los dientes erupcionados, la construcción de mantenedores de espacio y prótesis completas.

#### HIPOTIROIDISMO

El hipotiroidismo debe ser considerado entre las causas posibles de erupción retardada.

CRETINISMO: El hipotiroidismo manifestado al nacer y durante el período del crecimiento más rápido provoca una enfermedad conocida como cretinismo. El cretinismo que a menudo puede ser diagnosticado ya a los cuatro meses de edad, es el resultado de una insuficiencia de tiroxina.

La dentición del cretino esta retardada en todas las etapas, incluyendo la erupción de los dientes primarios su exfoliación y la erupción de los dientes permanentes. Los dientes poseen un tamaño normal pero se apiñan en los maxilares que son más pequeños de lo normal.

#### MIXEDEMA JUVENIL

El mixedema juvenil es una afección que resulta del mal funcionamiento de la tiroides entre los 12 años. En el caso no tratado de mixedema juvenil, son características la caída demorada de los dientes temporales y un retardo en la erupción de los dientes.

#### HIPOPITUITARISMO

El resultado de una deficiencia en la secreción de hormona del crecimiento será una acentuada demora del crecimiento de los huesos y tejidos blandos. Como las coronas de los dientes per

manentes están bien desarrolladas en el momento de la iniciación de la disfunción hipofisiaria, la dentición tiene un tamaño esencialmente normal. Es característico el retardo en erupción dental. En casos graves los dientes temporales no reabsorven, sino que se conservan toda la vida del individuo. Los dientes permanentes subyacentes continúan su desarrollo, pero no erupcionan. No está indicada la extracción de los dientes temporales, pues no es posible asegurar la erupción de los permanentes.

#### ENANISMO ACONDROPLASTICO

El enano acondroplástico es raro, y las observaciones dentales características son pocas, el enanismo acondroplástico puede ser diagnosticado al nacer, muchos niños acondroplásticos mueren en el primer año de vida.

No ha sido efectuado ningún estudio adecuado del estado bucal de los enanos acondroplásticos. Los maxilares superiores son pequeños con el consiguiente apiñamiento dental, suele haber gingivitis crónica. No obstante esta afección bien puede estar relacionada con la mala oclusión y el apiñamiento dental.

#### TABLA DE ERUPCION CLINICA IDEAL O FASE PREFUNCIONAL

##### TEMPORALES

Incisivos Centrales, superiores e inferiores, derechos e izquierdos. 6 a 8 meses.

Incisivos Molares, superiores e inferiores, derechos e izquierdos 12 a 16 meses.

Caninos, superiores e inferiores, derechos e izquierdos. 16 a 20 meses.

Segundos Molares, superiores e inferiores, derechos e izquierdos. 20 a 30 meses.

PERMANENTES

Primeros Molares, superiores e inferiores, derechos e izquierdos. superiores 6 años, inferiores 6 1/2 años.

Incisivos Centrales, superiores 7 años e inferiores 6 1/2 años derechos e izquierdos.

Incisivos Laterales, superiores 8 años e inferiores 7 1/2 años derechos e izquierdos.

Primeros Premolares, superiores e inferiores, derechos e izquierdos. 9 a 11 años.

Caninos, superiores 11 a 13 años, e inferiores 9 a 11 años, derechos e izquierdos.

Segundos Premolares, superiores e inferiores, derechos e izquierdos. 10 a 12 años.

Segundos Molares, superiores e inferiores, derechos e izquierdos. 12 años.

Terceros Molares, superiores e inferiores, derechos e izquierdos. 15 años en adelante.

CAPITULO V

HISTORIA CLINICA

## HISTORIA PRELIMINAR MEDICA Y ODONTOLOGIA

Es importante que el odontólogo esté familiarizado con la historia médica y la atención dental pasada del niño. La asistente puede obtener información preliminar suficiente para proporcionar al odontólogo un conocimiento de la salud general del niño y alertar al profesional sobre la necesidad de requerir información adicional o aún de buscar la consulta con el médico del niño. Es más eficaz que la asistente dental formule las preguntas de una manera informal y que después presente lo descubierto y dé sus propias observaciones y resumen del caso al odontólogo. Las preguntas incluidas en el formulario también proporcionarán información sobre los tratamientos dentales previos.

Si hubiera alguna indicación de enfermedad o anomalía general aguda o crónica, será prudente que el odontólogo consulte al médico del niño para informarse del estado actual de la afección, del pronóstico a largo plazo y de la terapéutica medicamentosa actual. La pregunta 9 de la historia médica proporciona un medio sutil de determinar la edad psicológica y evolutiva del niño.

Hay que anotar si el niño estuvo hospitalizado previamente con anestesia general y procedimientos quirúrgicos.

La hospitalización y la anestesia general pueden constituir una experiencia psicológica traumática para el pequeño preescolar y pueden sensibilizarlo para los procedimientos que encontrará más tarde en el consultorio dental.

Nombre del niño..... Edad.....

Fecha de Nacimiento.....Lugar de Nacimiento.....

Dirección.....Teléfono

1. ¿Tiene el niño un problema de salud? Si No

2. ¿Está el niño bajo tratamiento médico? Si No

3. ¿Ha tenido el niño alguna de estas afecciones?

....Afecciones del corazón .... Lesión del riñón

....Tuberculosis .... Asma

....Epilepsia .... Fiebre Reumática

....Problemas de Coagulación .... Nerviosismo

....Diabetes .... Alergias

....Anemias

4. ¿Manifestó el niño alguna reacción desfavorable a un medicamento como penicilina, aspirina o anestésico local?

.....

5. ¿Está tomando algún medicamento? .....

6. ¿Estuvo el niño hospitalizado alguna vez? .....

Fecha..... Razón.....

7. Fecha del último examen médico. ....

8. Quien es el médico o pediatra de la familia? .....

Dirección..... Teléfono .....

9. Considera que el niño:

..... Está adelantado en sus estudios.

..... Progresa normalmente.

..... Le cuesta aprender

Observaciones (han de efectuarse anotaciones para cada una de las respuestas afirmativas procedentes). ....

.....

10. Explique brevemente por qué trajo al niño al consultorio dental .....
11. ¿Es la primera visita de su hijo al dentista. Si No
12. ¿Tiene su hijo ahora un dolor de muelas? Si No
13. ¿Tuvo su hijo dolores de muelas? Si No
14. ¿Tiene su hijo con frecuencia aftas o marcas de fiebre? Si No

Observaciones (han de efectuarse anotaciones para cada una de las respuestas afirmativas):.....

.....

Fecha.....

Padre.....

CAPITULO VI

PATOLOGIA PULPAR



## ENFERMEDADES DE LA PULPA DENTAL

La pulpa dental es un tejido conectivo delicado intercalado con minúsculos vasos sanguíneos, linfáticos, nervios mielinizados y amielinizados; y células conectivas indiferenciadas.

Como otros tejidos conectivos del organismo, reacciona a la infección bacteriana o a otros estímulos mediante la inflamación. Sin embargo, ciertas características anatómicas de este tejido conectivo especializado tienden a alterar naturaleza y cursos de esta reacción. El encierro de tejido -- pulpar dentro de las paredes calcificadas de dentina impide el agrandamiento exagerado de tejido que hay en las fases - hiperémicas y edematosas de la inflamación en otros tejidos.

El hecho de que los vasos sanguíneos que irrigan el tejido pulpar deban entrar en el diente por el pequeño orificio -- apical impide que haya un abundante aporte sanguíneo colateral a la parte inflamada.

### FACTORES ETIOLOGICOS DE LA ENFERMEDAD PULPAR

La mayor parte de las pulpitis son fundamentalmente producto de las caries en la cual hay invasión bacteriana de dentina y tejido pulpar.

Sin embargo , investigadores registraron que los cambios -- pulpares pueden ocurrir hasta con caries muy incipientes, - representadas por la desmineralización limitada sólo al esmalte, que aparece como manchas blancas sin cavitación real.

A veces hay invasión bacteriana en ausencia de caries, como en fracturas dentales, que exponen la pulpa a líquidos y microorganismos bucales o como consecuencia de una bacteremia.

La pulpitis también se origina como consecuencia de la irritación química de la pulpa.

Esto puede suceder no sólo en una pulpa expuesta a la que se ha aplicado un medicamento irritante, sino también en -- pulpas intactas debajo de cavidades moderadamente profundas en las cuales ha penetrado algún material de obturación --- irritante.

Esto es, sin duda una consecuencia de la penetración de sustancias irritantes en el tejido pulpar por los túbulos dentinales.

Muchas veces la pulpa reacciona a la irritación formando -- dentina de reparación. Como se mencionó en el capítulo anterior.

Las variaciones térmicas intensas también pueden producir pulpitis. Esto es más común en dientes con grandes obturaciones metálicas, en particular cuando el aislamiento entre el material de obturación y la pulpa es inadecuada.

## PATOLOGIA PULPAR

Definición.- Son los cambios anatomohistológicos anormales - que sufre la pulpa dentaria como resultado de la acción de - agentes agresores.

La Patología pulpar puede abarcar:

1. Los estados llamados "pre pulpíticos", que no son todavía patológicos propiamente dichos. (herida pulpar, hiperemia).
- 2: Las francas enfermedades pulpares (pulpitis).
3. Las degeneraciones o alteraciones que ya no es posible - llamar enfermedades, como son la necrosis y la gangrena pulpares, ya que en éstas no hay tejidos vivos.

Etiología.- Las causas que pueden alterar la pulpa pueden - ser atribuidas directamente o indirectamente, unas al pacien - te y otras al operador. Podemos clasificar las causas de -- las alteraciones pulpares en tres grandes grupos:

1. FISICAS      2. QUIMICAS      3. BACTERIANAS

- 1.- Causas Físicas.- pueden ser: Mecánicas o traumáticas, térmicas y eléctricas.
- 2.- Causas Químicas.- Paciente, Operador
- 3.- Causas Bacterianas.- Paciente, Operador.

### 1. FISICAS DE ACCION VIOLENTA

#### PACIENTE

Accidente (automovilístico, deportivo, caída, golpe).  
Mordida violenta (de un objeto duro).

#### OPERADOR

Trauma por instrumentos (exodoncia): a) Luxación -- dentaria, en diente equivocado. b) Fractura dentaria (durante una operación).  
Herida pulpar por comunicación accidental.  
Separación dentaria brusca y exagerada.

## MECANICAS O TRAUMATICAS

PACIENTE

DE ACCION  
LENTA PERO  
REPETIDA  
O CRONICA

Oclusión traumática, malos hábitos debido a:

- a) Costumbre de destapar y cortar hielos.
- b) Presión de pipa o boquilla
- c) Atrición exagerada de (ocupacional o psicógena)

OPERADOR

Movilización ortodóncica. Tensión exagerada sobre ursoporte de puente fijo o removible. Oclusión traumática (Prótesis).

PACIENTE

Alteración de alimentos de temperaturas extremas.

## TERMICAS

OPERADOR

Calor producido al cortar obturaciones o coronas. Calor producido al pulir esmalte o materiales de obturación. Calor producido con el Termocauterío. Calor producido por el monerometro de acrílico o con el merofraguado de cementos. Alteración de temperaturas extremas durante la toma de impresiones. Conducción de temperaturas extremas por obturaciones metálicas sin adecuado aislamiento. Enfriamiento por cloruro de etilo en un diente con pulpa normal (mayor tiempo). El hielo para la prueba de vitalidad en contacto prolongado con un diente.

PACIENTE

Corriente directa a un diente. Introducción de metales en la boca (estafío).

## ELECTRICAS

OPERADOR

Aplicación de máxima corriente de un vitalómetro pulpar. Contacto de obturaciones de diferentes metales. Amalgamas mal mezcladas (que forman una pila). Intensa radioterapia.

	PACIENTE	El ácido cítrico del limón chupado. Sustancias químicas en diferentes ocupaciones.
2.- CAUSAS QUIMICAS		El ácido ortofosfórico de los cementos Alcohol, cloroformo y otros deshidratantes. El monómero de los acrílicos Paraformaldehído u --- otros desinfectantes enérgicos.
	OPERADOR	Fluoruro de sodio sobre la dentina. Nitrato de plata en cavidades profundas. Arsenicales (impurezas en los silicatos o como desvitalizador de la pulpa). Amalgamas sin base en cavidades profundas.
	PACIENTE	Caries penetrante Infección pulpar endógena (anacoresis) Infección pulpar por periodontoclasia.
3.- CAUSAS BACTERIANAS		
	OPERADOR	Contaminación pulpar por herida accidental. Contaminación accidental por remover caries profunda.

Todas estas causas, son capaces de ocasionar diversas alteraciones pulpareas que pueden ser desde la herida hasta la muerte pulpar, así podemos agrupar las diversas enfermedades pulpareas en la siguiente clasificación:

### I. ESTADOS PREPULPITICOS

Herida

Hiperemia

### II. ESTADOS INFLAMATORIOS

Pulpitis Aguda

Pulpitis Crónica

### III. ESTADOS POSPULPITICOS (muerte pulpar)

Degeneración

Necrosis

Gangrena.

Esta clasificación abarca desde las alteraciones más simples hasta las más complejas, de la semiología más leve hasta la más llamativa y desde una terapia sencilla o nula hasta la más complicada.

### Diagnóstico de las Enfermedades Pulpareas.

#### A) Estados Prepulpíticos

##### 1. Herida Pulpar

Definición.- Llamamos herida pulpar al daño que padece una pulpa sana cuando por accidente es lacerada y queda en comunicación con el exterior.

Etiología.- Generalmente es accidental, producida por el operador.

Patogenia.- Son tres mecanismos de la herida pulpar.

1. Al remover dentina de caries profunda. Es el mecanismo más frecuente.
2. Al preparar una cavidad o un muñón.
3. Cuando el paciente se fractura una pieza dentaria con lesión de la pulpa o el dentista la lesiona al hacer un movimiento brusco con un instrumento pesado, por ejemplo con el fórceps, en una luxación rápida para extraer un diente.

Histopatología.- En la herida pulpar se produce:

1. Ruptura de la capa dentinoblástica
2. Laceración mayor según la profundidad de la herida, acompañada de hemorragia.
3. Ligera reacción defensiva alrededor de la herida.

Semiología.- El síntoma característico es el dolor agudo al tocar la pulpa o por el aire del ambiente. La hemorragia es un signo inequívoco.

Diagnóstico.- Se llega al diagnóstico de herida pulpar:

1. Por el síntoma subjetivo del dolor al tocarla.
2. Por la inspección.
  - a) Pulpa de color rosáceo
  - b) Pulsación sanguínea (observable a veces con lupa).
  - c) Franca hemorragia a través de la comunicación, a menos que se haya anestesiado la pulpa.
  - d) Por la exploración con instrumento puntiagudo y estéril, que al deslizarse por la dentina se introduce ligeramente a la cavidad pulpar apareciendo dolor agudo.

Pronóstico.- Puede obtenerse hasta un 90% de éxito con el uso del hidróxido de calcio, si se aísla rápidamente y se trabaja bajo condiciones estériles en un diente permanente.

Tratamiento.- Recubrimiento pulpar directo.

## 2. Hiperemia pulpar.

Definición.- La hiperemia pulpar es el aflujo anormal de sangre en los vasos dilatados de la pulpa.

Etiología.-

1. Factores bacterianos.- las caries profundas con microorganismos salivales que han invadido los canalículos dentinarios, son la causa directa más frecuente de la hiperemia pulpar.
2. Factores Térmicos.- a) Alta velocidad sin enfriamiento suficiente, b) Calor generado en el acto de pulir una obturación, c) Calor emanado de las comidas calientes y transmitidos por las obturaciones extensas, d) Exceso al secar la dentina con alcohol y chorros de aire, e) Contacto con la fresa demasiado prolongado mientras se prepara una cavidad.
3. Traumas.- El trauma oclusal resultante de obturaciones o prótesis que sobreocluyen.
4. Irritación química.- La irritación ácida resultante de las obturaciones de cemento de silicato durante la primera semana es causa suficiente para producir una hiperemia, al igual que las drogas altamente irritantes, como el trióxido de arsénico o el nitrato de plata.
5. Shock galvánico.- Una obturación de amalgama que esta en contacto u ocluye con una obturación de oro, puede producir dolores agudos pasajeros que si se continúan, darán origen a una hiperemia pulpar. Igualmente una amalgama mal



mezclada puede producir una corriente galvánica.

Anatomía Patológica.- Desde este punto de vista la hiperemia se divide en:

1. Arterial (también llamada activa, aguda y reversible).
2. Venosa (También llamada pasiva, crónica e irreversible).

Semiología.- La hiperemia pulpar no es una entidad patológica sino un síntoma de que la resistencia normal de la pulpa ha llegado a su límite extremo. No siempre es fácil diferenciar una hiperemia de una inflamación aguda de la pulpa.

La hiperemia, se caracteriza por un dolor agudo de corta duración, desde un instante hasta un minuto, generalmente provocado por los alimentos, el agua, o el aire frío, los dulces o los ácidos. No se presenta espontáneamente y cesa tan pronto como se elimina la causa. La diferencia clínica entre la hiperemia y la pulpitis aguda sólo es cuantitativa; en la pulpitis el dolor es más intenso y de mayor duración. En la hiperemia, el dolor es atribuible a un estímulo cualquiera, tal como el agua o el aire, mientras que en la pulpitis aguda puede aparecer sin ningún estímulo aparente.

Diagnóstico.- Con el solo interrogatorio, que en niños deberá ser indirecto, a través de la madre o acompañante, se puede a veces lograr los datos para el diagnóstico diferencial, pero nos valdremos además, siempre de todos los métodos de diagnóstico:

#### I. Prueba térmica

- a) El frío (con una rotunda empapada de cloruro de etilo o de agua helada o con una barrita de hielo), al que la hiperemia activa, responde antes y más intensamente que la pieza homóloga con la pulpa sana.

b) El calor (Con un bruñidor calentado o con agua caliente, o con guttapercha calentada), hace reaccionar más a la hiperemia pasiva o venosa.

II. Prueba Eléctrica (con un vitalómetro pulpar), a la que las hiperemias reaccionan con menos corriente que la pulpa normal.

Pronóstico.- Es favorable si la irritación se elimina a tiempo de lo contrario la hiperemia puede evolucionar hacia una pulpitis.

Tratamiento.- La gran mayoría de las hiperemias pueden prevenirse, pero una vez establecidas su tratamiento consiste en la eliminación o corrección del factor causante.

B) Estados Inflamatorios.

La inflamación pulpar puede ser aguda o crónica, parcial o total, con infección o sin ella. Ni aún el examen microscópico puede determinar si la infección es parcial o total y sólo mediante el frotis o cultivo se puede saber si hay o no infección.

Se puede reconocer dos tipos de inflamación aguda; pulpitis aguda serosa y pulpitis aguda supurada. También pueden identificarse dos tipos de inflamación crónica: pulpitis crónica ulcerosa y pulpitis crónica hiperplástica. Las formas agudas tienen generalmente una evolución rápida, corta y dolorosa. Las formas crónicas, son prácticamente asintomáticas o ligeramente dolorosas, habitualmente son estas últimas de evolución más larga.

No siempre hay una demarcación nítida entre los tipos de inflamación de la pulpa; un tipo puede evolucionar gradualmente hacia el otro. No existe un momento preciso en que una

pulpitis serosa se transforme en supuradas, sino que puede -- presentarse simultáneamente zonas más o menos grandes de ambos tipos. En el cuadro clínico, puede preponderar la sintomología de una pulpitis serosa, aunque algunos síntomas pueden hacernos pensar en el comienzo de una pulpitis supurada. La inflamación pulpar puede considerarse una acción irreversible, es decir, que la pulpa muy rara vez o nunca vuelve a su normalidad.

#### 1. Inflamación Pulpar Aguda.

##### a) Pulpitis aguda serosa.

Definición.- La pulpitis aguda serosa es una inflamación aguda de la pulpa, caracterizada por exacerbaciones intermitentes de dolor, el que puede hacerse continuo. Abandonada a su propio curso, se transformará a una pulpitis supurada o crónica, que acarreará finalmente la muerte de la pulpa.

Etiología.- La causa más común es la invasión bacteriana a través de una caries, aunque también puede ser causada por cualquiera de los factores ya mencionados (químicos, térmicos o mecánicos). Una hiperemia puede evolucionar hacia una pulpitis; una vez que ésta se ha declarado, la reacción es irreversible.

Semiología.- El dolor puede ser provocado por cambios bruscos de temperatura y especialmente por el frío, por alimentos dulces o ácidos; por la presión de los alimentos en una cavidad. En la mayoría de los casos, el dolor continuo una vez que se ha eliminado la causa y puede presentarse y desaparecer espontáneamente, sin causa aparente. El paciente puede describir el dolor como agudo, pulsátil o punzante generalmente intenso. Puede ser intermitente o continuo, según el grado de afección y la necesidad de un estímulo externo para provocarlo.

También pueden presentarse dolores, reflejos que se irradian hacia los dientes adyacentes o se localizan en el seno --- maxilar en el caso de los dientes posterosuperiores, o bien en el oído en el caso de dientes posteroinferiores.

Diagnóstico.- En el examen visual, generalmente se advierte una cavidad profunda que se extiende hasta la pulpa o bien - una caries debajo de una obturación. La pulpa puede estar ya expuesta. La radiografía puede no añadir nada a la obser- vación clínica o descubrir una cavidad interproximal no ob- servada al examen visual; asimismo puede señalar que está -- comprometido un cuerno pulpar. El test pulpar eléctrico pue- de auxiliar al diagnóstico pues el diente con pulpitis res- ponderá a una intensidad de corriente menor que otro con pul- pa normal. Examen térmico revelará marcada respuesta al --- frío, mientras que la reacción al calor puede ser normal o - casi normal. La transiluminación, la movilidad, la percusión y la palpación, no proporcionan elementos para el diagnósti- co.

Pronóstico.- Es desfavorable para la pulpa ya que está enfer- medad es irreversible. Los casos publicados con recuperación probablemente correspondían a pulpas hiperémicas confundidas con pulpitis aguda.

Tratamiento.- Cuando se trata de dientes primarios, el trata- miento consistirá en la extracción de la pieza ya que la úni- ca manera de conservar el diente sería la extirpación total de la pulpa.

b) Pulpitis aguda supurada.

Definición.- La pulpitis aguda supurada es una inflamación - dolorosa, aguda, caracterizada por la formación de un absce-

so en la superficie o en la intimidad de la pulpa.

**Etiología.**- La causa más común es la infección bacteriana por caries. No siempre se observa una exposición macroscópica de la pulpa, pero puede existir una pequeña exposición o bien la pulpa sólo está recubierta con una capa de dentina reblandecida, descalcificada por la caries. Cuando no hay drenaje, debido a la presencia de tejido cariado o de una obturación sobre la pulpa, el dolor es intenso.

**Semiología.**- El dolor es sumamente intenso y generalmente se describe como lacinante, roedor, pulsátil o como se existiera presión constante. El dolor se hace muchas veces intolerable, pese a todos los recursos del paciente para calmarlo, aumenta con el calor y a veces se alivia con el frío, sin embargo el frío continuo puede intensificarlo. Si el absceso pulpar estuviera localizado superficialmente, al remover la dentina cariada puede drenar una gotita de pus a través de la apertura, seguida de una hemorragia pequeña, lo que suele bastar para aliviar al paciente.

**Diagnóstico.**- Generalmente no es difícil hacer el diagnóstico sobre la base de información del dolor del paciente, su descripción y el examen objetivo.

La radiografía puede revelar caries profunda, una caries extensa por debajo de una obturación, en contacto con un cuerno pulpar o una exposición pulpar. El umbral de respuesta a la corriente eléctrica puede ser bajo en los períodos iniciales y alto en los finales.

La prueba térmica puede ser más útil, pues el frío generalmente alivia el dolor, mientras que el calor lo intensifica.

El examen por la transiluminación, la palpación y la movilli

dad, no proporciona ningún dato, pero el diente puede estar ligeramente sensible a la percusión, si el estado de la pulpitis es avanzado.

Pronóstico.- Desfavorable para la salud.

Tratamiento.- Extracción; solamente cuando se trata de la primera cita, en una emergencia primeramente habrá que evacuar la pus para aliviar el dolor y después de 24 ó 48 horas hacerse la extracción de la pieza.

## 2. Inflamación Pulpar Crónica.

### a) Pulpitis Crónica Ulcerosa.

Definición.- La pulpitis crónica ulcerosa, se caracteriza por la formación de una ulceración en la superficie de una pulpa expuesta; generalmente se observa en pulpas jóvenes o vigorosas, de personas mayores capaces de resistir un proceso infeccioso de cierta intensidad.

Etiología.- Exposición pulpar, seguida de la invasión de microorganismos provenientes de la cavidad bucal. Los gérmenes llegan a la pulpa a través de una cavidad de caries. La ulceración formada, está generalmente separada de el resto de la pulpa por una barrera de células redondas y pequeñas (infiltración de linfocitos), que limitan la ulceración a una parte del tejido pulpar coronario. Sin embargo, la zona inflamatoria puede extenderse hasta los conductos radiculares.

Semiología.- El dolor puede ser ligero, manifestándose en forma sorda o no existir, excepto cuando los alimentos hacen compresión en una cavidad o por debajo de una obturación defectuosa.

Aún en estos casos el dolor puede no ser severo, debido a la degeneración de las terminaciones nerviosas superficiales.

**Diagnóstico.**- Durante la apertura de la cavidad, especialmente después de remover una obturación de amalgama, puede observarse sobre la pulpa expuesta de la dentina adyacente, una capa grisácea, compuesta de células sanguíneas, restos alimenticios y leucocitos en descomposición. La excavación de la dentina que recubre la pulpa, generalmente no produce dolor hasta llegar a una capa más profunda de tejido pulpar a cuyo nivel puede existir dolor y hemorragia.

La radiografía puede evidenciar una exposición pulpar, una caries por debajo de una obturación o bien obturación profunda que amenaza la integridad pulpar. Se presenta dolor al calor y al frío. El test pulpar eléctrico es útil para el diagnóstico, requiriéndose mayor intensidad de corriente que la normal para obtener respuesta.

**Pronóstico.**- Desfavorable ya que no puede extirparse la pulpa en su totalidad.

**Tratamiento.**- Extracción.

b) **Pulpitis Crónica Hiperplástica.**

**Definición.**- La pulpitis crónica hiperplástica es una inflamación de tipo proliferativo de una pulpa expuesta, caracterizada por la formación de tejido de granulación y a veces epitelio, causada por una irritación de baja intensidad y larga duración.

En la pulpitis hiperplástica se presenta un aumento de células algunas veces se le denomina erróneamente pulpitis hipertrófica, lo que significa aumento en el tamaño de las células.

**Etiología.**- La causa es una exposición lenta y progresiva de la pulpa o consecuencia de una caries. Para que se presente una pulpitis hiperplástica, son necesarios los siguientes re-

quisitos: una cavidad grande y abierta, una pulpa joven y resistente y un estímulo crónico y suave además de una buena salud general del paciente. Con frecuencia, la irritación mecánica provocada por la masticación y la infección bacteriana, constituyen estímulo.

Diagnóstico.- La pulpitis crónica hiperplástica o pólipo pulpar, se observa generalmente en niños y adultos jóvenes. El aspecto del tejido polipoide es clínicamente característico -- presentándose como una excrecencia carnosa y rojiza que ocupa la mayor parte de la cámara pulpar o de la cavidad de caries aún puede extenderse más allá de los límites del diente. El pólipo pulpar, es menos sensible que el resto del tejido pulpar normal y más sensible que el tejido gingival. Es prácticamente indoloro al corte, pero transmite la presión al extremo apical de la pulpa causando dolor. Tiene tendencia a sangrar fácilmente, debido a su rica red de vasos sanguíneos. Cuando el tejido pulpar hiperplástico se extiende por fuera de la cavidad del diente, puede parecer como si el tejido gingival -- proliferara dentro de la cavidad. El diagnóstico de pulpitis hiperplástica no ofrece dificultades y es suficiente el exa-men clínico.

La radiografía, generalmente muestra una cavidad grande y --- abierta, con destrucción dentaria amplia hasta la cámara pulpar. El diente puede responder muy poco o no responder, a los cambios térmicos a menos que se emplee un frío extremo como el del cloruro de etilo. Con el vitalómetro, se requerirá mayor cantidad de corriente que la normal para provocar una res-puesta.

Pronóstico.- Generalmente no es favorable para la pulpa, en ca



sos favorables y bien seleccionados, puede ensayarse primero la pulpotomía.

Tratamiento.- Generalmente, se tendrá que hacer la extracción de la pieza, pero en ciertos casos puede intentarse la pulpotomía.

### C) Estados Pospulpíticos.

#### a) Degeneración Pulpar.

Definición.- La degeneración pulpar, es una degeneración trófica que viene siendo en realidad una especie de "atrofia fisiológica de la pulpa", pero acelerada.

Etiología.- Todas las causas capaces de alterar la pulpa pueden ocasionar una degeneración pulpar.

Anatomía Patológica.- La degeneración pulpar puede ser:

- a) Continuación progresiva de otras alteraciones pulpares, como hiperemia, herida, etc.
- b) Concomitante de un estado crónico.
- c) Consecuencia de una intervención en la pulpa como recubrimiento o amputación parcial.

Semiología.- Los signos y síntomas son muy escasos. Los cambios bruscos y extremos de presión atmosférica en los vuelos, buceos o cámaras de experimentación puede desencadenar molestias en una pulpa en vía de degeneración.

Diagnóstico.- Se basa en dos elementos de juicio:

#### A. Datos subjetivos:

1. El dolor al exponerse a las variantes de presión atmosférica.
2. La reducción gradual de la vitalidad pulpar en el transcurso de semanas, meses o años, lo que puede comprobarse con la prueba eléctrica o térmica ya que hay menos res-

puesta a los estímulos eléctricos y térmicos.

3. Reducida sensibilidad pulpar al herirla en la comunicación accidental.

B) Datos Objetivos:

1. La observación radiográfica de una incompleta obliteración de la cavidad pulpar en la degeneración cálcica periférica.
2. La falta de sangrado al herir la pulpa accidentalmente.

Pronóstico.- Si la degeneración no se complica, el pronóstico es favorable.

Tratamiento.- Mientras una pulpa degenerada, no se infecte, - no altere el color del diente y no cause trastorno en el parodonto, basta revisarla periódicamente y no requiere tratamiento.

Necrosis.

Definición.- Es la cesación de los procesos metabólicos de la pulpa con la consiguiente pérdida de estructura.

Tipos.- La necrosis pulpar puede producirse de dos maneras.

1. Necrosis por calcificación: La pulpa toma una consistencia similar a la del queso, provocada por la coagulación de las proteínas y de las sustancias grasas.
2. Necrosis por licuefacción: Provocada por las enzimas proteolíticas que liberan los leucocitos en el sitio de la inflamación y que también liberan las células muertas de la pulpa.

Etiología.- Todas las causas que alteran la pulpa, pueden conducirla a la muerte. Son muy frecuentes las causas tóxicoinfecciosas, debidas a caries penetrantes y pulpitis, siguen en frecuencia las causas físicas y las químicas.

**Semiología.**- Cuando una pulpa ha llegado al estado en que todas sus células han muerto, es poco probable que exista algún síntoma marcado. A veces el primer índice de mortificación pulpar es el cambio de coloración del diente. Una pulpa putrescente puede descubrirse por la penetración indolora a la cámara pulpar durante la preparación de una cavidad o por su olor pútrido. El diente puede doler únicamente al ingerir -- alimentos calientes que producen la expansión de los gases. -- También en algunos casos el paciente puede quejarse de síntomas de periodontitis con ligera extrusión y movilidad del --- diente afectado.

**Diagnóstico.**- Es característico el olor pútrido de la pulpa - en una necrosis. Las pruebas eléctricas son negativas, al - igual que las pruebas térmicas, a veces el calor puede provo- car una respuesta, cuando existan gases resultantes de la pu- trefacción de la pulpa.

La radiografía muestra generalmente una cavidad u obturación grande, una comunicación amplia con la cámara pulpar y un en- grosamiento del parodonto.

**Pronóstico.**- Desfavorable para el diente.

**Tratamiento.**- Extracción.

a)Gangrena.

**Definición.**- Es una descomposición orgánica de la pulpa, debi- do a una infección microbiana.

**Tipos.**- Hay dos tipos de gangrena:

1. Gangrena húmeda: Con abundantes exudados serosos.
2. Gangrena Seca: Provocada por un insuficiente aporte sangui- neo.

Etiología.- En la gangrena, el factor causante es la infección bacteriana debida a una caries, viene a representar la gangrena el estadio terminal de los cambios inflamatorios progresivos que ya han sido descritos.

Semiología.- El diente puede presentarse por largo tiempo asintomático. Si la gangrena de la pulpa siguiera a una pulpitis aguda habría un lapso indoloroso que correspondería al período comprendido entre la muerte pulpar y una complicación parodontal, pero que estaría seguido de nuevos dolores, ya que si la infección de los conductos se extiende al periápice, da origen a un absceso pariapical agudo o una periodontitis.

Diagnóstico.- Con el vitalómetro, la prueba es negativa. El calor puede producir fuertes dolores, especialmente si la exposición pulpar está cubierta. El frío calmará el dolor por un tiempo. Por otra parte, el diente es sensible a la percusión.

Radiográficamente, se podrá apreciar una caries que interesa a la pulpa, se observa un engrosamiento del parodonto.

Pronóstico.- Desfavorable para la pieza dentaria.

Tratamiento.- Extracción.

CAPITULO VII

DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA PULPAR

## DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA PULPAR

El éxito del tratamiento empleado dependen sobre todo de una correcta evaluación preoperatoria del estado pulpar. Una vez establecido podrá seleccionarse la terapéutica que corrija la patología observada.

Lamentablemente el diagnóstico más exacto del estado pulpar sólo se consigue por el estudio macroscópico del diente extraído; como esto no es práctico, ni persiste dentro de los lineamientos de conservación dental el odontólogo utilizará una serie de auxiliares de diagnósticos, incluyendo la historia clínica para determinar el grado de patología pulpar macroscópica. Todo será objeto de estudio en relación con la decisión preoperatoria, respecto a la conveniencia del tratamiento y la evaluación postoperatorio.

### CARACTERISTICAS DEL DIAGNOSTICO

#### DOLOR

Debe hacerse la historia exacta del tipo de dolor experimental, incluyendo su duración, frecuencia, localización y difusión; así como factores que lo agraven o alivien. Como el dolor es subjetivo deberán conocerse las diversas respuestas que den el Padre y el Niño.

Un antecedente positivo del dolor dentario sugiere cierta patología pulpar; sin embargo, es difícil relacionar el tipo de dolor con el grado de la patología.

La sensibilidad a los estímulos térmicos indica que la pulpa tiene vitalidad; las respuestas inmediatas al frío o al calor que desaparece al cesar el estímulo (dolor momentáneo), indica que la lesión está limitada a la pulpa coronaria, en este caso el tratamiento indicado es la pulpotomía.

El dolor momentáneo en respuesta a estímulo térmico puede deberse a la exposición de la dentina en una obturación que se va desintegrando o a una lesión abierta.

El dolor persiste ante estímulos térmicos y frecuentemente de noche indicaría una inflamación difusa de la pulpa que se extiende a los filamentos radiculares, aquí el tratamiento indicado es la pulpectomía.

#### EDEMA

Es la acumulación de exudado inflamatorio en los tejidos y puede presentarse intraoralmente, localizado en el diente infectado o extraoralmente en forma de celulitis, es provocado por el exudado inflamatorio que acompaña a un diente no vital.

El aumento de volumen se observa con mayor frecuencia por la cara vestibular ya que existe menos hueso que en lingual o palatino, y a través de este penetran los productos inflamatorios de las regiones periapicales siguiendo el camino de menor resistencia.

La presión del edema dará por resultado, el drenaje espontáneo si no se realiza el tratamiento, puede producirse a través de una lesión abierta del diente, pero es más frecuente que se produzca por el reborde marginal gingival o por la producción de una fistula que es un pequeño módulo de tejido elevado que se abre para permitir el drenaje; generalmente se observa en

la unión de la encía adherida y la mucosa alveolar. El tejido adyacente está frecuentemente inflamado, dando imagen de un nódulo blanco rodeado por una base eritematosa, en esta fase la infección ya no es aguda porque se ha producido el drenaje.

El edema extraoral se presenta como celulitis, cuya localización depende de la difusión de la infección a lo largo del plano facial. En la arcada inferior se localiza comunmente en la región submaxilar, en superior en la región de caninos y primer molar temporal, puede ser tan severo como para llegar a cerrar el ojo del niño.

El drenaje se produce eventualmente a través de la vía de menor resistencia, que puede ser la piel.

#### MOVILIDAD

La movilidad de un diente temporal puede ser consecuencia de causas fisiológicas o patológicas; la evaluación radiográfica de la corona remanente de un diente, la posición de la corona y el grado de formación de la raíz del sucesor, permitirán al operador decidir si la movilidad es fisiológica o patológica, ésta última se debe a la reabsorción de la raíz, del hueso o de ambos y se acompaña de una pulpa desvitalizada.

#### PERCUSION

La sensibilidad a la percusión vertical indica que la inflamación pulpar ha avanzado por lo menos hasta los filamentos radiculares, es más probable que la pulpa esté necrosada.

Las respuestas poco confiables de los niños, disminuye el valor diagnóstico de las pruebas de percusión en dientes temporales, tiene más valor en dientes permanentes jóvenes, ya que se



aplica a un niño con más edad, capaz de dar una respuesta positiva o negativa con respecto al dolor.

### PRUEBAS DE VITALIDAD

Las pruebas de vitalidad, sean térmicas o eléctricas revisten poco valor en dientes temporales, si bien a veces puede ser un índice de vitalidad, la respuesta no identificará el grado de patología.

El temor a lo desconocido hace que el niño se muestre aprensivo frente al vitalómetro, entonces puede dar la respuesta que le parezca en vez de la correcta. El verdadero valor de las pruebas de vitalidad sean térmicas o eléctricas, está en los dientes permanentes cuando puede hacerse una comparación con un testigo.

### RADIOGRAFIAS

Las radiografías preoperatorias son requisito previo esencial para el tratamiento pulpar en dientes temporales y permanentes jóvenes.

Además de información sobre el desarrollo del diente pueden mostrar entidades patológicas que contraindiquen el tratamiento pulpar. La posición del diente permanente sucedáneo dictará la decisión de realizar la terapéutica pulpar en dientes temporales para su conservación.

Las radiografías periapicales proporcionan el mejor detalle de la pulpa y de las estructuras de sostén.

A pesar de su gran valor diagnóstico hay ocasiones en que la patología periapical o interradicular no se observa en la radiografía, porque la lesión microscópica debe ser de ciertas

dimensiones para que se manifieste radiológicamente, la superposición de los sucesores permanentes enmascaran el aspecto real sobre todo los superiores; en estos casos se usan las -- Bite-wing para completar la toma periapical.

Se observan las siguientes anomalías junto con los dientes temporales cariados, calcificación pulpar, reabsorción interna, externa y ósea.

#### PROFUNDIDAD DE LA LESION

La proximidad de la lesión con la pulpa puede estimarse en el preoperatorio por medio de la radiografía; si aparece muy próximo a la pulpa, existe 75% de probabilidad de exposición --- cuando se extrae toda la caries.

En este momento se planificará la forma de terapéutica pulpar, sea directa o indirecta cuando los datos clínicos así lo indiquen.

#### SITIO DE EXPOSICION

El tamaño de la exposición y la naturaleza de la dentina que la rodea son importantes para evaluar clínicamente los límites de la pulpitis y de ahí la adaptación del diente o no a las -- técnicas de pulpotomía o pulpectomía.

Se ha considerado que las exposiciones "en cabeza de alfiler" se adaptan más a las técnicas de pulpotomías en molares temporales, mientras que las exposiciones consecutivas a la eliminación de dentina cariada se han relacionado con la degeneración avanzada de la pulpa coronaria y radicular; y la ocasional --- reabsorción interna microscópica a lo largo de las paredes de los conductos radiculares, en este caso el tratamiento de elec

ción es la pulpectomía.

CAPITULO VIII

TECNICAS RADIOGRAFICAS

## TECNICAS RADIOGRAFICAS

- A) Introducción
- B) Valor diagnóstico
- C) Tipos de películas radiográficas de acuerdo a la edad del paciente.

- A) Las radiografías del niño constituyen una necesidad si se desea llevar a cabo un diagnóstico completo y exacto.

Ya que el desarrollo y la forma que presentan los tejidos bajo la superficie de la encía es de tal forma que la radiografía constituye el único medio de examinar en forma exacta, - las raíces de los dientes primarios, así como los dientes permanentes en desarrollo.

Además de un medio agradable de iniciar una relación con el paciente es un medio de poder demostrar gráficamente y explicar a los padres lo que está pasando y la conveniencia de - descubrir a tiempo esta serie de alteraciones, anomalías y - lesiones tempranas.

Una de las indicaciones para la impresión de una radiografía es el no exponer al paciente a diversos estudios radiográficos debido al poder acumulativo y que la película debe ser - de exposición ultra-rápida y sensible para bajar el tiempo - de exposición.

- B) 1. Lesiones de caries incipiente.
  - Caries en caras interproximales en niños pequeños.
- 2. Anomalías que pueden alterar la oclusión
  - Dientes supernumerarios
  - Dientes geminados
  - Dientes retenidos en mala posición.
  - Ausencia congénita. (anodoncia)
  - Macrodoncia

- Microdoncia
- 3. Alteraciones de las calcificaciones y forma de los dientes.
  - Osteogénesis imperfecta.
  - Sífilis congénita
  - Fluorosis crónica.
  - Displasia ectodérmica.
  - Amelogénesis imperfecta.
  - Odontogénesis imperfecta.
  - Dens in dente
  - Coronas mal formadas.
  - Hipoplasias
  - Nódulos pulpares.
- 4. Alteraciones del tiempo de erupción
  - Erupción retardada de más de 3 años (hiperpituitarismo).
  - Erupción precoz (hiperpituitarismo, hipopituitarismo).
- 5. Alteraciones de la integridad de la membrana periodontal.

LOCALES: Infecciones periapicales.

Irritación (física, química, mecánica).

Oclusión traumática.

Falta de estimulación funcional.

Caries con complicaciones periapical.

GENERALES: Infecciones bacterianas o virus

avitaminosis.

- 6. Alteración de los tejidos duros de soporte del diente.

LOCALES: Abscesos

Quistes.

Tumores.

Osteomielitis.

Enfermedad parodontal.

GENERALES: Raquitismo.

Escorbuto.

Enfermedades metabólicas.

7. Lesiones dentarias de los tejidos de sostén

- Raíces fracturadas
- Intrusión de dientes temporales en gérmenes permanentes.
- Desplazamientos.
- Fractura ósea.
- Cuerpos extraños.

8. Terapéutica pulpar.

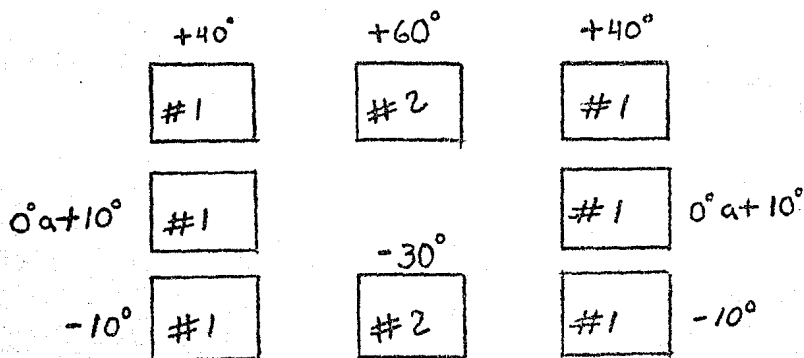
- Estado de los tejidos periapicales.
- Profundidad de la caries
- Exito de la terapéutica pulpar.
- Fracaso de la terapéutica pulpar.

C) 1. En niños menores de tres años no se debe emplear películas intraorales se pueden utilizar ortopantomografía.

2. En niños de tres a seis años extraorales, ortopantomografía o bien películas intraorales. Se realizará una serie de ocho radiografías, la película a utilizar será periapical número 2 e infantil número 0 ó número 1.

Las tomas van a ser en la forma siguiente:

- Dos radiografías oclusales número 2, una superior y una inferior.
- Seis radiografías periapicales con película número 1, las cuales son distribuidas de la siguiente forma:
  - Cuatro radiografías periapicales posteriores para molares, dos superiores, derecha e izquierda y dos inferiores derecha e izquierda.
  - Dos radiografías interproximales con película número 1, de derecha e izquierda.



La posición del paciente y las diferentes angulaciones que se deben de tomar muy en cuenta son las siguientes:

A) Para piezas superiores en la radiografía de tipo oclusal - que será de canino a canino: La posición del paciente debe de ser vertical de  $90^\circ$  con respecto al piso y la angulación, debe de ser  $+60^\circ$  con el cono colocado a nivel de los huesos -- propios de la nariz.

B) Para las dos radiografías superiores de los molares derecho e izquierdo. La posición del paciente será vertical y la angulación debe ser a  $+40^\circ$  y la colocación del cono será más o menos a la altura del agujero infraorbitario.

C) Y para las dos radiografías interproximales (Brite-wing) - derecha e izquierda. La posición del paciente será vertical  $90^\circ$  con respecto al piso y la angulación, deberá ser de 0 a - más  $10^\circ$  y la dirección del rayo será incidiendo perpendicularmente a la placa y paralela a los espacios interproximales.

Para la toma de la radiografía oclusal inferior:

B) La posición del paciente será de menos  $30^\circ$  con respecto al piso en esa posición se dá una angulación de menos  $30^\circ$  y el cono se colocará a nivel del mentón.



E) Para las radiografías periapicales de molares inferiores: La posición del paciente será de menos  $30^\circ$  con respecto al piso, la angulación será de menos  $10^\circ$  y la colocación del cono será a 1cm. del borde del cuerpo mandibular.

1. En niños con dentición mixta (de 6 años hasta los 12) se tomará las siguientes radiografías para su estudio completo:

- Extraorales: Ortopantomografía, lateral de cráneo.
- Intraorales: serie de 12 radiografías:
  - . 3 radiografías periapicales anteriores superiores.
  - . 3 radiografías periapicales anteriores, inferiores.
  - . 1 radiografía periapical para molares superior derecha.
  - . 1 radiografía periapical para molares superior izquierda.
  - . 1 radiografía Brite-Wing derecha.
  - . 1 radiografía Brite-Wing izquierda.
  - . 1 radiografía periapical para molares inferiores derecha.
  - . 1 radiografía periapical para molares inferiores izquierda.

A) Para las 3 radiografías periapicales superiores en dientes anteriores (centrales, laterales y caninos) derechos e izquierdos.

La posición del paciente será vertical de  $90^\circ$  con respecto al piso la angulación del cono para los centrales y laterales será de más  $60^\circ$  y para los caninos la angulación será de más  $55^\circ$ .

B) Para las 2 radiografías periapicales de molares superiores derecho e izquierdo. La posición del paciente será vertical  $90^\circ$  con respecto al piso y la angulación del cono será de más  $40^\circ$ .

C) Para las 2 radiografías Brite-Wing, la posición del paciente será vertical de  $90^\circ$  con respecto al piso y la angulación del cono será de 0 a  $10^\circ$ .

- D) Para las 3 radiografías periapicales anteriores inferiores de los incisivos centrales, laterales y caninos derechos e izquierdos. La posición del paciente será de  $30^\circ$  con respecto al piso y la angulación del cono será para los incisivos centrales de menos  $30^\circ$  igual que los laterales, para los caninos derechos e izquierdos la angulación del cono también es de menos  $30^\circ$ .
- E) Para las 2 radiografías de molares inferiores derecho e izquierdo. La posición del paciente será de  $30^\circ$  con respecto al piso y la angulación del cono es de menos  $10^\circ$ .

CAPITULO IX

TECNICAS DE ANESTESIA

## ANESTESIA

## Anestesia Local.

En la odontología moderna la ventaja óptima de la administración experta de la anestesia local proporciona al niño en manos del práctico, una oportunidad excelente. Cuando un niño ha tenido una experiencia dolorosa de una inyección o si no se uso un procedimiento operatorio efectivo fracasará su atención odontológica. Una inyección con una técnica suave es la base fundamental para el éxito del manejo del pequeño paciente.

Los requisitos principales para la técnica de anestesia local adecuada, incluye lo siguiente:

1. Una buena historia clínica para asegurarse de que el niño puede físicamente y psicológicamente resistir el procedimiento de la anestesia local.
2. El conocimiento del tipo de anestesia necesario para efectuar la operación específica.
3. El tipo de inyección necesaria para alcanzar el objetivo de la anestesia.
4. Agujas bien afiladas y esteriles.
5. Una técnica que disminuye el miedo del niño y lo haga accesible a los tratamientos futuros.

Se elige la anestesia menos tóxica más profunda y de eliminación más corta para el tratamiento que se aplicará a cada caso en particular. Si la duración del efecto anestésico es prolongada pueden ocurrir efectos indeseados, tales como morderse el labio.

Para la mayoría de las inyecciones en los pacientes niños, se recomienda agujas cortas.

La aguja de 1 1/4 de pulgadas de acero inoxidable y de calibre 27, desechable, puede ser de éxito para obtener una anestesia adecuada en el tratamiento de la dentición temporal y mixta.

El uso de la anestesia tópica es aconsejable por dos razones:

a) Limpiar el sitio donde se hará la punción.

b) Para producir la anestesia parcial en el área de la punción.

La aceptación de la anestesia por parte del niño se logra mejor si el operador lo hace de manera tal que infunda al niño confianza y seguridad.

Debe ser efectuada rápidamente sin dar tiempo al niño para que rechace la mano y titubee y hacerle ver el instrumental que se usará con palabras suaves y acción rápida.

#### Anestesia General.

El uso de la anestesia general en Odontopediatría es un tratamiento que se utiliza en casos seleccionados y en lugar adecuado. Es posible que puedan suscitarse complicaciones por el uso de Anestésicos Generales, sin embargo debe ser empleada en niños imposibilitados física y mentalmente que no presentan colaboración bajo anestesia local.

La anestesia general debe aplicarse en un lugar donde existan todas las posibilidades de recuperación, más en el caso de niños muy pequeños, generalmente esto es propio de sanatorios u hospitales. El elenco para administrarla está compuesto por el médico pediatra, el anestesiólogo, la enfermera y el Odontólogo.

## ANESTESIA PARA NIÑOS

Hay acuerdo general en que uno de los aspectos más importantes en la orientación de la conducta del niño es la eliminación -- del dolor. Si el niño siente dolor durante nuestros procedimientos operatorios, su futuro como paciente dental será afectado.

Por lo tanto, es importante en cada visita que el malestar que de reducido al mínimo y evitar toda situación real de dolor. Cuando suele haber malestar o dolor asociado al procedimiento, está indicado un anestésico local siempre que se realice operatoria y mucho más a favor en tratamientos o terapia pulpar en dientes permanentes y casi sin excepción, para la preparación cavitaria en los dientes temporales.

La labor odontológica puede llevarse a cabo más eficazmente si el niño esta comodo y libre de dolor. El anestésico local puede eliminar el malestar asociado a la colocación de un dique de hule, ligadura de dientes y tallado de tejido dental, además esto facilita al operador para realizar su tratamiento.

## ANESTESICOS TOPICOS

Los anestésicos tópicos 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 sabor desagradable para el niño, además el tiempo adicional requerido para -- aplicarlos puede tornar al niño aprensivo hacia lo que vendra.

El clorhidrato de dicloina al 0.5% ha sido utilizado con éxito como anestésico tópico y antiséptico preinyección para niños. Su gusto es agradable, su acción es rápida y no causará irritación ni desprendimiento de los tejidos. En los últimos años en muchos consultorios se ha convertido en rutina el empleo de un unguento anestésico tópico. Antes de la aplicación a la mucosa, en el lugar donde se pretende insertar la aguja, se seca y con un aplicador de algodón se coloca una pequeña cantidad de anestésico tópico, la anestesia tópica se logra en un minuto, también existe el anestésico tópico en forma de spray con el doble de concentración del de un unguento pero con los mismos resultados.

El niño debe estar siempre preparado para la inyección necesariamente con una descripción detallada, pero con una indicación de que el diente va a ser puesto a dormir para que la caries pueda ser quitada sin ninguna molestia para él.

Muchos odontólogos respondieron que el anestésico debe ser calentado antes de inyectarlo y enumerar 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 puede causar efecto más rápidamente.

Muchos odontólogos recomendaron también la aspiración previa a la inyección de la solución anestésica.

#### ANESTESIA PARA DIENTES INFERIORES

Anestesia Regional del Dentario Inferior: Cuando se empleen procedimientos de operatoria dental o cirugía en los dientes

inferiores permanentes o temporales, se debe dar una anestesia regional en el dentario inferior. No se puede confiar en la técnica de inyección supraparióstica para que sea completa la anestesia de esos dientes.

El agujero de entrada del dentario inferior esta por debajo -- del plano oclusal de los dientes temporales del niño, por lo tanto la inyección debe ser dada algo más abajo y más atrás -- que en los adultos.

Según una técnica aceptada, se coloca el pulgar sobre la superficie oclusal de los molares con la uña sobre el reborde oblicuo interno y la yema del pulgar descansado 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 reborde posterior de la mandíbula. La jeringa estará orientada desde un plano entre los dos molares temporales del lado opuesto de la arcada, 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 oscila en unos 15mm. pero variará con el tamaño del maxilar inferior y la edad del paciente.

Se depositará más o menos 1.5 ml. de la solución en la proximidad del dentario inferior.

Anestesia regional del nervio 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.



Anestesia regional del buccinador: Para la anestesia de los molares permanentes inferiores a la colocación de dique con grapas sobre estos dientes, es necesario anestesiar el nervio buccinador. Se deposita una pequeña cantidad de anestesia en el surco vestibular por distal y vestibular del diente indicado.

Todos los dientes del lado inyectado estarán anestesiados para los procedimientos operatorios, con la posible excepción de los incisivos centrales y laterales que pueden recibir --- inervación cruzada del lado opuesto.

#### ANESTESIA PARA LOS INCISIVOS CANINOS TEMPORALES Y PERMANENTES SUPERIORES

Técnica supraperióstica: Para anestesiar los dientes temporales anteriores se emplea la infiltración (técnica supraperióstica). 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 depositará lentamente y apenas por encima y cerca del ápice dental.

#### ANESTESIA PARA LOS MOLARES TEMPORALES Y LOS PREMOLARES SUPERIORES

El nervio dentario superior medio inerva los molares temporales superiores, los premolares y la raíz mesiovestibular del primer molar permanente.

Para anestesiar el primero y segundo premolar superior, basta una sola inyección en el surco vestibular para que la solución quede depositada algo por encima del ápice dental. La inyección debe ser hecha lentamente y cerca de hueso.

#### ANESTESIA PARA LOS MOLARES PERMANENTES SUPERIORES

Se indica al niño que cierre parcialmente la boca para permitir que sus labios y carrillos puedan ser estirados lateralmente.

La punta del dedo índice izquierdo descansará en una concavidad del surco vestibular con el dedo rotado de manera que la uña quede adyacente a la mucosa. La punta del dedo estará en contacto con la superficie posterior de la apófisis cigomática. Formando con la aguja y el plano oclusal un ángulo de  $45^\circ$ .

El punto de punción está en el surco vestibular por encima y por distal de la raíz disto-vestibular del primer molar permanente.

#### ANESTESIA PARA LOS TEJIDOS PALATINOS

Regional del Nervio Palatino: La anestesia regional del nervio nasopalatino anestesiará los tejidos palatinos de los seis dientes anteriores superiores. Sin embargo, esta técnica es dolorosa y no se debe usar como rutina antes de los procedimientos normales, pues no siempre es necesario anestesiar esta zona, ya que con los procedimientos normales se puede trabajar (si no se va a realizar una pulpotomía, pulpectomía, extracción, etc.).

## PREMEDICACION

La premedicación a menudo es útil para los procedimientos operatorios y quirúrgicos prolongados y para los niños temerosos, nerviosos y aprensivos. Con limitaciones la premedicación -- puede estar indicada para el niño problema y desafiante, sin embargo hay que recordar que la premedicación no enfoca técnicamente el problema de educar al niño desafiante para que acepte la situación odontológica que deberá encarar varias veces por año o por el resto de su vida. La dosis del medicamento debe estar basada sobre factores distintos de la edad y el peso, se deben considerar los siguientes puntos para determinar la dosis de un medicamento.

1. Edad del niño; en general el niño menor requiere menos medicación.
2. Peso del niño; cuando más pesado naturalmente necesitará más medicación.
3. Actitud mental del niño; un niño nervioso, excitante y desafiante suele requerir una dosis mayor de medicamento.
4. Actividad física del niño; un niño hiperactivo y de pronta respuesta es candidato para aumentarle la dosis.
5. Contenido estomacal; si se prevé la necesidad de medicación el niño deberá ingerir una comida liviana o con estómago vacío.
6. Momento del día; en general es necesaria una dosis mayor para el niño en las horas de la mañana que en las vespertinas o en cualquier momento que sea considerado de descanso para el niño.

## BARBITURICOS

El Seconal y el Nembutal, son medicamentos que han sido muy usados en el pasado con grados variables de éxito. Ambos medi

camentos son depresores del sistema nervioso central y la experiencia ha demostrado que hay una probabilidad de que es timulen reacciones impredecibles. El período de excitación inducida o de depresión profunda es observado con frecuencia con el uso de barbitúricos de corta duración, es muy difícil determinar la dosis correcta de un barbitúrico para un niño determinado, a fin de proporcionarle un grado predecible de sedación, y por tal razón muchos odontólogos abandonaron el uso rutinario de los barbitúricos para premedicación del tratamiento odontológico.

#### MEDICAMENTOS ATARAXICOS

Han demostrado ser muy eficaces en la reducción de la ansiedad y la tensión sin poner al paciente en estado de sedación o hipnótico. Se desconoce el modo exacto de acción de los medicamentos ateráxicos, pero es probable que actúen directamente sobre el sistema nervioso autónomo por alteración del equilibrio de los mecanismos simpático y parasimpático.

El clorhidrato de hidroxizina (Atarax) es un medicamento que producirá un efecto calmante en un tiempo apreciablemente breve, sin depresión aparente de las funciones normales del sistema nervioso. La duración de la acción de este medicamento es de una o dos horas.

Es un medicamento seguro, sin ningún otro efecto secundario que aparente una ligera modorra, aún con las dosis mayores.

#### TRATAMIENTO DE NIÑOS CON ANESTESIA GENERAL

Antes de tomar la desición de hospitalizar a un niño y reali

zar el trabajo con anestesia general, se debe de hacer por - lo menos un intento de realizar el trabajo en el consultorio. Esto es cierto hasta para los niños disminuidos que a primera vista pueden parecer totalmente incapaces de cooperar. Como 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. La mayoría de los odontólogos consideran que la limitada cantidad de tratamiento dental que es posible en las sesiones iniciales con la ayuda de premedicación y restricción es en verdad preferible a la hospitalización y la anestesia general, siempre por supuesto que se realice una atención odontológica -- aceptable.

#### INDICACIONES PARA LA ANESTESIA GENERAL

La utilización de un anestésico general como auxiliar de una atención odontológica completa para los siguientes grupos de niños ha sido aconsejada por Wilhelmy y por Album.

1. Niños con retardo mental al punto de que el odontólogo no puede comunicar la necesidad de atención adontológica.
2. Niños en quien no se puede lograr un control adecuado de la conducta por los procedimientos habituales a tal efecto, complementados con premedicación, anestésicos locales y un grado aceptable de restricción.
3. Paciente con alergia a los anestésicos locales conocida.
4. Pacientes hemofílicos, en quienes el uso de anestésico -- puede provocar una hemorragia interna.
5. Niños con movimientos involuntarios.

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

CAPITULO X

TECNICAS DE AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO

## AISLAMIENTO DEL CAMPO ENDODONTICO

DEFINICION: El aislamiento del campo endodóntico parte inicial de todo tratamiento, comprende las medidas que hace posible operar con todas las reglas de la limpieza quirúrgicas.

IMPORTANCIA: En endodoncia el aislamiento efectivo es un requisito incluídible sin el cual no se debe ni siquiera intentar la práctica de esta rama.

Los medios de aislamiento se dividen en:

- A) Medios químicos, como la atropina o sus derivados y otros medicamentos antisialógenos que sólo reducen la secreción salival, por los que son de escasa utilidad.
- B) Medios mecánicos, que aíslan a los dientes y comprenden:
  - Servilletas o rollos de algodón sostenidos a veces con algun medio de sujeción, proporcionan un aislamiento incompleto, francamente deficiente para la práctica de la endodoncia, se utilizan muy rara vez.
  - El dique de hule gracias al cual se logra lo que preferimos llamar aislamiento completo, en vez de "absoluto" - como lo designan algunos.

### VENTAJAS DE AISLAMIENTO COMPLETO

1. Se dispone de un campo seco.
2. Se logra una desinfección eficiente. (no esterilización)
3. Se impide que lo contamine la saliva, la secreción gingival, la sangre, la pus, el producto de la tos y hasta los gérmenes de la respiración.
4. Evita el contacto de la lengua, labios y carrillo con el campo operatorio y por lo tanto la lucha contra la interferencia de ellos.
5. Se ahorra tiempo 20% de la sesión que el paciente hace --



- perder con escupir y enjuagarse la boca con frecuencia.
6. Se protege la mucosa gingival de la posible acción dañina de algunas sustancias introducidas en la pieza dentaria.
  7. Se mejora la visión.
  3. Se evita la tensión nerviosa del operador, al no preocuparse de la contaminación, con lo que se reduce la fatiga del trabajo.
  9. Se evade la caída del instrumento u otros objetos a la vía respiratoria o digestiva, lo que ya tuvo y sigue teniendo a un buen número de odontólogos, muy angustiados, sobre todo desde que se ha extendido el trabajar con el paciente en posición casi horizontal. Se han tenido que recurrir a tórax y laparatomías.
  10. Se impide a los pacientes logorreicos quitar el tiempo y distraer al operador, permitiéndole así una mejor concentración en lo que está ejecutando.

MATERIALES: Dique de hule, Hilo dental con cera, vacelina, talco, servilletas de papel.

INSTRUMENTAL: Perforadora, Portagrapas, grapas, arco o porta dique, caja endodóntica.

#### TECNICA DE AISLAMIENTO COMPLETO

Esta técnica tiene dos aspectos:

- Preparación del Campo.
- Aislamiento efectivo.

PREPARACION DEL CAMPO: Comprende los siguientes tiempos:

1. Lavado con atomizador
2. Antisepsia por ejemplo: lo ideal con tintura de merthiola te agregando algún anestésico tópico, sobre todo en niños y jóvenes (no siempre).

3. Eliminación de sarro y exploración cervical.
4. Se cortan los bordes o picos cortantes de esmalte en caso de caries o de obturación.
5. Limpiar los espacios interproximales.
6. Cerciorarse que no hay bordes cortantes.
7. Darse cuenta de la facilidad o dificultad del paso del dique de hule.
8. Si la caries ha destruido alguna pared por debajo del borde cervical, esta pared debe ser reconstruida o cementar provisionalmente una banda de cobre.

AISLAMIENTO EFECTIVO: Comprende los pasos siguientes:

1. Elección del dique de hule.- Se recomienda color oscuro y de grosor mediano o grueso.
2. Determinación del diente o dientes por aislar, si el acceso es sólo oclusal o lingual (en los anteriores) basta por lo general, aislar únicamente el diente que se ha de tratar.
3. Las perforaciones del dique.- deben de ser de un diámetro mínimo, pero suficiente para que no se desgarran al insertar el dique.
4. Elección de la grapa más adecuada.- Existe una gran variedad de grapas, que se diferencian en forma, tamaño y número de abrazaderas y prolongaciones diversas en sus ramas horizontales.
5. Prueba de la grapa.- Después de la preparación del campo operatorio, se prueba la grapa más apropiada fijada con el portagrapas.
6. Arcos.- Preferimos el de material de plástico porque permite el paso de los rayos X sin opacar el campo y es lo suficientemente ancho para estirar bien el dique.

Cuando hay diferentes (varios) dientes por tratar de un mismo cuadrante basta con colocar sólo una grapa y hacer varias perforaciones de acuerdo al número de dientes por tratar, a veces es

necesario ayudarse a su colocación (aislamiento) con el hilo dental fijando así el dique y quedando finalmente todos los dientes por tratar aislados.

#### PRIMER PROCEDIMIENTO

Se pasa el dique y se fija sin grapa. Muchas veces se puede prescribir las grapas en los dientes anteriores y en los premolares y raras veces en los molares. Se ha lubricado el dique con vacelina al rededor de la perforación, se tira un poco el dique a nivel de la misma perforación en sentido vestibulo-lingual y con una ligera presión pasa los puntos de contacto, de lo contrario se ayudará con el hilo dental si esto no fuera suficiente, la ayudante introduce con ligera presión un instrumento o cuña en el espacio interdentario para separar un poco los dientes.

#### SEGUNDO PROCEDIMIENTO

Es el procedimiento más usado:

- A) Se inserta el dique en la misma forma descrita en el primer procedimiento.
- B) Se le mantiene en posición con el pulgar o índice de la mano izquierda.
- C) Con la derecha se toma el portagrapas que lleva la grapa ya probada.
- D) Se fija ésta a la altura conveniente.

Después de realizar estos pasos se debe bajar el dique de hule de las abresaderas con una pinza de curación o con una cucharilla para que se adose perfectamente al cuello del diente.

Una vez logrado el aislamiento, conviene cerciorarse de que el paciente no podrá arruinarlo con la presión de su lengua ni -- desprender la grapa con el cierre de la boca y contaminar el - campo con su saliva.

CAPITULO XI

TRATAMIENTOS PULPARES Y METODOS DE OBTURACION RADICULAR

## PLAN DE TRATAMIENTO

Antes de efectuar un tratamiento pulpar hay que hacer una historia relevante y un examen completo. El examen radiográfico de las raíces permitirá juzgar el grado de reabsorción, los tejidos periapicales e intrarradiculares para comprobar si ha ocurrido alguna pérdida ósea y detectar la presencia y posición del sucesor permanente.

Es más corriente observar una zona radiolúcida en la bifurcación de las raíces de un molar primario que en los ápices. Por esta razón una radiografía interproximal suele ser más útil que una periapical.

Cuando se tiene el diagnóstico completo de la información obtenida, entonces se puede decir sobre la forma más adecuada de tratamiento.

### INDICACIONES:

El propósito fundamental es siempre conservar los dientes en vez de extraerlos, pero hay tres situaciones generales que particularmente requieren la conservación de dientes primarios infectados o necróticos hasta su exfoliación normal.

1.- Para mantener un Arco Intacto.- Con frecuencia es deseable conservar un molar primario cuando un niño tiene los dientes en buen estado pero infortunadamente, la pulpa de uno ha sido afectada en el proceso de caries.

La cantidad pequeña de tejido duro en molares primarios y la rápida extensión de la caries, hace que ---

ésto ocurra con demasiada frecuencia. La pérdida de dientes cuando éstos han sido afectados en su totalidad por el proceso carioso.

2. Para evitar la extracción en niños nerviosos.- Con frecuencia es descable posponer o evitar la extracción de un diente particularmente en un niño nervioso. Un objetivo del plan de tratamiento es establecer una buena relación entre el operador y el paciente, el trauma físico y psicológico de la extracción puede actuar en contra, sobre todo en las primeras etapas del tratamiento.
3. Para evitar la extracción en niños que son riesgos quirúrgicos. Esto es muy importante en niños con hemofilia y otros trastornos hemorrágicos.

#### CONTRAINDICACIONES:

Cuando exista una condición médica que exige la exclusión de cualquier foco pequeño de infección, por ejemplo un defecto cardiaco entonces se debe extraer el diente infectado y no tratar la pulpa.

Si quedara material dentario suficiente para retener cualquier tipo de restauración, entonces no tiene sentido tratar la pulpa.

La caries llega a los conductos radiculares o penetra en la bifurcación de las raíces, impedirá un resultado satisfactorio.

Si hay una fistula extrabucal o el niño tiene una gran hinchazón de tejido blando y signos de toxemia el estado general es prioridad y debe modificarse (habitualmente corresponde la extracción), si se requiere mucha terapia, la carga adicional de múltiples tratamientos pulpares puede superar las ventajas de conservar el diente.

Si falta poco tiempo para la exfoliación, no tiene caso el tratamiento pulpar.



## RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO

Es la aplicación de un cemento medicado y sellado del mismo en cavidades profundas y que hay integridad de la dentina o sea - en la que no ha habido exposición pulpar.

### INDICACIONES:

1. Mínimo trauma a la pulpa irritada que se encuentra bajo la lesión cariosa.
2. Se evita la extravasación de la sangre hacia la pulpa como en la exposición directa.
3. En los dientes temporales porque se ha demostrado que después de 18 meses han desaparecido los microorganismos.
4. Cuando se desea que la pulpa tenga una cicatrización fisiológicamente sin tener contacto con ningún medicamento.
5. El diente deberá tener una historia de que no ha habido dolor. (excepto por impactación de alimento).
6. No deberá tener movilidad.
7. No debe ser insensible a la percusión
8. No debe existir pulpitis dolorosa o degenerativa.

### CONTRAINDICACIONES:

1. Cuando se sospecha que no habrá vitalidad pulpar suficiente para que se recupere el diente.
2. Cuando hay una pulpitis dolorosa o supurativa.
3. Cuando existe dolor, movilidad o sensibilidad a la percusión
4. Cuando radiográficamente se vea patología pariapical.
5. Cuando la exposición es demasiado grande.

## TECNICA DE RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO

Se anestesia, se coloca el dique de hule. Al empezar la preparación se puede usar instrumentos de alta velocidad con irrigación. El grueso de la dentina careada se debe quitar usando fresa redonda (6 ó 8) a baja velocidad y ligera presión.

Se debe de dejar solo una capa dentina careada (1/2 a 1mm.) sobre donde se sospecha que estará la comunicación pulpar. La dentina que queda se lava con agua y se seca con torunda, se debe evitar usar el compresor de aire, se coloca después el material de recubrimiento (Dycal, Hidróxido de calcio químicamente puro mezclado con agua bidestilada), sobre la dentina careada, después cemento de oxifosfato y se deja en observación durante dos ó tres semanas.

Debido a que los odontoblastos han estado activos protegiendo - la pulpa tiempo antes de que se haga el diagnóstico, este tratamiento se ha diseñado para permitir que las células especializadas proceda a formar dentina.

Desde luego, resulta de mucho interés el resultado de los microorganismos que se dejan debajo de la dentina careada; hasta ahora los resultados han sido favorables, pues parece que la dentina se torna estéril y el número de los microorganismos se reduce considerablemente.

Si por algún motivo se quiere quitar la dentina careada, se debe posponer la entrada a la cámara pulpar unos seis meses para permitir que el recubrimiento pulpar indirecto haya logrado la formación de dentina secundaria.

## RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO

Es la colocación de un cemento medicado y sellado en pulpa expuesta vital.

## INDICACIONES:

1. Este tratamiento no se debe realizar en dientes temporales.
2. No hay historia de dolor.
3. El tejido expuesto no ha sido contaminado por saliva, en un período prolongado, antes del aislamiento del diente.
4. El tratamiento debe ser llevado a cabo de inmediato.
5. No hay pus en el lugar de la exposición.
6. No hay evidencia radiográfica de patología en los ápices o en la bifurcación radicular.
7. Exposición accidental de la pulpa vital en dientes caducos.

## CONTRAINDICACIONES:

1. Cuando el área de tejido expuesto es sumamente grande y ha sido expuesto a la comunicación.
2. Hay dolor espontáneo o provocado durante las noches.
3. Radiográficamente hay reabsorción radicular o patología periodontal.
4. Paciente con mal estado general de salud.
5. Cuando no se puede lograr una fácil accesibilidad pulpar, herida aséptica del diente o hay poca cooperación del paciente.
6. Cuando hay demasiada dentina infectada.

## TECNICA DE RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO

Este tipo de tratamiento no es recomendable para dientes temporales ya que existe después una reabsorción radicular del diente, lo más recomendable es la pulpotomía y así se logrará o conservará la vitalidad del diente.

La técnica de recubrimiento pulpar directo es la siguiente:

El campo se encuentra completamente aislado. En presencia de hemorragia, se cohibe esta con una torundita estéril colocada sobre la pulpa durante unos minutos. Con una jeringa hipodérmica y solución salina se lava sin presión sobre la pulpa herida para arrastrar los pequeños coagulos y las astillas dentinarias. Se seca con torundas estériles, con una cucharilla dentinaria estéril se coloca hidróxido de calcio sin ejercer presión sobre toda la dentina cerca de la comunicación pulpar. Se esperan unos minutos para que se efectúe la penetración y se seque el hidróxido de calcio, se quita el exceso si hay, se cubre el hidróxido de calcio con oxido de zinc y eugenol.

Se obtura con cemento de oxifosfato pero cuando se trata de un muñon para corona anterior, se cubre con una corona provisional.

### PULPOTOMIA

Es la extirpación de la pulpa cameral vital y la colocación a nivel de la entrada de los conductos de una base medicamentosa.

#### INDICACIONES:

1. Pulpitis incipiente cameral bien diferenciada.

2. En pulpas sanas con necesidad protésica o periodontoclásica está en multirradiculares.
3. En dientes con pulpa joven, cuyo resto radicular puede continuar su actividad fisiológica, sobre todo la dentinogénica y con gran capacidad defensiva.
4. En dientes con amplios forámenes por la incompleta formación radicular y en los dientes temporales cuando ha comenzado la reabsorción apical.
5. Cuando se puede obtener una anestesia completa.
6. Cuando se dispone de una sola sesión.
7. Cuando no hay dolor a la percusión.
8. Cuando no existe movilidad
9. Al hacer la amputación se debe controlar la hemorragia.

#### CONTRAINDICACIONES:

El dentista debe abstenerse de llevar a cabo una pulpotomía en los siguientes casos:

1. En una pulpitis total (cámara pulpar y conductos radiculares).
2. En pulpitis localizada en la raíz.
3. Cuando es imposible una limpieza estricta y total.
4. Si no se conoce bien la técnica de esta operación.
5. En coronas tan destruidas que sólo con pivote largo dentro del diente o conducto podría reconstruirse.

## TECNICA DE PULPOTOMIA

## Dientes Primarios

1. Anestesia
2. Aislamiento absoluto
3. Eliminación de tejido cariioso y material ajeno al diente
4. Confresa de bola No. 6 exponer cuernos pulpares.
5. Con fresa 557 unir los cuernos para levantar techo pulpar.
6. Amputar la pulpa cameral con bola No.6
7. Remoción de la pulpa cameral con cucharilla afilada.
8. Lavar con suero o agua bides-tilada.
9. Secar con torundas estériles suavemente.
10. BASE MEDICADA  
ZOE + FORMOCRESOL

## Dientes Permanentes

1. Anestesia
2. Aislamiento absoluto
3. Eliminación de tejido cariioso y material ajeno al diente.
4. Confresa de bola No.6 exponer cuernos pulpares.
5. Con fresa 557 unir los cuernos para levantar techo pulpar.
6. Amputar la pulpa cameral con bola No. 6
7. Remoción de la pulpa cameral con cucharilla afilada.
8. Lavar con suero o agua bides-tilada.
9. Secar con torundas estériles suavemente.
10. BASE MEDICADA  
HIDROXIDO DE CALCIO

## PULPECTOMIA

Es la eliminación de la pulpa cameral y de los conductos radiculares con su previa obturación y sellado de los mismos con materiales reabsorbibles.

## INDICACIONES:

1. Dientes de la dentición primaria parcialmente desvitalizada

- (cuando existe inflamación más allá de la corona clínica) pero el hueso alveolar y las raíces, se encuentran libres - radiográficamente de reabsorción patológica.
2. Dientes temporales completamente desvitalizados, con pulpas completamete necróticas, pero donde la destrucción y reabsorción radicular es mínima.
  3. Dientes temporales desvitalizados pero donde no existe el - permanente sucesor.
  4. Primer molar temporal desvitalizado, antes de que haga erupción el permanente.
  5. Diente temporal desvitalizado en hemofílicos.
  6. Dientes temporales desvitalizados que se encuentran situados cerca de la hendidura palatina en pacientes con paladar hendido.
  7. Molares temporales desvitalizados, que se sirven para sostener una banda ortodóncica.
  8. Molares desvitalizados que sirven de mantenedores de espacio.

#### CONTRAINDICACIONES:

1. Cuando no se posee aparato de rayos X es imposible tomar cometria.
2. Cuando no se va a poder hacer una corona o restauración --- apropiada.
3. Cuando no se logra la anestesia adecuada.
4. Evidencias de resorción interna.
5. En dientes donde existen quistes dentígeros o foliculares - que se encuentran bajo los dientes temporales.

## TECNICA DE PULPECTOMIA

1. Anestesia
2. Aislamiento absoluto
3. Extirpación pulpar
4. Instrumentación ligera con limas Hendtrom.
5. Lavar y secar
6. Obturación de conductos a base de oxido de zinc y eugenol, para que pueda reabsorberse junto con las raíces.

Con pulpitis y reacción periapical no se realiza en una sola sesión (aliviar el dolor y prescribir antibióticos).

Para proceder a estirpar pulpa en una sesión y la aplicación de paramonoclorofenol alcanforado (torunda a la entrada de los conductos).

Si no existe dolor ni exudado purulento, se lava con hipoclorito de sodio o agua destilada, secamos y obturamos.

7. Radiografía de control.

"Todo este procedimiento se realiza en dientes temporales".

## TECNICA DE PULPECTOMIA

Tomaremos en cuenta si hay o no cierre de forámen apical.

Si no está se hace el acceso para poder meter el tiranervios.

Lavar y secar (suero fisiológico).

Hidroxido de calcio + agua bidestilada.

Sellar con otras bases.

Rayos X de control.

Se cita a los seis meses.

Se toma rayos X para ver cuanto ha cerrado el forámen.

Aislar.



Quitar apocito.

Con limas amplias 80 ó 90 intrusmentar con cuidado.

Colocación de nuevo hidróxido de calcio y agua bidestilada.

La cita próxima se obtura con puntas de guttapercha (condensación lateral).

Con pulpitis aguda o necrótica se trata primero con medicamentos, se realiza un limado de las paredes del conducto y posteriormente lavado y secado; colocación de paramonoclorofenol alcanforado.

Sellado de la pieza.

Se encuentra asintomático y el forámen está cerrado, procederemos normalmente tomando en cuenta los conductos que son muy amplios.

Este procedimiento se realiza en dientes permanentes jóvenes.

#### ENDODONCIA CONSERVADORA

##### CARIES DENTARIA PROFUNDA:

Es una destrucción de tejido avanzado que ha llegado cerca de la pulpa, pero sin manifestaciones patológicas, subjetivas y clínicas de la última. La caries aguda por pequeña contaminación al exterior, es muchas veces ignorada por el paciente, la caries crónica es descubierta al sentir con la lengua una cavidad o al darse cuenta de la retención alimenticia. El diagnóstico nos lo dá la inspección, el interrogatorio y los rayos X. El pronóstico es generalmente bueno, pero será más favorable si los rayos X muestran la presencia de una capa de dentina

calcificada y todavía mejor si esta hipercalcificada, que separa la pulpa de la caries.

Tratamiento: Recubrimiento pulpar directo o indirecto.

#### HERIDA O EXPOSICION PULPAR

Es llamado así al daño que padece la pulpa sana, cuando por accidente es lacerada y queda en contaminación con el exterior, esta herida es producida generalmente por 4 mecanismos:

1. Al remover la dentina de la caries profunda.
2. Al preparar una cavidad
3. Fractura del diente por el paciente con daño a la pulpa.
4. El dentista accidentalmente fractura la pieza.

El diagnóstico se hace por el dolor que se produce al tocar la pulpa, y la hemorragia a través de la contaminación.

El pronóstico es bueno cuando se define si la pulpa ha sido o no contaminada, puesto que de esta insertidumbre depende el tratamiento.

Tratamiento: Recubrimiento pulpar directo.

## CONCLUSIONES

La endodoncia en niños debe ser considerada por separado de la terapéutica de conductos radiculares en adultos, debido a que la anatomía y fisiología pulpar de la dentición permanente difiere de la dentición primaria. La endodoncia principal propósito es retener los dientes permanentes en función indefinidamente y la dentición primaria hasta que ésta es reabsorbida normalmente.

Por lo tanto toda patología pulpar que se presenta dentro de la práctica, tendrá que ser tratada dentro de las normas de asepsia y antisepsia necesarias, para así obtener un pronóstico favorable.

Los tipos de tratamientos pulpares que se realizan son; es el recubrimiento pulpar indirecto donde el diente debe estar, sin ninguna sintomatología de pulpitis. Cuando existe una comunicación pulpar menor de 1 mm., se debe realizar un recubrimiento pulpar directo, ya que este tratamiento nos va a sellar la herida pulpar, dando como resultado la regeneración de la pulpa casi siempre.

Nuestra conclusión de este recubrimiento pulpar directo es -- que en dientes temporales cuando existe la mínima comunicación pulpar se tendrá que realizar invariablemente, la pulpotomía ya que dicho recubrimiento no tendrá un pronóstico favorable. Debido a que técnicamente el procedimiento es difícil porque rara vez es posible mantener el sitio de exposición libre de contaminación salival. Además las cámaras pulpares de los dientes temporales son grandes en relación al tamaño de -

la corona, y a menudo no hay suficiente espacio para colocar una restauración permanente adecuada, debido al pequeño grosor que existe de esmalte y dentina.

Consideramos que la respuesta de una pulpa temporal a la caries, es similar a la que ocurre en los dientes permanentes, pero la afección de la pulpa coronal ocurre de manera poco frecuente estando la pulpa coronal y la radicular generalmente enfermas. A diferencia de la pulpa permanente madura la pulpa temporal sufre cambios patológicos irreversibles mucho antes de su exposición.

La Dra. Hobson sugiere que si hay signos y síntomas adversos incluyendo la exposición, la pulpa se inflamará notablemente y así ocurre un cambio irreversible en la porción coronal de la pulpa, será probable también que ocurra en la pulpa radicular.

Por estas razones, una vez que ha ocurrido la exposición o estén presentes cualquiera de los otros signos, hay muy pocas posibilidades de preservar la vitalidad de toda la pulpa mediante el recubrimiento pulpar directo.

Con lo que respecta a la pulpotomía, se realizará cuando exista infección e inflamación que involucren únicamente a la cámara pulpar, quedando libres y estériles los conductos radiculares, se tendrá que realizar la pulpectomía.

Tomando en cuenta todo lo antes citado, pretendemos que los dientes temporales conserven su lugar para así poder evitar la extracción del diente afectado y se tenga que

perder la gufa de oclusión de los dientes permanentes, que como se sabe, cuando se realiza una extracción innecesaria los dientes sufren una mesialización, perdiéndose así el espacio adecuado para la erupción del diente permanente, y así provocar que el niño tenga transtornos fonéticos, estéticos, psicológicos y digestivos.

Si esto sucede deberá prevenirse con un mantenedor de espacio.

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

(0)

BIBLIOGRAFIA

- Braver John Charles. - Odontología para niños, Edit. Mundi, México 1960.  
p. 620.
- C.O' Briend Richard. Radiología Dental, Edit. Interamericana, México 1983  
Ed. 2a. p. 188.
- Diamond Moses D.D.S. Anatomía Dental, Edit. Hispano Americana, México 1978  
p.p. 19-73.
- Dowson John. Endodoncia Clínica, Edit. Interamericana, México 1970  
p.p. 37-45
- Esponda Vila Rafael. Anatomía Dental, Edit. U.N.A.M., México 1978  
Ed. 5a. p. 408.
- Finn B. Sedney. Odontología Pediátrica, Edit. Nueva Inter-  
americana, México 1978  
Ed. 4a. p. 613.
- Floyde Eddy Hogeboom. Odontología Infantil e Higiene Odonto-  
lógica, Edit. Hispano Americana, México 1958  
p.p. 413-428-168-174.
- Ham W. Arthur. Tratado de Histología, Edit. Interamericana México 1981  
p. 935.
- Harty F.J. Endodoncia en la Práctica Clínica, Edit. El Manual  
Moderno, México 1979  
p. 291.

Ingle John Ide. Endodoncia, Edit. Interamericana, México 1979

Ed. 2a. p. 780.

Kraus. Anatomía Dental y Oclusión, Edit. Interamericana, México

p.p. 176-185.

Kuttler Yury. Fundamentos de Endometeendodoncia, Edit. Pren

sa Médica,

México 1980

Ed. 2a. p. 254.

Mac Donald Ralph E. Odontología para el Niño y el Adolescen- Buenos Aires

te, Edit. Mundi,

1975

p. 557.

Mink R. John. Odontología Pediátrica, Edit. Nueva Interame-

ricana,

1973

Ed. 1a. p. 188.