



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

TERAPIA PULPAR EN DIENTES PRIMARIOS

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA**

P R E S E N T A :

MARIA GUADALUPE MARTINEZ GALICIA

1984





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

PAGS.

INTRODUCCION..... 1

CAPITULO I

HISTOLOGIA DE LA PULPA DENTARIA..... 4

CAPITULO II

ANATOMIA COMPARATIVA DE LOS DIENTES TEMPORALES CON -
PERMANENTES.....11A) Morfología de las piezas primarias individuales -
superiores.....13B) Morfología de las piezas primarias individuales in
feriores.....15

CAPITULO III

DIAGNOSTICO RADIDGRAFICO EN PEDIATRIA.....27

A) Técnica intrabucal.....33

B) Modificación para infantes.....38

C) Técnica intrabucal en dentición mixta.....41

CAPITULO IV

AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO.....44

A) Relativo.....45

B) Absoluto.....45

CAPITULO V

PATOLOGIA PULPAR.....	57
-----------------------	----

CAPITULO VI

TERAPIA PULPAR.....	75
A) Recubrimiento pulpar directo.....	79
B) Recubrimiento pulpar indirecto.....	82
C) Pulpotomía.....	85
D) Pulpectomía.....	91
CONCLUSIONES.....	98
BIBLIOGRAFIA.....	101

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

El Cirujano Dentista en su práctica diaria se encuentra en constantes problemas de enfermedades pulpares, por lo cual es indispensable tener amplios conocimientos, para poder diagnosticar acertadamente y así lograr dar un adecuado tratamiento. De no ser así se tendrían constantes fracasos, por no saber diagnosticar correctamente y dar un tratamiento inadecuado; en estos casos se ocasionan las extracciones con más frecuencia.

No se debe olvidar nunca que es importante la conservación de las piezas primarias como conservadores de espacio y mejor imagen del niño.

Frecuentemente nos encontramos con alteraciones pulpares a los cuales se les debe dar la mayor importancia. Es necesario dar un tratamiento pulpar en las piezas primarias y así poder evitar que los dientes afectados se conviertan en focos de mayor infección, de no ser así, se pueden lesionar los tejidos adyacentes y órganos cercanos a la cavidad bucal, en consecuencia lograr el deterioro de la salud en general.

Como medios preventivos el Odontólogo debe transmitir a padres e hijos educación dental.

Sería conveniente que la educación dental se intensificara con los maestros y medios de difusión.

Logrando estos objetivos se tendría una educación individual y colectiva, obteniendo de esta forma mejores resultados.

Dentro de los medios preventivos la alimentación tiene gran importancia por lo siguiente:

Se debe tener una alimentación balanceada, pobre en hidratos de carbono; sin entrecomidas.

A los niños desde pequeños se les debe enseñar a tomar sus alimentos naturales, proporcionarles vegetales o frutas fibrosas como manzana, pera, ensalada de col, lechuga, etc.

Para la profilaxis alimentaria hay dos caminos:

1.- Consiste en disminuir las propiedades cariogénas de los alimentos.

2.- Reducir la frecuencia de ingerir alimentos cariogénos.

No olvidar que deben eliminarse restos alimentarios y placa bacteriana inmediatamente después de cada comida.

Otro método de prevención sería mediante la fluoración de agua potable, incluido a los programas de prevención desarrolladas sobre todo en las escuelas, pueden obtenerse muy buenos resultados.

Estos objetivos abren el camino para una atención satisfactoria de la juventud y por último de toda la población.

Con la ayuda de prescripciones para una alimentación sana, eliminado el frecuente consumo de azúcar como se menciona anteriormente, practicando una higiene bucal a conciencia con empleo de fluoruros, será posible que los niños queden libres de caries y gingivitis evitando tratamientos posteriores.

El éxito de la prevención consiste en evitar que se produzcan alteraciones en dientes que han erupcionado sanos.

Por todo esto considero de gran importancia hacer un recordatorio de este tema cuyo principal fin es tratar de salvar el mayor número de dientes temporales afectados, ya que es de vital importancia para que haya una buena relación dentaria y así conservar la integridad funcional.

CAPITULO I

HISTOLOGIA DE LA PULPA DENTARIA

Definición.- La pulpa dental es un tejido conectivo laxo especializado, que se encuentra en la cavidad central del diente, constituye la parte vital del diente.- Está constituido por un 25% de materia orgánica y un 75% de agua. Tiene funciones: Formativas, nutritivas sensoriales y de **defensa** del órgano dentario.

Las entidades estructurales de la pulpa dentaria son: **células pulpares**, **fibras** y **substancia fundamental**.

Odontoblastos.- Son células altamente diferenciadas con características específicas, ligadas a dos diferentes tejidos, la pulpa y la dentina.

La zona odontoblástica tiene de una a cinco capas celulares de grosor. El odontoblasto en pleno desarrollo es una célula grande, regular, cilíndrica o prismática, en el diente adulto su forma es poco constante. Son células alargadas están con frecuencia asociadas a formación de dentina, por lo regular miden de 15 a 40 micras de largo, son células delgadas, solo aparecen engrosadas en la zona que incluye el núcleo; la localización del núcleo varía, se puede localizar en el centro o en la base, raras veces en el polo y su aspecto puede ser fusiforme o piriforme.

En la pulpa los conductos están colocados periféricamente en empalizadas, hay un número mayor de ellos a nivel coronal, el número desciende en cuanto se acerca al ápice radicular.

Los odontoblastos varían su forma según el nivel en que se encuentran, de esta manera tenemos a nivel cameral son células columnares altas y forman dentina regular con túbulos dentinarios bien formados.

A nivel medio son células cuboideas, a nivel apical son células aplanadas que elaboran dentina amorfa.

Como las células altas están frecuentemente asociadas a formación de dentina, muchos científicos consideran las células alargadas como activas y las cuboideas en reposo. Estudios con microscopio electrónico revelan, que las células altas contienen organelos numerosos, particularmente aparato de Golgi y retículo endoplásmico, Las células cuboideas tienen pocos organelos y el núcleo ocupa la mayor parte del cuerpo celular.

Los odontoblastos en la dentina presentan una prolongación citoplásmica que penetra a los túbulos dentinarios y se les conoce con el nombre de fibrillas de Thomas. Estas prolongaciones se extienden a lo largo de la dentina llegando en ocasiones a la unión amelodentinaria y ocasionalmente quedan atrapadas en el esmalte. Los odontoblastos mantienen a la dentina como un tejido vivo y comunican a ésta con la pulpa como encargadas de la elaboración de dentina.

Células defensivas.- En la pulpa normal las células de defensa se encuentran en estado de reposo.

Dentro de estas células se encuentran los histiocitos que se ubican alrededor de los capilares.

Los histiocitos son poco numerosos, adoptan formas y posiciones diferentes. Su posición más frecuente, es ta adyacente a los grandes vasos o medianos.

Son células de tamaño mediano, de núcleo elevado y protoplasma granuloso.

Células mesenquimatosas indiferenciadas.- Son células con una morfología estelar y se encuentran más frecuentemente en tejidos mesodérmicos jóvenes.

En tejidos maduros son escasas por lo general - se encuentran cerca de los capilares. Con frecuencia se describen como células pluripotenciales, bajo el estímulo apropiado tienen la habilidad de diferenciarse y convertirse en cualquier célula madura del tejido conectivo.

En la pulpa pueden convertirse en fibroblastos. Si los odontoblastos son destruidos, se piensa que las células mesenquimatosas indiferenciadas sufren morfodiferenciación y sobreviene el reemplazamiento de dichos odontoblastos.

La diferenciación de células mesenquimatosas indiferenciadas es visible, generalmente, en la zona rica en células, Ellas migran hacia la zona pobre en células y de ahí a la región donde los odontoblastos estaban localizados originalmente en la capa odontoblástica. Aquí se forman células especializadas y pueden formar procesos citoplasmáticos en los túbulos dentinarios.

La zona pobre en células se conoce como zona de Weil. Esta región de aproximadamente 40 micras de anchura, por debajo de los odontoblastos contiene pocas células. - Las células que se encuentran en esta región, aunque dismi

nuidas en número, incluyen fibroblastos y células mesenquimatosas.

El estroma conjuntivo, formado por una red fibrilar, parece poco denso en la pulpa joven.

Las células mesenquimatosas indiferenciadas son capaces también de transformarse en cualquier tipo de células defensivas.

Fibroblastos.— Son las células más numerosas de la pulpa dentaria, se derivan de tejido mesenquimatoso. Son células aplanadas provistas de un núcleo ovalado, pueden ser de forma redonda, estrellada o acicular, pueden presentar largas prolongaciones y unirse unas con otras mediante desmosomas. Estas células se encuentran en la sustancia intercelular, disminuyen también de tamaño y número con el avance de la edad del individuo.

Los fibroblastos son activos en la síntesis de colágeno y presentan desarrollados organelos como son: retículo endoplasmático grande, con un gran número de vesículas, vacuolas, mitocondrias grandes y un denso citoplasma con un variado número de fibrillas.

El cuerpo del fibroblasto pulpar es estrellado, partiendo de él largas prolongaciones, que actúan como puentes protoplasmáticos entre células vecinas. Así se origina un citoplasma reticular continuo cuyos nudos ensanchados para alojar el núcleo, corresponden a los cuerpos celulares; la estructura etiológica del fibroblasto en cambio carece de especificidad. Su núcleo es grande redondo u oval provisto de cromatina fina y uno o dos nucleolos. El condrioma es bien definido predominan las formas de bastoncitos, sobre todo en las prolongaciones donde se orientan paralelamente al eje de la misma, en el cuerpo celular a

los condriocitos se les añaden formas esféricas pequeñas, pero más numerosas que las formas alargadas.

Aparato reticular de Golgi, es por lo general semilunar adosado a un costado de un anillo que le rodea por completo.

Fibras de tejido conjuntivo pulpar.- Las fibrillas precolágenas de la pulpa constituyen un tupido fieltro de elementos delgadísimos, dispuestos en fascículos ondulados que recorren la substancia fundamental, la orientación de estos elementos es característica de la pulpa dentaria. Los espacios que dejan entre sí las células conjuntivas, los vasos, los nervios son ocupados por las fibrillas precolágenas, que forman una trama única que se continúa por otra parte, con los refuerzos precolágenos de las paredes vasculares y de los fascículos nerviosos. En la misma es frecuente la continuidad, de ésta trama precolágena con las fibras de Von Korff.

La orientación de los fascículos precolágenos, en la pulpa radicular es más definida, disponiéndose preferentemente en la dirección del eje de la raíz, sin perder su aspecto ondulado general. La presencia de fibras precolágenas se halla condicionada, por el factor edad. En el folículo y con más frecuencia en el diente joven pueden faltar en absoluto, pero lo habitual es que existan ya algunas fibrillas colágenas aisladas, cuando el diente completa la formación de su raíz.

Las fibrillas colágenas se disponen de manera semejante a las fibrillas precolágenas irregulares en la pulpa coronaria y longitudinal en la raíz.

Fibras de Von Korff.- Estas fibras son elementos primarios de la substancia fundamental de la dentina.- Estas fibras son precolágenas o colágenas inmaduras y pasan entre los odontoblastos formando la matriz colágena.

En el diente pueden presentarse una cantidad - variable de fibras de Von Korff, en algunos casos numerosas, por lo general se puede decir que con la edad su número disminuye, su disposición y aspecto se hacen más irregulares.

Substancia fundamental.- La substancia fundamental de la pulpa, es de consistencia gelatinosa; se tiene la firme creencia de que una de sus funciones es regular la presión o presiones que se ejecutan dentro de la cámara pulpar favoreciendo la circulación. Ocupa por completo el espacio que dejan las células, fibras, vasos y nervios.

Esta disposición confiere al órgano una consistencia algo mayor que la que posee el simple tejido conjuntivo laxo, lo que permite conservar aproximadamente su forma cuando se le extrae rompiendo los tejidos duros que lo rodean.

La substancia fundamental está compuesta de proteínas asociadas con glicoproteínas y mucopolisacáridos: - ácidos. Es la mediadora del metabolismo de la pulpa y sus elementos.

Dentro de los mucopolisacáridos, los más conocidos son; el ácido hialurónico y condroitín sulfúrico.

Para que las células sean alimentadas por los nutrientes de la sangre, es necesario que estos pasen a través de la substancia fundamental, del mismo modo para entrar a la corriente venosa, las substancias de desecho deben hacerlo a través de la substancia fundamental.

F U N C I O N E S D E L A P U L P A

Las funciones de la pulpa son cuatro; formativa, nutritiva, sensorial y de defensa.

Formación.- La formación incesante de dentina, primero por las células de Korff durante la formación del diente y posteriormente por los odontoblastos que forman dentina secundaria. Los odontoblastos continúan produciendo dentina, siempre que exista la presencia de la pulpa.

Nutrición.- Como la dentina no posee su propio aporte sanguíneo, depende de vasos de la pulpa, para su nutrición y sus necesidades metabólicas, Es por esto que la pulpa contiene numerosos vasos sanguíneos.

Sensorial.- En la pulpa se encuentran nervios mielinizados y no mielinizados. Algunos de los nervios están asociados con vasos sanguíneos; otros cursan independientemente y terminan como redes (plexos) alrededor de los odontoblastos. Todos los estímulos, calor, frío, etc; son recibidos por las terminaciones nerviosas de la pulpa, se interpretan de la misma manera y por lo tanto producen la misma sensación (dolor). Como todo tejido nervioso transmite sensibilidad.

Defensa.- Está a cargo de los histiocitos. Los histiocitos se localizan a lo largo de los capilares en procesos inflamatorios, producen anticuerpos, tienen forma redonda y se transforman en macrófagos ante una infección.

CAPITULO II

ANATOMIA COMPARATIVA DE LOS DIENTES TEMPORALES CON PERMANENTES.

El propósito de este capítulo es presentar una breve revisión de la morfología de los dientes primarios - antes de considerar los procedimientos de restauración en los niños, ya que existen variaciones anatómicas entre los dientes primarios y permanentes.

Funciones de las piezas primarias. Sirven para la preparación mecánica de alimento del niño, para digerir, asimilar durante un periodo más activo del crecimiento y de desarrollo; realizan funciones muy importantes.

Otra destacada función que tienen estos dientes es mantener el espacio en los arcos dentales para las piezas permanentes. Los dientes primarios también tienen la función de estimular el crecimiento de la mandíbula por medio de la masticación, especialmente en el desarrollo de la altura de los arcos dentales.

La pérdida temprana de dientes temporales anteriores puede ocasionar dificultad, para pronunciar los sonidos (f,v,s,z, y,t,h,). También la función estética, para mejorar su aspecto del niño.

Los dientes primarios también son llamados; dientes de leche, desiguos, temporales o caducos.

MORFOLOGIA DE LA CORONA.

La corona de los dientes temporales es semejante a un bulbo. Las coronas de los molares son más anchas - en sentido mesiodistal que oclusogingival.

El esmalte de los dientes primarios es más poroso, menos mineralizado, el esmalte es uniforme en toda la superficie coronaria; en el cuello forma el esmalte un escalón o estrangulamiento.

En los molares no hay festoneado; los prismas - de esmalte a nivel gingival se dirigen hacia incisal, el grosor de la dentina es mucho mayor en los prismas a nivel de las fosetas comparandolo con los permanentes. Los curvos pulpaes son altos con relación a la corona, significa que la distancia entre la superficie externa del esmalte y la pulpa puede ser muy pequeña. Las raíces no presentan tronco radicular, son más largas, más finas en sentido mesiodistal en comparación con los permanentes, Son divergentes, aplanados en sentido mesiodistal, los ápices son aplanados y delgados; los canales radiculares son amplios en sentido vestibulo-lingual y estrechos en sentido mesiodistal.

Las raíces de los molares temporarios se ensanchan para permitir el desarrollo de los premolares subyacentes. El implante de la pieza dentaria en el hueso es perpendicular al plano oclusal, las caras oclusales de los molares son pequeñas y convergen hacia gingival.

Las áreas de contacto entre los molares temporarios son más anchas, más aplanadas y están situadas en sentido más gingival a las que existen entre los molares permanentes.

A) MORFOLOGIA DE LAS PIEZAS PRIMARIAS INDIVIDUALES SUPERIORES.

INCISIVO CENTRAL SUPERIOR

Este diente es más amplio mesiodistalmente, es más ancho que largo. No suelen ser evidentes en la corona las líneas de desarrollo, de modo que la superficie vestibular es lisa. El bordo incisal es casi recto aún antes que haya evidencias de abrasión. Hay rebordes marginales bien desarrollados en la cara lingual y un cíngulo bien desarrollado. La raíz del incisivo central es cónico.

INCISIVO LATERAL SUPERIOR.

La corona es más pequeña en todas sus dimensiones. Su pared distal y su corona forman un ángulo obtuso, sus líneas son redondeadas. 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, el brazo mesial es más largo que el distal, sus superficies son más redondeadas; las caras mesial y distal son más convexas. El canino tiene una lar-

ga raíz cónica que supera el doble del largo que el permanente. La raíz suele estar inclinada hacia distal, por la parte apical del tercio medio.

PRIMER MOLAR SUPERIOR

Presenta cuatro cúspides, el reborde vestibulooclusal es más largo, tiene tres focetas marcadas, la cámara pulpar tiene ángulos redondeados; la cara vestibular es más alargada. Tiene una depresión en la parte media, la cara palatina es convexa en sentido mesiodistal, es mucho más pequeña por la convergencia de las caras mesial y distal hacia palatino. Tiene tres raíces y tres conductos. La raíz más larga es la palatina y las dos vestibulares son más cortos.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR.

Hay un parecido apreciable entre el segundo molar temporal superior y el primer molar permanente.

Existen dos cúspides vestibulares bien definidas, con un surco de desarrollo entre ellas. La corona es bastante mayor que la del primer molar primario.

La bifurcación entre las raíces está próxima a la región cervical. Las raíces son más largas y gruesas en comparación con las del primer molar temporal, la raíz lingual es la más grande y gruesa de todas.

Hay tres cúspides en la cara lingual, una cúspide mesio-lingual esta es grande y bien desarrollada, una cúspide disto-distolingual y una cúspide suplementaria menor que a veces presenta tubérculo de Carabelli. Hay un surco bien definido que separa la cúspide mesiolingual de la

distolingual.

En la cara oclusal se ve un reborde oblicuo prominente que une la cúspide mesiolingual con la distovestibular.

B) MORFOLOGIA DE LAS PIEZAS PRIMARIAS INDIVIDUALES INFERIORES.

INCISIVO CENTRAL INFERIOR

Es más pequeño que el superior, pero su espesor linguevestibular es solo Imm inferior. Tiene forma de cuña. La cara vestibular es lisa sin surcos de desarrollo, - la cara lingual presenta rebordes marginales y cingulo. El tercio medio y el tercio incisal, en lingual pueden tener una superficie aplanada a nivel de los rebordes marginales, o puede existir una ligera concavidad. El borde incisal es recto y divide la corona linguevestibular por la mitad. La - raiz tiene más o menos el doble de largo de la corona.

INCISIVO LATERAL INFERIOR

La forma del lateral es similar a la del incisivo central, es mayor en todas sus dimensiones, excepto la vestibulolingual. Puede tener una concavidad mayor en la - cara lingual, entre los rebordes marginales. El borde incisal se inclina hacia distal, tiene el ángulo más redondeado que el central.

La raiz al hacer un corte es oval y tiene una - curvatura en forma de "S".

CANINO INFERIOR.

Tiene las mismas características que el superior pero es más pequeño, con muy pocas excepciones. La corona es apenas más corta y la raíz puede ser hasta 2mm más corta. No es tan ancho en sentido linguovestibular como su antagonista.

PRIMER MOLAR INFERIOR.

Presenta un reborde marginal mesial muy desarrollado, al punto que parece otra pequeña cúspide lingual. A diferencia de los demás dientes temporales, el primer molar inferior no se parece a ningún diente permanente. La forma mesial del diente visto desde vestibular, es casi recta desde la zona de contacto hasta la región cervical. La zona distal es más corta que la mesial.

Presenta dos claras cúspides vestibulares sin evidencia de un surco de desarrollo entre ellas, la cúspide mesial es la mayor de las dos. Hay una acentuada convergencia lingual de la corona en mesial, con un contorno romboidal en el aspecto distal. La cúspide mesiolingual es larga y bien aguzada en la punta; un surco de desarrollo separa esta cúspide de la distolingual, que es redondeada y bien desarrollada.

Cuando se ve el diente en la parte mesial se nota una gran convexidad vestibular en el tercio cervical.

El largo de la corona es en la zona mesiovestibular superior a la mesiolingual; de tal modo la línea cervical se inclina hacia arriba desde vestibular hacia lingual.

Las raíces son largas y finas se separan mucho en el tercio apical, más allá de los límites de la corona. La raíz mesial, vista desde esta misma superficie no se parece a ninguna raíz primaria.

El contorno vestibular y el lingual caen derecho desde la corona, son esencialmente paralelos por más de la mitad de su largo. El extremo de su raíz es chato, casi cuadrado.

SEGUN MOLAR INFERIOR.

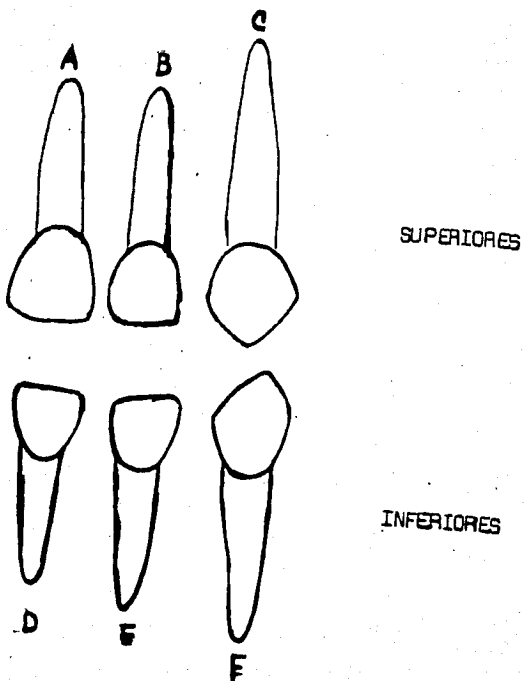
Es más redondeado tiene cinco cúspides tres vestibulares y dos linguales. La pulpa es muy concava por los cuernos pulpares altos. Existe un parecido con el primer molar permanente inferior, excepto en que el diente temporal es menor en todas sus dimensiones.

La superficie vestibular está dividida en tres cúspides separadas por un surco de desarrollo mesiovestibular y otro distovestibular. Las cúspides tienen un tamaño casi igual. Dos cúspides de casi el mismo tamaño aparecen en lingual y están divididas por un corto surco lingual.

El segundo molar inferior primario, visto desde oclusal, parece rectangular, con una ligera convergencia de la corona hacia distal. El reborde marginal mesial está más desarrollado que el distal.

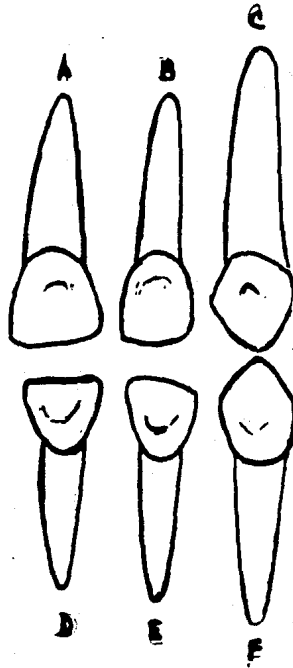
Las raíces del segundo molar temporal son largas y finas con una separación característica mesiodistal en los tercios medio y apical.

DIENTES TEMPORALES ANTERIORES
 CARA VESTIBULAR DERECHOS.



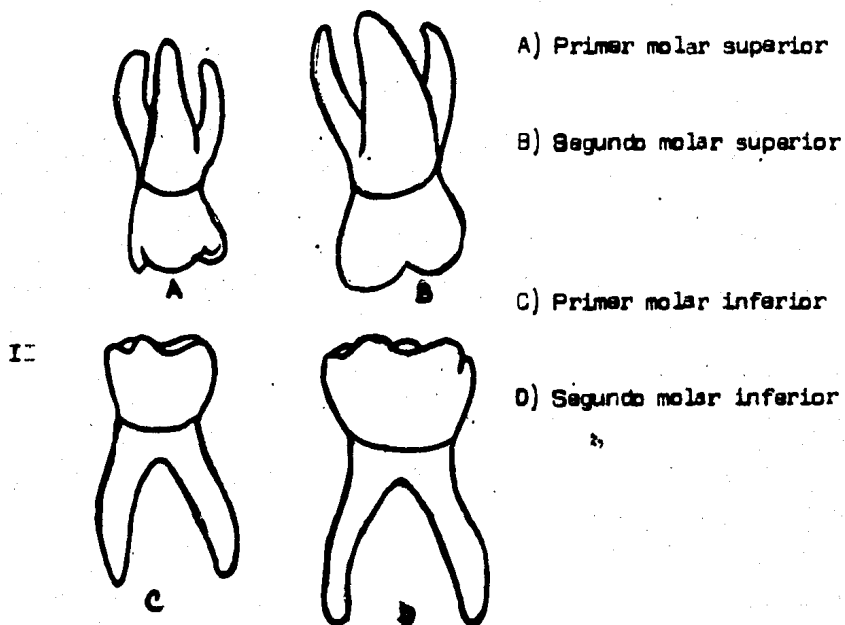
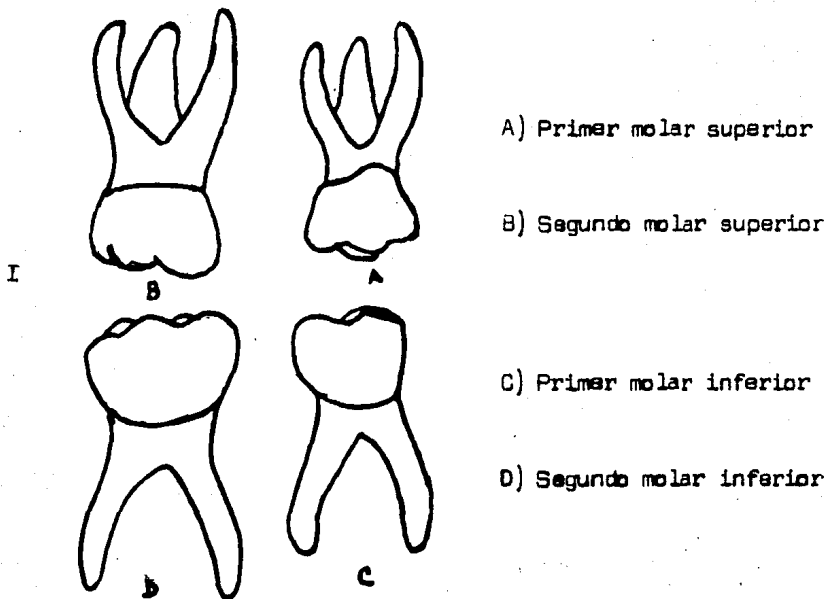
- A) Incisivo central superior
- B) Incisivo lateral superior
- C) Canino superior
- D) Incisivo central inferior
- E) Incisivo lateral inferior
- F) Canino Inferior

DIENTES ANTERIORES DE DERECHOS
CARA LINGUAL.



- A) Incisivo central superior
- B) Incisivo lateral superior
- C) Canino superior
- D) Incisivo central inferior
- E) Incisivo lateral inferior
- F) Canino inferior.

I MOLARES TEMPORALES DERECHOS (cara vestibular)



III MOLARES TEMPORALES DERECHOS (cara lingual)

TAMAÑO Y MORFOLOGIA DE LA CAMARA PULPAR DEL DIENTE TEMPORAL

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

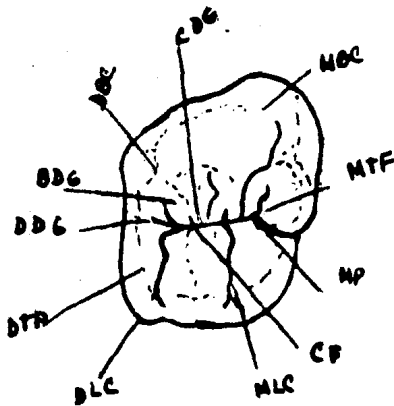
Inmediatamente después de la erupción de los dientes, las cámaras pulpares son bastante grandes y en general siguen el contorno de la corona.

La cámara pulpar disminuye de tamaño con el paso del tiempo, bajo la influencia de la función y la abrasión de las superficies oclusales e incisales de los dientes.

La pulpa como antes se menciona es grande en los dientes temporales y también en los dientes permanentes jóvenes. Por esta razón, los dientes de niños y jóvenes son más sensibles que los de personas adultas frente a cambios térmicos y procedimientos operatorios.

Se recomienda que el Cirujano Dentista examine las radiografías de aleta mordible del niño antes de emprender los procedimientos operatorios.

PRIMER MOLAR SUPERIOR.



MBC. Cúspide mesiovestibular

MTF. Fosa triangular mesial

MP. Fosa mesial

CF. Fosa central

MLC. Cúspide mesio-lingual

DLC. Cúspide disto-lingual

DTF. Fosa triangular distal

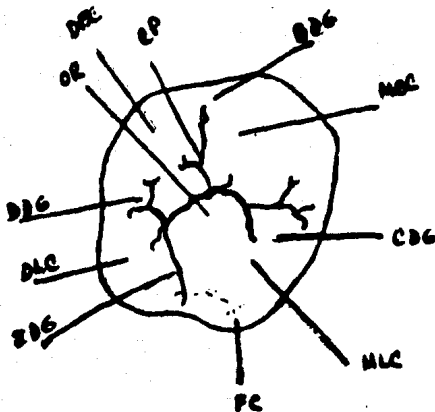
DCG. Surco de desarrollo distal

DDG. Surco de desarrollo vestibular

DBC. Cúspide disto-vestibular

COG. Surco de desarrollo central

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR



DDG. Surco de desarrollo vestibular

MBC. Cúspide mesio-vestibular

COG. Surco de desarrollo central

NIC. Cúspide mesio-lingual

FC. Quinta Cúspide

IDG. Surco de desarrollo lingual

DLC. Cúspide distolingual

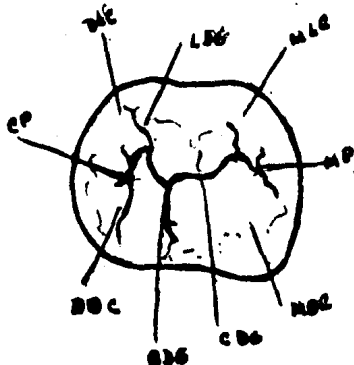
DCG. Surco de desarrollo distal

OR. Reborde oblicuo

DBC. Cúspide distovestibular

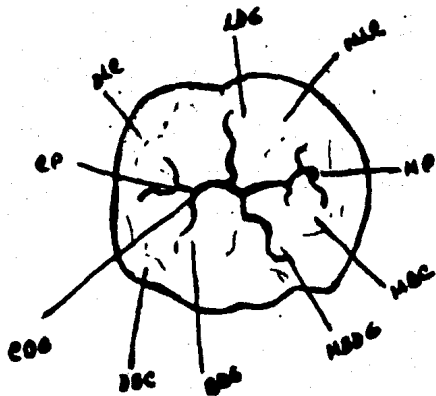
CP. Fosa central

PRIMER MOLAR INFERIOR.



- DLG. Cúspide disto lingual
- LDG. Surco de desarrollo lingual
- MLC. Cúspide mesiolingual
- MP. Fosa mesial
- MBC. Cúspide mesiovestibular
- CDG. Surco de desarrollo central
- DBC. Cúspide disto-vestibular
- CP. Fosa central
- EDG. Surco de desarrollo vestibular

SEGUNDO MOLAR INFERIOR.



- LDG. Surco de desarrollo lingual
- MLC. Cúspide mesiolingual
- MP. Fosa mesial
- MBC. Cúspide mesiovestibular.
- MEDG. Surco de desarrollo mesio-vestibular
- EDG. Surco de desarrollo vestibular
- DBC. Cúspide disto-vestibular
- CDG. Surco de desarrollo central
- CP. Fosa central
- DLG. Cúspide distolingual

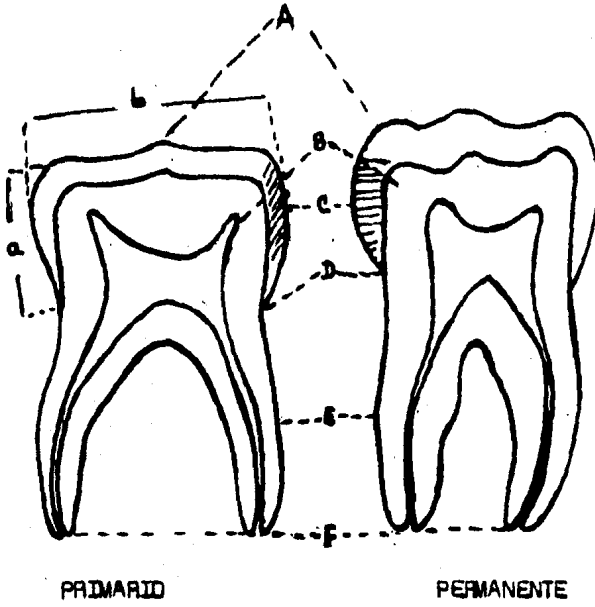
DIFERENCIAS ENTRE LOS DIENTES PRIMARIOS Y PERMANENTES

- 1.- En general los dientes de la primera dentición son de menor volumen.
- 2.- Las coronas de los dientes primarios son más anchas en sentido mesiodistal en comparación con su longitud coronatoria (a y b).
- 3.- El reborde cervical vestibular de los molares de la primera dentición es más definido y abultado; en particular en los primeros molares. (C)
- 4.- Las caras vestibulares y linguales de los molares temporarios son más planas sobre las curvaturas cervicales que en los molares de la segunda dentición.
- 5.- La cara oclusal de los molares primarios es más estrecha si se compara con el volumen de la corona, en especial el del primer molar.
- 6.- La región cervical de los dientes temporarios presentan un estrangulamiento bien definido por la terminación brusca del esmalte.
- 7.- El espesor del esmalte es muy constante en toda la superficie coronaria. (A).
- 8.- El tamaño de la cavidad pulpar es muy grande en proporción a todo el diente. Los cuernos pulpares de los molares son más altos en especial los mesiales.

- 9.- Las raíces de los dientes anteriores de la primera dentición son estrechas y largas en comparación con el ancho y largo coronario.
- 10.-Las raíces de los molares primarios son relativamente más largas y finas que las raíces de los molares de la segunda dentición. (E) Asimismo, son aplanadas y muy divergentes (f).
- 11.-La bifurcación de las raíces de los molares de la primera dentición principia inmediatamente en el cuello.- No existe tronco radicular como en los molares de la segunda dentición (D).
- 12.-Los dientes de la primera dentición tienen un color más claro que los dientes permanentes.

DIFERENCIAS ENTRE LOS DIENTES TEMPORARIOS Y PERMANENTES.

Corte transversal en el plano bucolingual.



CAPITULO III

DIAGNOSTICO RADIOGRAFICO EN PEDIATRIA

Las radiografias son esenciales para el exacto diagnóstico de la caries y la posible patologia pulpar.

Después del exámen, el Cirujano Dentista decidirá qué radiografias estan indicadas para cada niño.

Quizá la radiografía represente uno de los primeros servicios de tratamiento que reciba el niño.

Por lo tanto debe ser una experiencia agradable, para que el niño sea un paciente cooperativo, o de lo contrario será un niño difícil de tratar.

Debemos de dar al niño una breve y fácil explicación del método de Rx que emplearemos. Se la mostrará al niño la película, el aparato de Rx, diciendo que se le tomará una fotografía del diente, y debe permanecer quieto.

Uno de los principales problemas al tomar radiografias en niños es la estabilización de la película, en lo posible esto se logrará por medio de la presión con un sostenedor o portapelículas.

Primero se tomarán las radiografias más sencillas al final las más difíciles. Se recomienda utilizar siempre un mandil de plomo, para la exposición radiográfica

Durante el lapso en que el niño este sentado frente al aparato de Rx, debemos hablarle constantemente

para distraerlo, establecer confianza; no emplear palabras que puedan provocar miedo, la palabra dolor la debemos sustituir por otra, por ejemplo: molestia.

Se recomienda utilizar la técnica de la bisectriz del ángulo con cono corto.

Un conocimiento exacto de los principios y las reglas a seguir dará la confianza para obtener radiografías bastante precisas.

Al sentar al niño frente al aparato de Rx, debe pedírsele que retire cualquier aparato ortodóntico u otro objeto, (mantenedor de espacio, anteojos, etc.), ya que es tos objetos pueden aparecer sobrepuestos en la superficie de interés al observar la radiografía resultante.

Debe ajustarse el cabezal del sillón, de manera que la arcada que va a exponerse a los rayos X quede paralela al piso cuando el niño abre la boca.

Para la mayoría de los pacientes resulta incómodo y molesta la colocación de la película en su boca. Para aliviar esta incomodidad y para hacer la película más adaptable a los tejidos bucales del paciente, debe suavizarse la película doblando ligeramente las esquinas con los dedos pulpar e índice. Debe tenerse cuidado de no maltratar la película.

La película se coloca en la boca del paciente, centrándola suavemente sobre la superficie de interés, de manera que no irrite los tejidos bucales sensibles. No debe deslizarse de su posición.

Debemos instruir al paciente para que sostenga la película en su posición exacta, empleando su pulgar en todas las exposiciones superiores y su dedo índice para las inferiores. Si por alguna razón el niño no es capaz de detener la película, será necesario el empleo de un porta películas.

Para disminuir la tendencia a algunos pacientes a las náuseas, el procedimiento radiográfico debe comenzar por los incisivos centrales superiores.

La punta del cono debe hacer ligero contacto con la piel del paciente en cada exposición intrabucal; esto asegura una densidad y contraste adecuados en la película cuando se observan series completas.

Debemos asegurar que el rayo central se dirija hacia el centro de la película en cada exposición.

Al presionar el botón activador debemos mantener la misma presión hasta que la unidad se apague automáticamente.

Si bien es cierto que algunos principios de la técnica radiológica y de la interpretación son iguales para todas las edades, debemos tener presente, que la dentición infantil exhibe condiciones especiales. El crecimiento del esqueleto facial y el desarrollo del sistema dentario permiten distinguir, en principio tres etapas en el desarrollo del niño, radiográficamente diferenciales.

Niño en edad preescolar.- Con dentición primaria.

Niño en edad escolar.- Con dentición mixta.

Adolescentes.- Después del cambio de dientes.

Las observaciones más importantes del examen radiográfico en estos grupos dentarios son:

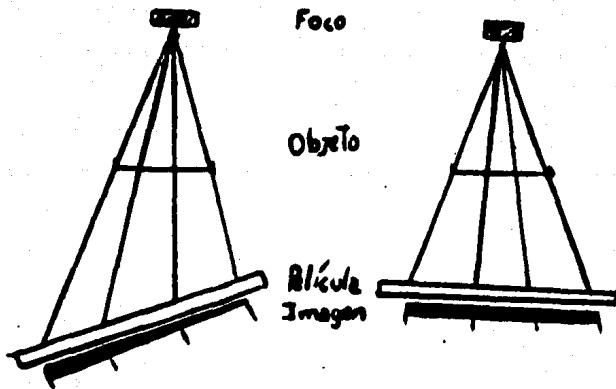
Desarrollo en la dentición y de los órganos masticatorios. Estado de salud de todos los dientes erupcionados.

Para comprobar el desarrollo del sistema masticatorio son útiles las radiografías extrabucales. Para examinar el estado de salud de los dientes se emplearán los métodos intrabucales, que puedan proporcionar imágenes nítidas y de tamaño correcto.

TECNICA RADIOGRAFICA

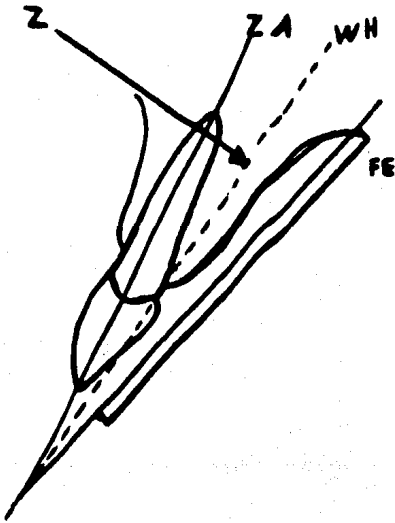
La radiografía muestra en forma dimensional lo que en verdad es tridimensional, es decir, que por cada modificación de la incidencia de los rayos será distinta la reproducción de las relaciones espaciales de las regiones tomadas. La forma y el tamaño de un objeto en la radiografía depende, además de la posición de la película, de la incidencia del rayo central como también de la proporción entre la distancia foco - objeto y la distancia objeto - película.

Influencia de la posición de la película sobre la reproducción del objeto.



Técnica de la bisectriz (Ciaszynski, 1907, 1923). En la más antigua, y la más difundida.

Descripción: Un diente se representa isométricamente cuando el rayo central Z incide en forma perpendicular a través del ápice del diente sobre la bisectriz WH, que divide al ángulo entre el eje dentario y la película FE.



Ventajas: Esta técnica puede usarse siempre y sin necesidad de auxiliares especiales.

Desventajas: No es fácil, ni siquiera el práctico logra calcular en todas las ocasiones correctamente la mitad del ángulo entre la película y eje dentario.

En caso de proyección muy inclinada, el diente resultará demasiado corto, y con proyección muy plana resultará demasiado largo.

A) TECNICA INTRABUCAL (Dentición Primaria)

Todas las películas individuales, intrabucales, se colocan con el borde de la placa a 2mm de la superficie incisal u oclusal del diente.

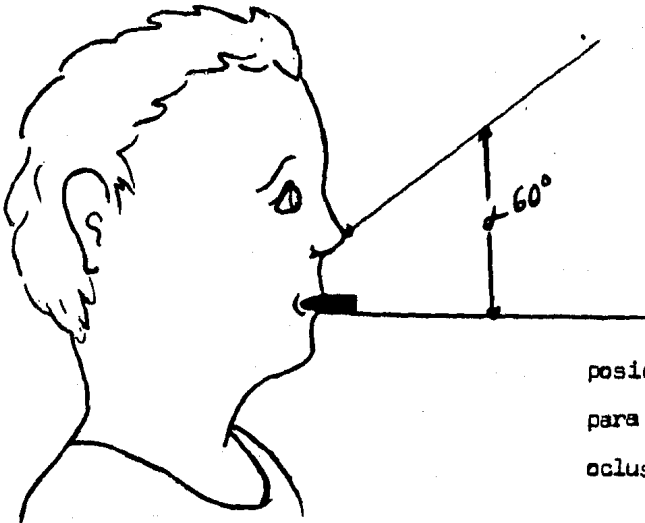
Para la serie completa de la primera dentición, usamos dos películas del número dos, para las proyecciones oclusales anteriores, películas del número cero; para las proyecciones periapicales posteriores y proyecciones de aleta mordible o Bite-wing, estas últimas son idénticas a las que se toman en pacientes adultos, se utilizan lengüetas de mordida.

La posición de la cabeza debe ser con la posición del ala de la nariz al tragus (plano oclusal), paralela al piso, en todas las películas del maxilar superior y las del tipo Bite-wing.

La línea trago-ángulo, de la boca estará paralela al piso en todas las películas periapicales del maxilar inferior.

Primera película.- Proyección oclusal superior. Se coloca la película número dos en la boca, paralela al piso y el niño muerde sobre ella. El eje mayor de la película se coloca de oreja a oreja. El rayo central se dirige a la línea media 1cm por arriba de la nariz formando un ángulo de 60°.

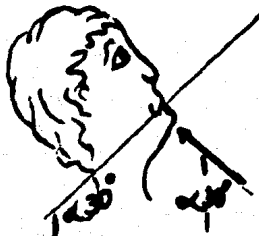
Plano oclusal, película paralela al piso.



posición del paciente
para la proyección
oclusal superior.

La segunda película es la proyección oclusal inferior, se coloca con el lado sensible de la película hacia los incisivos inferiores.

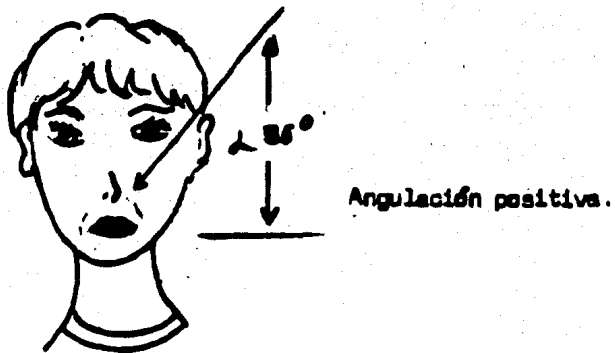
La posición de la cabeza, se coloca de tal manera que la línea del ala de la nariz al tragus forme un ángulo de 30° con el piso, y se dirige al cono del aparato hacia arriba con una angulación de 30° , - que suman de las dos angulaciones 60° , el rayo central se dirige hacia los ápices de los incisivos centrales.



PROYECCION DE LOS MOLARES SUPERIORES

Las proyecciones de los molares superiores primarios, se emplean películas de número cero. Se puede utilizar un soporte de Rinn - - Snap-A-Ray, la parte anterior de la película puede ser doblada para adaptarse mejor a la boca del paciente..

El niño muerde el plástico que sostiene la película dentro de la boca, manteniendo la línea del ala de la nariz al tragus paralela al piso, se dirige el cono a una angulación positiva de 35° , de manera que el rayo central entre por debajo de la pupila del ojo, sobre la línea del tragus al ala de la nariz. Se verá en la película expuesta las coronas y ápices de caninos, molares temporarios, así como sus sucesores permanentes.



PROYECCION DE LOS MOLARES INFERIORES.

Para la proyección de los molares inferiores se dobla el ángulo inferior anterior de la película tipo 0, para reducir al mínimo su contacto con los tejidos sublinguales; se puede utilizar también el soporte de películas. El paciente ocluye sobre el plástico, se corre el riesgo que el niño mueva la película al cerrar la boca.

Se utiliza una angulación vertical negativa de 10° .

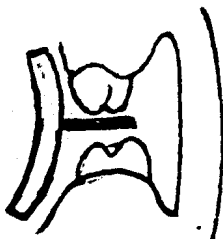
Si la película presiona sobre los tejidos de la porción anterior del piso de la boca, debemos doblar las esquinas anteriores, para que el niño pueda ocluir bien, y de esta manera se abarque hasta los ápices de los molares.

La angulación vertical negativa.



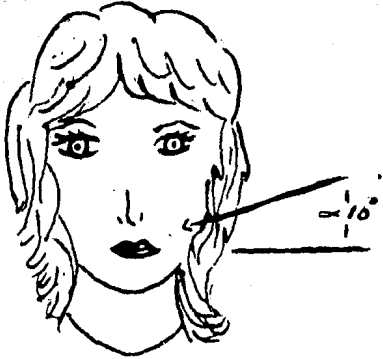
PROYECCION INTRABUCAL DE ALETA MORDIBLE O DE TIPO BITE-WING

El paciente sostiene la película del número cero, en la boca -
mordiendo sobre una aleta. Se doblan las esquinas anteriores, para evitar
que choquen con la parte anterior del paladar, los tejidos linguales; es-
to se debe hacer para no provocar molestias al paciente y así mismo al re-
chazo de la película.



Las áreas de contacto están alineadas en sentido anteroposte-
rior. El rayo central deberá ser dirigido entre las áreas de contacto de
los molares temporales, la radiografía mostrará los dientes superiores e
inferiores en contacto.

La angulación horizontal se determinará pidiendo que el niño -
esboce una gran sonrisa de esta forma se alinea el cono del aparato con -
la dirección de la aleta. Se utiliza una angulación positiva de 10°.



B) MODIFICACION PARA INFANTES.

En los niños menores de tres años de edad se encuentran di fic ult ades para realizar la toma de radiografías que marca el estu dio para la edad preescolar.

En estos niños será necesario recurrir a la ayuda de los padres, para tomar una radiografía de valor diagnóstico. La madre deberá sostener al niño y la película. Ambos se colocan en el mis mo sen tido, la cabeza del niño descansa sobre el hombro de la ma dre, esta con la mano izquierda, sostiene el cuerpo y los brazos del niño; con la mano derecha, colo ca y man tiene la película en su sitio.

Quando es la madre quien detiene al niño se le preguntará si no esta em bar azada, en tal caso, deberá ser reemplazada por o tra persona.

Para todas las exposiciones intraorales se usarán películas de tipo 0, con preferencia a las de tipo dos.

Frecuentemente resulta para el niño pequeño imposible tolerar las películas periapicales de molares y de aleta mordible. No puede estabilizar la película para molares superiores durante la exposición, por medio de presión digital; así mismo las placas para molares inferiores, resultan intolerables al chocar con los tejidos sublinguales. Se recomiendan las siguientes modificaciones; la placa oclusal superior posterior reemplaza a la molar periapical superior, las de tipo de aleta mordible también se modifica.

OCCLUSAL SUPERIOR POSTERIOR.

Puede emplearse películas de tipo cero o tipo dos según la edad del niño y el tamaño que pueda tolerar.

El eje longitudinal de la placa debe colocarse en sentido anteroposterior, localizada en la parte anterior de la misma entre el incisivo lateral superior primario y el canino temporal.

La película llegará hasta pasados 2mm, de la corona de los molares primarios. Se estabiliza haciendo que el niño muerda por medio de presión digital ejercida por el padre, con la línea del ala de la nariz al tragus, paralela al piso y una angulación de 60°, de manera que el rayo central, pase por los ápices de los molares temporarios.

La cabeza del niño se coloca haciendo que la arcada superior quede paralela con el piso inclinando ligeramente hacia el lado que se va a exponer

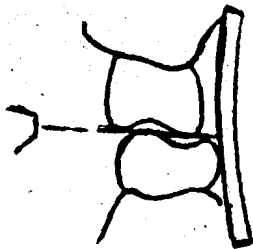
Tratar que el niño junte sus dientes ligeramente al centrar la película de 5 por 7, sobre los dientes - posteriores de ambas arcadas. El borde inferior de la pelicula debe encontrarse al mismo nivel que el borde inferior de la mandibula, una vez logrado lo anterior instruya al - niño para que coloque sus dedos contra la película para - mantenerla en posición.

La cabeza del tubo se ajusta de manera que el - rayo central pase exactamente por debajo del ángulo de la mandibula de 5 a 10 grados de angulación vertical con respecto al centro de la película. El extremo del cono debe - tocar ligeramente la superficie de la piel.

MODIFICACION DE LA RADIOGRAFIA DE ALETA MORDIBLE POSTERIOR

Se coloca la radiografía de aleta mordible del número cero, para comodidad del paciente se suavisan las - esquinas anteriores de la película doblándolas desde el lado de la película donde va la aleta.

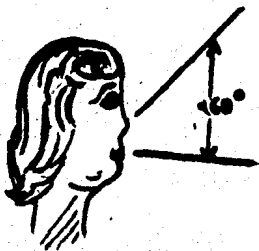
La aleta mordible debe descansar en las superficies oclusales de los molares. La angulación vertical será de 17° con el rayo central perpendicular a la placa.



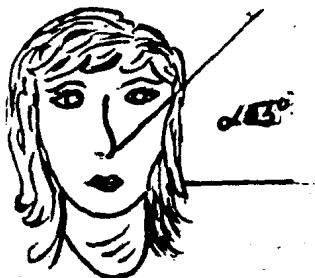
C).- TECNICA INTRABUCAL DENTICION MIXTA.

El niño al erupcionarle los molares de los seis años, el niño ya se encuentra con dentición mixta, se toman dos exposiciones, se utilizan las películas del número dos.

Para los incisivos centrales superiores, la línea del ala de la nariz al tragus, (plano oclusal), se coloca paralela al piso y se utiliza una angulación vertical de 60° con el rayo central dirigido hacia la punta de la nariz. La película se coloca con su eje mayor orientado de atrás hacia adelante de la nariz a la faringe.- El borde incisal de los centrales deberá coincidir con el borde de la película.

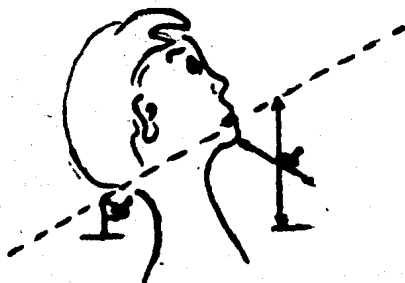


Para el canino superior.- Se utiliza una angulación vertical de 55° dirigido hacia el ala de la nariz. El rayo se dirige a través del punto de contacto del molar y el canino.



Para obtener la imagen de los anteriores inferiores.

La línea del ala de la nariz al tragus se coloca a 30° , - respecto a la película, pasando a través de los ápices; aunque existe acortamiento en esta película es posible observar el diente en su totalidad, junto con sus estructuras periapicales.



Las radiografías de los molares superiores e inferiores se realizan utilizando el aparato Snap-A-Ray, con películas de número dos, en forma similar al método descrito para la dentición primaria.

La radiografía de aleta mordible se hace en forma a la técnica empleada para los molares primarios, salvo que se utilizan películas del número dos. Aquí también doblamos las esquinas anteriores de la película para comodidad del paciente así mismo evitar que las esquinas choquen con la parte anterior del paladar.

RADIOGRAFIAS PANDRAMICAS .

La importancia de la visión total del órgano masticatorio en conjunto, para el diagnóstico y la terapéutica. Está en auge constante la determinación en cada caso sería el diagnóstico radiográfico completo de los dientes y maxilar. Estas películas son más fáciles de hacer que una serie de radiografías intrabucales, la radiación es menor y cubren un área mayor que una serie total intrabucal.

Gracias a los trabajos de Paatero (1949-1952), las excelentes posibilidades diagnósticas han animado la búsqueda de otros procedimientos más para la técnica de radiografía panorámica. La principal desventaja de las películas panorámicas es la falta de detalle, lo que requiere una proyección de aleta mordible para descubrir las lesiones cariosas incipientes.

Dentro de su actividad profesional, el Odontólogo está obligado a reducir dentro de lo posible la carga por irradiación del paciente. Especialmente en la Odontopediatría, la carga por irradiación debe reducirse al mínimo posible mediante el uso generalizado de delantales protectores apropiados.

CAPITULO IV AISLAMIENTO

- A) RELATIVO
- B) ABSOLUTO

La odontología restaurativa es una forma de cirugía correctora realizada sobre partes vitales de un sistema biológico complejo.

Es importante que el Cirujano Dentista aisle - los dientes durante los procedimientos restaurativos dentro de la boca.

El aislamiento permite mejor acceso, visibilidad y la esterilidad en el caso de tener que realizar tratamiento pulpar. En su forma más simple puede hacerse por la retracción de los tejidos blandos, por medio de rollos de algodón colocados en los surcos y un espejo para retraer la lengua.

Para la colocación de la reparación el aislamiento no sólo permite mejor acceso, lo más importante es que mantiene seco el campo operatorio. Alrededor del 40% de los fracasos en las reparaciones se deben a una deficiente manipulación del material de obturación. El profesional deberá prestar atención a los detalles del manejo del material, para obtener resultados óptimos, deberá asegurarse un aislamiento efectivo.

Existen dos medios para lograr el aislamiento:

- A).- Relativo
- B).- Absoluto

A).-AISLAMIENTO RELATIVO.

Nos sirve para aislar parcialmente piezas dentarias en tratamientos de la cavidad oral o del medio ambiente. El material que se utiliza es eyector, algodón, porta_rollos e hilo dental.

Los rollos de algodón colocados en los surcos bucal y lingual se pueden emplear como alternativa del dique de goma. A veces se emplean gasas de cinco por cinco centímetros, en rollos bien apretados. Los dientes superiores se aíslan más fácilmente que los inferiores. De tal manera un rollo de algodón colocado al lado del segundo molar - - temporario, junto con un eyector de saliva, será suficiente aislamiento para los dientes superiores. Los inferiores requieren rollos de algodón en los surcos bucal y lingual. Para mantener en su lugar los rollos de algodón se puede usar un soporte Conduit.

B).-AISLAMIENTO ABSOLUTO.

Esta indicado en heridas o laceraciones pulpa - res, en Operatoria Dental, en Odontopediatria y principalmente en tratamientos endodónticos. Este tipo de aislamiento tiene por objeto separar o aislar totalmente una o varias piezas dentarias del resto de la cavidad bucal, con el objeto de mantener no solamente aislada la pieza, sino también la afluencia de fluidos bucales.

Como el dique de goma proporciona el mejor aislamiento, más sin embargo en la actualidad aún se usa muy poco. Muchos profesionistas piensan que es muy complicado o tardado el colocar el dique de hule en el niño. El uso de dique de goma es todo lo contrario, su colocación es muy práctico, en cuanto a tiempo, aproximadamente el 25% -

del tiempo de una consulta se pierde en conversación, en esperar que el paciente se enjuague la boca y escupa; los niños utilizan estas circunstancias como táctica de demora y en una visita de 30 minutos se desperdician quizá más de dos minutos. Con la práctica diaria, se necesitan menos de 2 minutos para aislar un cuadrante de dos molares temporales y un canino; de modo que los procedimientos para colocar el dique de hule nos beneficia, permite al operador trabajar más rápido, por ausencia de interrupciones improductivas y por lo tanto ahorra por cuadrante en una sesión.

Las ventajas para el profesional incluyen mejor visión, un campo seco, para la manipulación de materiales restaurativos cuando el dique de caucho está en el lugar; así mismo, el paciente se beneficia por el aumento de protección al tejido blando y seguridad general.

Birch y Huggins (1973), afirman que aproximadamente el 10% de los niños de siete años aceptan el uso del dique de goma. Agregan que la mayoría de los niños pueden ser controlados y hacer efectivos otros métodos de eliminación de la saliva; pensamos entonces porqué no hacerlo con el dique de goma.

Muchos Odontopediatras usan con rutina en su práctica privada el dique de caucho en niños hasta de tres años, porque este asegura un mejor tratamiento del paciente, además de proteger el tejido blando y favorecer el éxito de tratamientos pulpares y restaurativos.

Para obtener ventaja máxima con el uso de dique de hule deben seguirse ciertos aspectos preliminares. Para el paciente no informado quizá sea su primer tratamiento, es necesario una explicación. El niño temeroso, que se

enfrenta por primera vez con un pedazo de caucho, puede - preguntar ¿para que sirve?.

Es suficiente una simple explicación de las ventajas del dique de hule o dique de goma, haciendo hincapié sobre seguridad, diagnóstico más completo, tratamiento más eficáz y sobre todo un campo seco.

Con el paciente infantil e incluso aveces con - los adultos, favorece la aceptación del dique si lo consideran como una servilleta o impermeable de goma blando, se puede eliminar la aprensión de los pacientes al percibir - la blandura del dique de caucho.

Es importante ser discretos al dar la nomenclatura con respecto a las grapas retenedoras, deberán denominarse retenedores o sillas de plata, ya que engrapar implica un proceso doloroso.

PRINCIPIO BASICO.

Sostenedores.- El caucho debe estirarse para lo-
grar amplio acceso a la cavidad bucal. Existen sostenedores
de dique de goma de varios tipos y diseñados especialmente.
Comprenden: A) Tracción cervical, con una correa que pasa
alrededor de la cabeza o cuello. B) Estructuras faciales -
que proporcionan extensión circunferencial alrededor de la
boca. Lo anterior es más conveniente desde el punto de vis
ta del operador, por retirar el caucho hacia atrás y lo -
mantiene nivelado con la cara.

La estructura facial es de aplicación más fácil,
rápida y más tolerable para los pacientes. Sin embargo res
tringe el movimiento del operador y no proporciona tanto -
anclaje como el tipo cervical.

El uso de cualquier tipo puede cumplir con las necesidades del operador, ambas deberán estar disponibles: La estructura para operación sistemática y el tipo cervical con aplicación compleja o difícil.

VENTAJAS E INDICACIONES DEL DIQUE DE GOMA

- 1.- Mejor acceso.
- 2.- Retracción y protección de los tejidos blandos.
- 3.- Proporciona un campo operatorio seco.
- 4.- Provee un medio aséptico.
- 5.- Evita la ingestión de cuerpos extraños.
- 6.- Ayuda en el manejo del paciente.

1.- MEJOR ACCESO.- El dique de goma mejora el acceso adecuado al área de operación inmediata la visibilidad eliminando la lengua, los carrillos, los labios y la saliva del campo operatorio.

Ofrece al operador una visión clara del área aislada y le permite acceso para trabajar sin interrupciones; gracias al mejor acceso, visibilidad, se pueden perfeccionar los detalles de preparación de cavidades, es más fácil observar descalcificación y pequeñas exposiciones pulpares.

2.- RETRACCION Y PROTECCION.- Además deja libre únicamente el campo operatorio con lo que protege las partes blandas, la lengua, los carrillos, protege y retrae las encías; en sí la cavidad bucal, el esófago, las vías respiratorias superiores contra el spray de la turbina el polvo, restos de material de obturación y también medicamentos desagradables como óxido de zinc, flúor, formocresol este es muy irritante, etc.

El uso selectivo de las grapas (clamps), y ligas duras para el dique de goma facilita el acceso a las caries profundas subgingivales, sobre todo en dientes parcialmente erupcionados.

Cuando no se usa dique en estos casos el operador no puede realizar una extensión por prevención, lo que significa que la obturación puede fracasar y deberá reemplazarse. El dique puede provocar un trauma gingival este es pasajero.

3.- PROVICION DE UN CAMPO OPERATORIO SECO.- El dique de hule puede ser colocado inmediatamente después del empleo de anestesia local y mientras ésta hace efecto.

El empleo de instrumento de alta velocidad requieren de enfriados con agua, será conveniente adaptar un eyector de saliva así impedir la acumulación de saliva.

Un dique de hule correctamente ubicado asegura un campo seco y así poder colocar el material de restauración; sólo así se puede obtener mejores resultados de un material.

La anestesia local, la colocación del dique de caucho eliminan la contaminación por saliva y hemorragia gingival. Sólo con el dique se puede hacer un tratamiento correcto de la pulpa.

4.- PROVICION DE UN MEDIO ASEPTICO.- El uso del dique de goma es axiomático en Endodoncia. Las ventajas y la absoluta necesidad del dique de hule deben prevalecer siempre. Por eso los endodoncistas han recomendado el uso

rutinario del dique de goma para todas las faces del tratamiento de conductos en dientes primarios como en dientes permanentes.

La pulpa de los dientes temporarios está compuesta por los mismos tejidos que en los dientes permanentes, por lo tanto debe tener el mismo medio aséptico que en los permanentes para su tratamiento pulpar.

Stoner (1967), describió que un molar temporal con un borde marginal destruido mostrará con frecuencia una exposición de la pulpa cariada, esto apoya la necesidad de usar el dique de hule para restaurar los molares primarios muy deteriorados, porque el tratamiento endodóntico es una posibilidad precisa.

5.-PREVENCIÓN DE LA INGESTIÓN E INALACIÓN DE CUERPOS EXTRAÑOS.- Protección del paciente de la aspiración o deglución de instrumentos como grapas, limas, residuos dentarios, medicamentos irritantes, etc.

Estos hechos traumáticos graves, tanto para el paciente como para el profesionista, pueden evitarse con el uso del dique de goma.

Los niños no aceptan las partículas de amalgama, cemento o fragmentos de dientes sobre la lengua, paladar o carrillos. Además de aumentar la salivación inquietan al paciente sobre todo cuando hay peligro de ingerir o inhalar estos cuerpos extraños. (Grossman, consideró obvias implicaciones legales resultantes de la ingestión y aspiración de materiales por el paciente como resultado de haber omitido el dique de goma).

6.- AYUDA EN EL MANEJO DEL PACIENTE.- A quienes no tienen experiencia en el empleo de dique no pueden hacer un reconocimiento de la valiosa ayuda al manejo del paciente, sobre todo del niño. Sin embargo, existen buenas razones para que la mayoría de Odontopediatras lo utilicen como un procedimiento rutinario. Por la experiencia indica que el niño inquieto se tranquiliza cuando de le ha colocado el dique de hule.

Según (Jinks, 1966), quizás el niño mentalmente disocia el diente del resto del cuerpo, lo que podría explicar su mejor conducta, El dique de goma sirve también como vehículo para la educación de los padres a quienes se les puede mostrar diversas etapas del tratamiento del diente aislado. También como se ha mencionado en un principio ahorra tiempo, evita el innecesario enjuague, las acciones de escupir, hablar y secar.

El tiempo que se precisa para colocar el dique de goma se compensa con creces con el tiempo ahorrado en el tratamiento.

TECNICA

Dientes que se van a sujetar, dependiendo de cuales dientes van a ser tratados se procederá a aislar.

Cuando se efectuará una sola restauración superficial, sólo se tendrá que aislar el diente afectado.

Cuando se tiene que aislar un cuadrante posterior se coloca la grapa en el más distal, los dientes anteriores individuales se aislan introduciendo el dique de goma en el surco gingival, ayudado cuando es preciso por cuñas.

El aislamiento incluirá todos los dientes a ser tratados y los dientes adyacentes en las lesiones de la - clase II

SELECCION DE GRAPAS.

Se fabrican con diversidad de formas para adecu - cuarlas a la mayoría de los dientes.

La selección de la grapa se basa en si el diente está intacto o fracturado, si es pequeño o grande, si está en posición o mal alineado, etc. Dos formas básicas son: - Las grapas con aletas y las grapas sin aletas. Cada operador tiene su propia preferencia en cuanto a grapas.

Un enfoque científico para la selección ha sido descrito por Wiland (1973). En Odontopediatria bastarán - las siguientes grapas con aleta.

- Ash 14 - Para segundo molar temporal.
- Ivory 14 - Para primer y segundo molares permanentes.
- Ivory 14 A - Para primer y segundo molares permanentes, par - cialmente erupcionados.
- Ivory 8 A - Para segundo molar permanente estrecho (en sen - tido mesiodistal) parcialmente erupcionado, y - segundo molar temporal.
- Ivory 2 y 2 A - Premolares, primer molar temporario.
- 210 y 212 - Anteriores.
- Ash 8A y 0 para primeros molares temporales.

Se necesita anestesia bucal y lingual para colo - car las grapas en dientes temporales y permanentes parcial - mente erupcionados. En nuestra práctica consideramos de ru - tina el complemento de infiltraciones del maxilar superior un anestésico palatino y bloqueo adveolar inferior. Para su - periores utilizamos medio cartucho, en inferiores 3/4 de -

cartucho, en niños vamos a utilizar siempre aguja de calibre corto. Es un tanto difícil fijar los molares, caninos, y los incisivos temporarios deben usarse ligaduras en lugar de sujetarlos con grapas.

PERFORACION DEL DIQUE DE HULE.

La goma para dique es de material constituido por goma látex, disponible en hojas precortadas o en rollos. El dique varía de grosor y color. Es preferible el obscuro y grueso, porque se adapta al diente más firmemente, con menos posibilidades de filtración de saliva, en cuanto el color contrasta con la superficie dentaria clara.

Jink (1966) describió acertadamente la ubicación de los orificios para dientes.

El dique de goma puede ser dividido en cuatro cuadrantes iguales, izquierdo, derecho, superior e inferior; perforar los orificios convenientemente. Los dientes posteriores están más próximos a la línea media horizontal y los incisivos se acercan a la línea media vertical.

Hay que tener en cuenta las áreas desprovistas de dientes para dejar mayor espacio entre los orificios.

Otro procedimiento implica el empleo de un molde, el molde permita que el Odontólogo, ubique el orificio con exactitud. Es más fácil perforar los orificios teniendo la goma en tensión en su marco.

Los molares permanentes requieren el orificio más grande, los segundos molares primarios la medida que le sigue y así sucesivamente hasta los incisivos temporales a la que corresponde la medida más pequeña.

La distancia entre los orificios deberá ser de 2mm.

PREVENCIÓN DE LA CONTRACCIÓN DEL DIQUE.- Para impedir que el dique se contraiga no debe quedar mucha goma entre los orificios, se hace difícil pasar el dique de caucho por las áreas de contacto anchas y aplanadas de los molares temporarios.

Filtración.- Si se producen pequeños desgarres o agujeros, se les puede tapar con una aplicación de oraba se o cavit, así poder prevenir la filtración.

Orientación correcta del dique.- Se pueden perforar dos orificios en la parte superior del dique antes de colocarlo, sirven de puntos de referencia para la ubicación correcta del dique, cuando se quita el arco para tomar radiografías.

Asentamiento correcto de la grapa - Ha de verificarse que la grapa con el dique tome contacto en cuatro puntos con el diente por aislar.

Selección de materiales.- Se recomienda un arco de Young para dique de goma, para sostenerlo alejado de la cara del niño. Su tamaño debe tener relación con las dimensiones del rostro infantil. Se utiliza de preferencia seda dental encerada para las ligaduras individuales. Se recomienda dique de goma de 12 por 12.5cm de material oscuro, pinzas para grapas, arco para dique, los tipos más usuales en Endodoncia son: El tipo de Young de metal o plástico. - Perforador de goma hay que tener en cuenta que el dique que de bien centrado a la punta perforadora sobre el orificio receptor apropiado para evitar el desgarramiento del material.

METODOS DE APLICACION

METODO I.- Se coloca la grapa en el orificio ~~de~~ de ~~cuado~~ cuado del dique ~~que ya~~ que ya estará estirado en el arco. Puede ~~es~~ es tirarse el dique ~~entre~~ entre el pulgar y el índice, de manera ~~-~~ que sus aletas queden sujetas por la goma, entonces se ~~co~~ co loca la grapa en el diente correspondiente. Una vez ~~bién~~ bién ~~-~~ asegurada ésta, se libera la goma de las aletas por medio de ~~un~~ un instrumento de plástico. Se ~~efectúa~~ efectúa inmediatamente ~~-~~ la ligadura de los dientes individuales. La seda dental ~~en~~ en ~~cerada~~ cerada pasada por los espacios interdentarios ayuda a la retracción del dique por las áreas de contacto anchas y ~~-~~ planas del molar temporario. Los caninos temporarios ~~pro~~ pro porcionan una buena retracción del dique y estos dientes ~~-~~ deben ser ligados primero. La principal ventaja de este mé ~~todo~~ todo es que puede ser aplicado sin ayuda, la técnica se ~~-~~ aprende rápidamente, es segura y se recomienda para su uso general.

METODO II.- Este difiere del anterior, como alternativa sólo se sujeta el dique al arco de la grapa, dejando la goma por arriba de ella. Se colocan en el diente la ~~grapa,~~ grapa, el dique, y el arco se aplica después. La ~~venta~~ venta ja consiste cuando se aplica el dique, no se encuentra ~~ba~~ ba jo tensión.

METODO III.- Se coloca la grapa en el diente ~~-~~ apropiado, se estira sobre la grapa el dique de goma, ~~pre~~ pre viamente perforado, entonces se coloca el arco. Las grapas sin aleta significan menos estiramiento, también es ~~posi~~ posi ble el uso de grapas con aletas. Si no se asegura la grapa se corre el riesgo de inhalación o ingestión. Por este ~~mo~~ mo tivo hay que atar a ésta una seda dental para poderla reti ~~rar~~ rar fácilmente en caso de desplazamiento, por lo tanto, no

se recomienda como primera elección; puede ser el único recurso para aislar un diente destruido cuando los tejidos - del carrillo dificultan la visibilidad si se usa el método I.

INCONVENIENTES

La incorrecta manipulación del portagrapas puede traumatizar el labio del arco opuesto al que se trata.

Las grapas y ligaduras colocadas incorrectamente pueden traumatizar las encías, estas lesiones son pasajeras.

Las grapas mal aseguradas o seleccionadas están propensas al desplazamiento y así el peligro de su ingestión e inhalación. Como mencionamos anteriormente el arco de sostén del dique de goma puede provocar marcas por su presión sobre la cara, se evita colocando rollos de algodón debajo del mismo.

Los orificios incorrectamente preparados, dan lugar al dique a cubrir la nariz, esto se suprime cortando la goma que cubre los orificios de la nariz.

La aceptación del dique de caucho por el paciente, no será un problema para el Odontopediatra experto. La colocación del dique de goma se mostrará como parte normal de la operatoria.

El uso de rutina del dique de goma es uno de los grandes adelantos de la operatoria dental en pediatría, - tanto para el Odontólogo como para el niño.

CAPITULO V

PATOLOGIA PULPAR.

El estudio de las enfermedades pulpares, periapicales proporciona al clínico una base científica para el diagnóstico y tratamiento. El diagnóstico es un medio para evaluar tanto el éxito como el fracaso. Con las siguientes nociones básicas del proceso de la enfermedad, se podrá llegar a una decisión razonable, exacta si la pulpa es apta para una terapéutica preventiva o si requiere un tratamiento endodóntico.

La inflamación es el proceso fisiológico de mayor importancia para los endodoncistas.

Menken definió la inflamación como una compleja reacción tisular, local vascular y linfática de un organismo ante un agente irritador.

La inflamación se considera como una reacción de defensa, la inflamación previene la diseminación de la infección y la destrucción de tejido.

La caries es la fuente de irritación más común para la pulpa, pero la respuesta puede estar alterada por la severidad y la duración de la irritación.

Las bacterias, sus productos o ambos componentes penetran en el esmalte, en los túbulos dentinarios hasta llegar al tejido pulpar. Una vez que el factor irritante afecta el tejido, se pone en movimiento el mecanismo inflamatorio. Si el irritante es relativamente leve, se puede elaborar dentina de reparación en un intento por proteger a la pulpa de nuevas lesiones, esto puede tener éxito.

o no; pero si la fuente de irritación es más severa o no se elimina, pueden producirse alteraciones inflamatorias **ulteriores en la pulpa.**

Branston demostró que se producen alteraciones inflamatorias tempranas cuando sólo el esmalte está afectado por la caries. Halló que la primerísima respuesta pulpar es un deterioro en la capa odontoblástica, una línea hiper Cromática en la dentina y presencia de linfocitos con algunos leucocitos. Histológicamente, a esto se le llama etapa de transición en la afección pulpar.

Las causas de la inflamación son físicas, químicas y biológicas. En la agresión de estos agentes hay alteración de sustancias como la histamina y serotonina.

Los factores bacterianos pueden ser germenes patógenos o virus.

Los físicos.- Por causas mecánicas o traumatismos calor, frío, etc.

Los químicos.- Ácidos, minerales, sustancias alcalinas.

Si existen bacterias en el área, estos elementos van a estimular los receptores y se va a presentar un arco reflejo por el daño.

Las fibras aferentes informan al cerebro el grado de contracción y las eferentes ajustar el tamaño de la luz en el vaso. Entre estas dos fibras van a dar el grado de contracción de excitación o el espasmo, al presentarse el espasmo se inicia el proceso inflamatorio.

El primer paso de la inflamación es la vasoconstricción, este es de corta duración.

Explicación: El esfínter precapilar se cierra y viene la falta de riego hacia los capilares, trae como consecuencia acumulación de sustancias metabólicas a nivel de las metarteriolas; las sustancias son la serotonina, histamina, bradiquinina, ácido láctico, ácido adenilico, y se presenta hipoxia (falta de oxígeno en los tejidos).

Después se presenta el segundo fenómeno de la inflamación que es la vasodilatación, este se presenta por la ruta arteriolar la cuál contiene músculo liso y al no recibir oxígeno se relaja y todo lo que estaba acumulando en la metarteriola entra con mayor presión en los capilares.

El proceso inflamatorio en la pulpa es básicamente el mismo que en el resto del tejido conectivo del organismo, pero varios factores se reúnen para alterar de algún modo la respuesta.

1.- La respuesta es única en cuanto es un tejido conectivo, íntegramente rodeado por tejido duro en las paredes dentinarias; esto limita el área de expansión del tejido, restringiendo así la capacidad pulpar para tolerar el edema.

2.- La falta casi total de circulación colateral es un factor que limita la capacidad de curación de la pulpa.

Hay pocos vasos que alimentan la pulpa, a través del orificio apical y algunos vasos pequeños que entran por los conductos laterales accesorios.

3.- La pulpa es el único órgano capaz de producir dentina de reparación, procura formar una pared de dentina entre el factor irritante y el tejido para protegerse de la lesión.

Anteriormente, se pensaba que la pulpa respondía inicialmente con inflamación aguda, seguida por inflamación crónica, cualquier que fuera el factor **etiológico**. Seltzer y Branstrom, demostraron que la respuesta inicial a la caries puede ser una inflamación crónica en razón del progreso relativamente lento del factor irritativo, pero los procedimientos operatorios a causa de su rápido efecto, probablemente genera inflamación aguda transitoria.

Casi todos los ataques al diente pueden poner en marcha el proceso inflamatorio. Son tres los caminos hacia la pulpa.

1.- Extensión a través de los túbulos dentinarios por caries o sustancias químicas colocadas en la dentina.

2.- Extensión por el proceso de anacoresis, localización de bacterias transportadas por la sangre en la pulpa.

3.- Extensión de enfermedad periodontal a la pulpa. Estudios recientes muestran que una lesión o enfermedad del ligamento periodontal tiene efecto pulpar.

Los factores etiológicos involucrados en la inflamación de la pulpa o pulpitis, pueden ser agrupados en cuatro categorías generales que son: Bacterianos, iatrogénicos, traumáticos, e idiopáticos.

Factor Bacteriano.- Las bacterias y sus productos son la causa más común de enfermedad Endodóncica. Ka - Kashi y colaboradores, demostraron que las pulpas expuestas sólo en presencia de bacterias podían degenerar y necrosarse totalmente con formación de abscesos.

Factor Iatrogénico.- La segunda causa más común de enfermedad Endodóncica se produce como consecuencia de los intentos por corregir los ataques de enfermedades dentarias.

Están bien documentados los efectos de procedimientos operatorios que producen calor excesivo o desecación.

Se ha comprobado que muchos materiales y sustancias químicas usados en Odontología pueden causar irritación de la pulpa.

Factores traumáticos.- La respuesta al traumatismo parece depender especialmente de la severidad del traumatismo. Un traumatismo relativamente leve por la oclusión puede causar escaso o ningún efecto, sin embargo, trabajos recientes sugieren que un trauma oclusal más intenso puede tener un efecto pulpar significativo.

Ingle informo de un caso de necrosis pulpar aparentemente consecuencia de bruxismo.

La respuesta a traumatismos de golpes o accidentes puede ser variada; algunas pulpas parecen curar sin efectos adversos, mientras que otros se necrosan. Parece haber un punto intermedio en que algunos dientes responden al traumatismo con calcificación pulpar incrementada; puede ésta ser tan extensa que radiográficamente, aparezca todo el conducto calcificado.

El traumatismo que ocasiona el resquebrajamiento o la fractura provee secundariamente una vía para que la flora bucal llegue a la pulpa, una vez expuesta la pulpa al medio bucal, la inflamación constituye una complicación predecible.

Factor Idiopático.- También se producen alteraciones pulpares por razones desconocidas (Idiopáticas).

Un ejemplo común es el de reabsorción interna, aunque se ha culpado al traumatismo en cierta medida.

Habitualmente estos dientes son asintomáticos, el tejido que reemplaza a la dentina perdida suele tener inflamación crónica, tampoco es raro hallar una radiolucidez periapical asociada a reabsorción interna, lo que significa necrosis pulpar como secuela de la reacción.

Extensión de la inflamación pulpar.- Es una extensión del proceso pulpar. Se piensa que en algún momento del espectro de la pulpitis, el ligamento periodontal está afectado por la inflamación, así cuando llega el momento en que la pulpa está totalmente necrótica, ya esta en marcha la inflamación periapical. Aunque la respuesta periapical es la misma que en la pulpa, hay dos diferencias ambientales que afectan la respuesta.

Ya no existen paredes duras de dentina que ejerzan una influencia directa, a diferencia de la pulpa, el ligamento periodontal está dotado de una red vascular que provee una rica circulación colateral, lo cual refuerza la capacidad de curación del tejido periapical.

La inflamación la podemos clasificar de la siguiente manera: INFLAMACION AGUDA.- Pulpitis aguda serosa, pulpitis aguda supurativa.

INFLAMACION CRONICA.- Pulpitis crónica ulcerosa, pulpitis crónica hiperplástica o polipo Pulpar.

PULPITIS AGUDA SEROSA.

La pulpitis aguda serosa es una inflamación aguda de la pulpa, caracterizada por **exacerbaciones** intermitentes de dolor, el que puede hacerse continuo. Puede llegar a transformarse en una pulpitis supurada o crónica, que ocasionará finalmente la muerte de la pulpa.

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, mecánicos).

En la pulpitis aguda serosa 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 continúa después de eliminada la causa y puede presentarse y desaparecer espontáneamente, sin causa aparente.

El dolor puede ser, dolor agudo, púlsatil o punzante y generalmente intenso. Puede ser intermitente o continuo, según el grado de afección pulpar y la necesidad de un estímulo externo para provocarlo.

También pueden presentarse dolores reflejos que se irradian hacia los dientes adyacentes.

PULPITIS AGUDA SUPURADA.

La pulpitis aguda supurada es una inflamación dolorosa, aguda, caracterizada por la formación de un absceso en la superficie o en la intimidad de la pulpa .

La causa más común es la infección bacteriana - por caries. No siempre se observa una exposición macroscópica de la pulpa, pero generalmente existe una pequeña exposición, o bien la pulpa está recubierta con una capa de dentina reblandecida, descalcificada por caries.

Cuando no hay drenaje, debido a la presencia de tejido cariado o de una obturación sobre la pulpa.

Se observa rara vez en casos de cámara pulpar - abierta o de fractura coronaria por traumatismo.

El dolor es siempre intenso y generalmente se describe como lancinante, púlsatil o como si existiera una presión constante.

PULPITIS CRÓNICA ULCEROSA.

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, de personas mayores, capaces de resistir un proceso infeccioso de escasa intensidad.

Es provocada por exposición de la pulpa, seguida de la invasión de microorganismos provenientes de la cavidad bucal. Los gérmenes llegan a la pulpa a través de - una cavidad de caries o de una caries con una obturación - mal adaptada, la ulceración formada está generalmente sepa rada del resto de la pulpa por una barrera de células re - dondas pequeñas (infiltración de linfocitos) que limitan - la ulceración a una pequeña parte de tejido pulpar corona - rio. Sin embargo, la zona inflamatoria puede extenderse has ta los conductos radiculares.

El dolor puede ser ligero, manifestandose en forma no muy severa, o no existir.

PULPITIS CRONICA HIPERPLASTICA O POLIPO PULAR.

Es una inflamación de tipo proliferativo de una pulpa expuesta, caracterizada por la formación de tejido de granulación, a veces epitelio, causada por una irritación de baja intensidad y larga duración. Algunas veces se le denomina de una forma errónea pulpitis hipertrófica, lo que significa aumento de tamaño de las células.

La causa es una exposición lenta y progresiva de la pulpa a consecuencia de la caries. Para que se presente una pulpitis hiperplástica debe existir una cavidad grande, abierta, una pulpa joven, resistente, y un estímulo crónico.

La pulpitis crónica hiperplástica (polipo pulpar) se observa generalmente en dientes de niños y de 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 cariosa, puede extenderse más allá de los límites del diente. Si bien en los estadios iniciales la masa poliposa puede tener el tamaño de una cabeza de alfiler, a veces puede ser tan grande, que llega a dificultar el cierre normal de los dientes. Es menos sensible que el tejido pulpar normal y más sensible que el tejido gingival.

HIPEREMIA PULPAR.

La hiperemia pulpar consiste en la acumulación excesiva de sangre con la consiguiente congestión de los vasos pulpares. Afín de dar lugar al aumento de irrigación, parte del líquido tisular es desalojado de la pulpa.

Las causas son: Físicas, químicas, y bacterianas.

Las más frecuentes son causadas por caries, especialmente la dentinaria profunda. La descuidada preparación mecánica de una cavidad o muñón, sobre todo con anestesia. La incorrecta inserción de algún material obturante como: silicato, oxifosfato y amalgama.

La inadecuada cementación de una corona. El descuido calentamiento o al quitar y pulir obturaciones sobre todo las metálicas. El infructuoso recubrimiento directo o indirecto. La fractura de un diente cerca de la pulpa, un golpe sin fractura u oclusión traumática.

Aún la lesión traumática llamada menor produce inmediatamente un estado de hiperemia pulpar; un estado hiperémico puede conducir a la obstrucción y necrosis pulpar.

La hiperemia se caracteriza por un dolor agudo de corta duración desde un segundo hasta un minuto. No se presenta espontáneamente y cesa tan pronto como se elimina la causa.

En la hiperemia el dolor es atribuible a un estímulo cualquiera, tal como agua o aire frío, mientras que en la pulpitis aguda puede aparecer sin ningún estímulo aparente.

El Odontólogo debe conocer las insuficiencias de los métodos actuales para determinar la reacción pulpar inicial a una reacción a distancia de la pulpa y de los tejidos de sostén ante la lesión.

DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA PULPAR.

El Cirujano Dentista a diario se encuentra con el problema de realizar tratamientos pulpares. El éxito del tratamiento depende de la correcta evaluación preoperatoria del estado de la pulpa. Una vez establecido, podrá seleccionarse un tratamiento adecuado, para corregir el estado de la pulpa.

CARACTERISTICAS DIAGNOSTICAS.

Historia del dolor.- Una historia de ausencia o presencia de dolor, tipo de dolor experimentado, duración, frecuencia, localización y difusión.

Conocer los factores que lo alivian o lo agravan.

Una odontalgia coincidente o inmediatamente posterior a una comida. El dolor puede ser causado por un acúmulo de residuos alimentarios dentro de la lesión de caries o por presión.

Debemos conocer el relato del niño y del padre y aún así es difícil obtener una historia exacta.

La ausencia de dolor puede ser la confusión en el diagnóstico diferencial de la pulpa temporal expuesta como en los dientes permanentes.

La degeneración de las pulpas temporales aún al punto de la formación de abscesos, sin que el niño recuerde ningún dolor ni malestar.

En efecto se ven muchos niños con molares temporarios necrosados y con fistulas. Los padres niegan antecedentes de dolor, tal vez existió molestia, pero por la actividad del niño no se presentó la oportunidad de comunicarlo con sus padres; por otra parte, el dolor estuvo presente pero la poca atención prestada al niño, paso inadvertido.

Sin embargo, el profesionista deberá ser sensible al dolor intenso que refieren algunos pacientes.

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

La sensibilidad a los estímulos térmicos indica que la pulpa, por lo menos, tiene vitalidad. La respuesta inmediata al frío o al calor que desaparece al retirar el estímulo (dolor momentáneo) puede indicar que la patología está limitada a la pulpa coronaria; en tales casos el tratamiento adecuado sería la pulpotomía.

El dolor momentáneo en respuesta a estímulos térmicos también puede deberse a la exposición de la dentina en una obturación que se va desintegrando o a una lesión abierta; el sellado de la dentina expuesta aliviará este tipo de dolor. El dolor persistente ante estímulos térmicos indicaría una inflamación difusa de la pulpa, que se extiende a los filamentos radiculares y que contraindicaría las técnicas de pulpotomía en una sola sesión (Koch y Nyborg, 1970).

Se ha relacionado el dolor espontáneo en dientes temporarios con la inflamación que se extiende a los filamentos radiculares (Prophet y Miller, 1956; McDonald, 1956), y a la reabsorción interna microscópica de los conductos -

radiculares (Guthier y Col, 1965). El dolor espontáneo se refiere al dolor que no es provocado por un estímulo directo, como los cambios térmicos; se produce alejado de las horas de las comidas y, frecuentemente por la noche. Las técnicas de pulpotomía en una sola visita están contraindicadas en dientes con dolor, porque entonces no se quitaría ni momificaría el tejido inflamado que se encuentra dentro de los conductos radiculares. El intento de realizar un tratamiento pulpar como no sea la pulpectomía, probablemente fracasaría.

El clínico debe prestar su mayor atención a esta sintomatología (dolor).

Movilidad.- La movilidad en un diente temporario puede ser consecuencia de causas fisiológicas o patológicas.

La evaluación radiográfica de la corona remanente de un diente primario, la posición de la corona y el grado de formación de la raíz del sucesor permanente, permitirán al operador decidir si la movilidad es fisiológica o patológica. La reabsorción fisiológica de la raíz de más de la mitad de la longitud de la misma, contraindica el tratamiento pulpar y ha de pensarse en la extracción.

La movilidad patológica se debe a la reabsorción de la raíz o del hueso, o de ambos, y va acompañada por una pulpa desvitalizada. La reabsorción ósea se identifica radiográficamente por radiotransparencia aparece en la bifurcación. El grado de movilidad patológica no tiene un valor especial para determinar el grado de patología microscópica.

Edema.- Esta patología es provocada por el exudado inflamatorio que acompaña a un diente necrosado.

El edema puede presentarse extraoralmente en forma de celulitis, o intraoralmente, localizado en el diente infectado.

La hinchazón intraoral se observa, por lo común en la cara vestibular, aunque en raros casos puede presentarse en lingual o palatino. Siguiendo el camino de menor resistencia. La presión del edema dará por resultado, eventualmente, el drenaje espontáneo si no se realiza el tratamiento. El drenaje puede producirse a través de una lesión abierta del diente. Es más frecuente que el drenaje se produzca hacia adentro, sea a través del borde gingival o por la producción de una fístula.

La fístula es un pequeño nódulo de tejido elevado que se abre para permitir el drenaje.

El drenaje está compuesto por una colección purulenta en el hueso alveolar a nivel del foramen apical.

El edema extraoral se presenta como celulitis, cuya localización depende de la difusión de la infección a lo largo de los planos de la fascia. En el arco superior está comunmente comprometida la región de caninos temporarios y primeros molares primarios desvitalizados. Puede ser tan severo como para llegar a cerrar el ojo del niño. En el arco inferior se presenta en la región submaxilar, en el caso de primeros y segundos molares temporales.

El drenaje del edema extraoral se produce a través de la vía de menor resistencia que desgraciadamente puede ser la piel.

Percusión.- La sensibilidad dolorosa a la percusión indica que la inflamación se ha extendido más allá del diente y a los tejidos de sostén. El niño puede relatar que siente dolor en el diente cuando muerde con fuerza. El dolor es provocado por la presión sobre el exudado inflamatorio de la membrana periodóntica. A veces, una radiografía periapical muestra que el exudado ha desplazado al diente de su eje; si así ocurre el diente se hallará en oclusión prematura y ello explicaría el síntoma del dolor al morder.

Al efectuar la percusión de dientes permanentes desvitalizados con el mango de un espejo, se produce un tono sordo, quizá porque la falta de membrana periodóntica sana priva al diente de su almohadilla normal contra la percusión oclusal. Desgraciadamente, las respuestas poco confiables de los niños a la prueba clínica de la mordida, disminuye el valor diagnóstico de las pruebas de percusión en dientes temporarios.

En dientes permanentes jóvenes, la prueba de percusión tiene mucho más valor porque se aplica en niños de más edad, que es capaz de una respuesta más segura.

El clínico no presumirá automáticamente que el diente responde de manera positiva a las pruebas de percusión está desvitalizado. Sin embargo, deberá reconocer que la pulpectomía o la extracción son los únicos medios de resolver la infección.

Pruebas de vitalidad.- Las pruebas de vitalidad sean térmicas o eléctricas, tienen poco valor diagnóstico en dientes primarios. Si bien a veces pueden ser un índice de vitalidad pulpar, la respuesta no identifica el grado de patología. En ocasiones dientes temporarios sanos y normales no responden a los tests de vitalidad.

A veces el contenido líquido de la cámara pulpar de un diente necrosado, puede provocar una respuesta eléctrica positiva en el test de vitalidad en dientes permanentes necrosados, el profesional deberá ser cauto y no confiar solamente en este único elemento de diagnóstico.

Interpretación radiográfica.- Las radiografías preoperatorias recientes son requisito previo esencial para el tratamiento pulpar en dientes temporales y permanentes jóvenes, para buscar evidencias de alteraciones periapicales, tales como espesamiento del ligamento periodontal, rarefacción efectiva del hueso de sostén o alguna otra patología, que contraindique de alguna forma el tratamiento pulpar.

Las radiografías intraorales de tipo periapical proporcionan el mejor detalle de la pulpa y de las estructuras de sostén.

A pesar de su enorme valor diagnóstico la radiografía puede engañar al Cirujano Dentista al observar la radiografía que no hay patología periapical o interradicular, cuando en realidad histológicamente existe. Esto es así porque la lesión microscópica debe ser de ciertas dimensiones antes de que se manifieste radiológicamente. Además la superposición de los sucesores permanentes se confunde el aspecto real, sobre todo en dientes temporales superiores. Se utilizará una radiografía bite-Wing para complementar la proyección periapical del molar temporario superior, porque se produce menos superposición de los premolares en desarrollo en la región de trifurcación.

Los dientes permanentes pueden tener los ápices radiculares incompletamente formados, así da una impresión de radiolucidez periapical, y las raíces de los dientes temporales que están pasando por una reabsorción fisiológica con frecuencia ofrecen un cuadro engañoso o que sugiere una alteración patológica.

En ocasiones se observan las siguientes anomalías junto con dientes temporarios cariados: Calsificación pulpar, reabsorción interna, reabsorción radicular externa, reabsorción ósea (apical o en la bifurcación).

Las calsificaciones pulpares se producen en ocasiones en el área del cuerno pulpar o aún en la entrada del conducto pulpar, en molares primarios con amplias caries. Estas calcificaciones están acompañadas por degeneración pulpar avanzada que se extiende a los conductos radiculares, contraindicando las técnicas de pulpotomía en una sola sesión (McDonald, 1956).

La reabsorción interna sólo aparecerá en la radiografía cuando la misma se produce en las caras mesial o distal del canal radicular, la reabsorción bucal o lingual no será detectada por la inclinación de la radiografía. La presencia radiográfica en el postoperatorio de reabsorción interna, después del recubrimiento pulpar directo o la pulpotomía, indicaría el fracaso, es probable que existiera la reabsorción en el preoperatorio, y que no apareciera radiográficamente.

La reabsorción radicular externa puede producirse fisiológica o patológica. El Cirujano Dentista deberá estar familiarizado con el aspecto normal de las raíces de los molares temporarios y su forma de absorción fisiológica. La reabsorción radicular patológica está acompañada invariablemente por radiotransparencia periapical, es índice

de una pulpa muerta y de extensa inflamación de los tejidos de sostén, el único tratamiento viable es la pulpectomía o la extracción.

La reabsorción ósea puede producirse en el ápice o en la región de la bifurcación de los molares temporarios y se verá como una radiotransparencia si ha penetrado en la tabla cortical. Indica que existe inflamación que se extiende más allá del diente y en el periodonto. Probablemente la pulpa esté muerta aunque también es posible que los conductos contengan pulpa vital inflamada. En cualquier circunstancia, la pulpectomía tendría las mayores posibilidades de éxito.

Estado físico del paciente.- Aunque las observaciones locales tienen mucha importancia en la selección de los casos para la terapéutica pulpar vital, el odontólogo debe considerar además el estado físico del paciente.

Glickman y Shklar, opinan que una protección pulpar exitosa depende en cierta medida por lo menos de la ausencia de trastornos generales que podrían ejercer un efecto perjudicial sobre la pulpa.

La extracción del diente afectado y no la terapéutica pulpar, debiera ser el tratamiento de elección, después de una medicación adecuada previa con antibióticos en el caso de niños con enfermedades crónicas. A parte que la pulpa podría no poseer el poder normal de recuperación, el niño crónicamente enfermo de fiebre reumática o nefritis no debería ser sometido siquiera a la remota posibilidad de una infección aguda resultante de la terapéutica pulpar.

CAPITULO VI TERAPIA PULPAR.

Como medios de prevención de mayor importancia en la Odontología Pediatrica, está la conservación de la salud dentaria.

Al cuidar la salud dentaria de los niños, la preservación de las piezas primarias con la pulpa lesionada por caries o traumatismos, es un problema de importancia.

Un tratamiento pulpar conveniente en dientes temporales es uno de los servicios más valiosos que puede prestarse a un paciente infantil, porque no hay mejor conservador de espacio que un diente de la primera dentición.

El objeto en Terapéuticas Pulpares realizados por el Cirujano Dentista, ha sido siempre efectuar tratamientos acertados de pulpas afectadas por caries, para que las piezas puedan permanecer en la boca en condiciones saludables y no patológicas.

De esta manera los dientes primarios cumplirán con sus funciones de mantenedores de espacio, un buen papel masticatorio, fonación, y mejor apariencia del niño.

De alguna manera se pueden controlar mejor los factores de comodidad, ausencia de infección y prevención de hábitos aberrantes, tales como empujes de la lengua al retener las piezas primarias en el arco dental.

Se han aconsejado diferentes drogas y medicamentos para seguir estas técnicas y llegar al éxito.

NECESIDAD DE TERAPEUTICA PULPAR.

Por la anatomía que tienen las piezas primarias, específicamente, el esmalte y la dentina son solo la mitad de espesor que en las piezas permanentes. La pulpa por lo tanto, está proporcionalmente más cercana a la superficie exterior, la caries puede penetrar más fácilmente.

Se puede seleccionar Terapéutica Endodóntica como tratamiento elegido, ya que Ingle y otros han informado el éxito en casi 95% de los casos así tratados.

Las dificultades en terapéutica endodóntica se deben a la especial anatomía de los dientes temporarios.

Las raíces, especialmente de los molares, son largas, delgadas; los canales estrechos y aplanados. Los canales auxiliares, la constante resorción de las puntas de las raíces aumentan aún más el problema de terapéutica endodóntica eficaz en piezas primarias.

Existe exposición pulpar cuando se quebranta la continuidad de la dentina que rodea a la pulpa por medios físicos o bacterianos. Un golpe que fractura parte de la porción coronaria de la pieza, la penetración demasiado profunda, de instrumentos de rotación de mano, y la invasión de caries dental, son causas comunes de exposición de la pulpa dental.

La exposición pulpar generalmente se explica como la destrucción directa de la integridad de la dentina que rodea a la pulpa misma.

ELECCION DE TRATAMIENTO.

La base para tratamiento eficazmente de **cualquier** enfermedad es el diagnóstico acertado de la afección existente.

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

Todos los tratamientos tienen ciertas limitaciones, al elegir el tratamiento, habrá que considerar muchos factores, además de la afección que sufre la pulpa dental; estas serían: Tiempo que permanecerá la pieza en la boca, estado de la dentadura, salud general del paciente, tipo de restauración que habrá de emplearse para volver el diente a su estado más normal; uso a que será sometida la pieza, tiempo que requiera la operación, cooperación que se puede esperar del paciente y costo del tratamiento.

Habrá que determinar el estado de salud general del paciente. Un niño leucémico, un hemofílico o uno que sufra cualquier tipo de discrasia sanguínea será considerado mal candidato para terapéuticas pulpares.

Es aconsejable determinar previamente la función futura de la pieza afectada al tomar la decisión sobre factibilidad de la terapéutica pulpar.

La cooperación del paciente es una necesidad en cualquier procedimiento en que se necesite campo esteril y precaución.

PRINCIPIOS GENERALES DE TRATAMIENTO.

Existen varias técnicas aplicables a todas las formas de tratamiento que afectan a la pulpa dental.

En primer lugar, se debe lograr una técnica indolora, para lograr esto, debiera aplicarse una anestesia profunda y adecuada.

Usando anestésicos locales, cuando el aspecto indica que la pulpa está afectada, se tendrá que aplicar una cantidad suficiente de anestésico en un principio del tratamiento.

En segundo lugar después de realizar la aplicación del anestésico local, se procederá al colocar el dique de hule, para así poder lograr obtener todas las ventajas de la aplicación del dique de goma.

De esta manera se ha experimentado que las terapias pulpaes pueden manejarse rápida y eficazmente sin necesidad de provocar tensiones indebidas en el paciente.

En todo momento deberá observarse la mayor higiene, en condiciones casi estériles al operar dentro de la cámara pulpar. Este es uno de los requisitos para lograr un tratamiento en condiciones adecuadas y así poder obtener éxito en el tratamiento pulpar.

A).- RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO

(Dientes temporarios y permanentes)

El procedimiento de protección pulpar ha sido - ampliamente practicado durante mucho tiempo y aún es uno - de los tratamientos favoritos de muchos profesionistas que tratan exposiciones pulpares vitales.

En general, se está de acuerdo ahora en que los procedimientos de protección pulpar deben ser limitados a las exposiciones pulpares pequeñas, que fueron producidas accidentalmente durante la preparación cavitaria, por traumatismo a las verdaderas exposiciones en punta de alfiler por caries, rodeadas por dentina sana.

Las contraindicaciones tanto para dientes primarios como para permanentes son:

- 1.- Dolor espontáneo, dolor nocturno.
- 2.- Edema.
- 3.- Fístula,
- 4.- Sensibilidad dolorosa a la percusión.
- 5.- Movilidad patológica.
- 6.- Reabsorción radicular externa.
- 7.- Reabsorción radicular interna.
- 8.- Radiotransparencia periapical o interradicular.
- 9.- Exposiciones mecánicas por haber llevado inadvertidamente un instrumento hasta la pulpa.
- 10.- Hemorragia profusa del sitio de exposición.
- 11.- Pus o exudado en el sitio de exposición.

Si la exposición es pequeña y si hay corona suficiente para retener una restauración temporal, que mantenga el material de recubrimiento e impida el ingreso de

los líquidos bucales, el tratamiento de elección es el pulpar directo.

El tratamiento pulpar directo también se convierte en el tratamiento de elección cuando queda corona suficiente para permitir la restauración del diente con un ángulo de acrílico o con una funda.

Si la restauración final del diente exigiera la utilización de la cámara pulpar o del conducto para un perno, en este caso el tratamiento será la pulpotomía o la pulpectomía.

Cuando la pulpa en el lugar de exposición estuvo en contacto con el medio bucal, por un cierto tiempo, aún en este caso el diente debe ser aislado con dique de goma y el tratamiento se realizará dentro de la mejor asepsia quirúrgica.

Cuando una pulpa es expuesta durante la preparación de una cavidad o en la última etapa de la eliminación de caries, invariablemente penetrarán restos de dentina en el tejido pulpar. La presencia de inflamación pulpar de grado variable, reabsorción, encapsulamiento de los restos de dentina después de la protección demuestra una reacción por cuerpo extraño, cuya severidad es proporcional al número de fragmentos y limallas de dentina presentes. El material necrótico introducido con los abundantes restos de dentina contaminada producirán una pulpitis difusa o un absceso.

Por todo esto se reduce la posibilidad de éxito en el tratamiento de recubrimiento pulpar directo, en este caso se pensará en realizar la pulpectomía.

La protección pulpar directa o recubrimiento - pulpar consiste en la colocación de material sobre una pulpa con vitalidad, expuesta. Se hace con el objeto que la pulpa responda manteniéndose libre de patología y deposite dentina secundaria. Para que tenga éxito, la pulpa adyacente al sitio de exposición debe mantener su vitalidad y capacidad de reparación.

TECNICA.

En primer lugar se anestesia al paciente, se coloca el dique de hule. Se elimina toda la caries existente con una fresa del número seis redonda. Se debe remover toda la caries reablandecida, si existe caries sobre el tejido pulpar se elimina hasta donde sea posible. Se lava la cavidad con soluciones salinas como: Solución fisiológica o cloramina T. Estas soluciones se emplean para mantener la pulpa húmeda mientras se está formando el coágulo, antes de aplicar el material protector.

No se deben emplear medicamentos caústicos con el propósito de cauterizar o esterilizar el tejido pulpar expuesto antes de la protección. El delicado tejido pulpar será dañado por estos medicamentos, con reducción del potencial de curación.

Posteriormente del limpiado de la cavidad, se coloca hidróxido de calcio, este es el material de elección pulpar directo en el tejido pulpar vital normal.

El requisito primordial para la curación pulpar es un buen sellado contra los fluidos bucales. Por lo tanto, se ha de colocar inmediatamente una restauración que proteja el tratamiento directo, hasta que este bien avanzado el proceso de curación.

Si se emplea hidróxido de calcio como material de recubrimiento, en el transcurso de dos meses, una delgada capa de tejido dentinario, deberá recubrir la pulpa viva.

El éxito del tratamiento depende de:

- 1.- Efectuar una evaluación preoperatoria correcta.
- 2.- Prevenir que las bacterias lleguen a la pulpa.
- 3.- Evitar la presión sobre la pulpa expuesta, también se evitará la presión al colocar el material de recubrimiento pulpar.

El diente traumatizado constituye una buena indicación para el tratamiento pulpar directo (protección pulpar).

La pulpa permanecerá viva, con capacidad de reparación, se formará dentina secundaria que permitirá que se realice una reconstrucción angular acrílica o una funda.

B).- RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO

Es el procedimiento en el cuál consiste en remover toda la caries reblandecida, y el sellado de la cavidad con un agente germicida.

La finalidad de este tratamiento es quitar el tejido cariado, y proteger a la pulpa para que pueda reconstruirse produciendo dentina secundaria. De esta manera se evitará la exposición pulpar.

Los estudios de laboratorio y la evidencia clínica favorable justifican, por cierto, su uso rutinario. Solo aquellos dientes que se puedan considerar libres de síntomas de pulpitis deben ser elegidos para este procedimiento.

El trabajo operatorio clínico, involucra la remoción de la caries mayor con la ayuda de fresas redondas - grandes o con cucharillas filosas. Previamente se debe - - anestesiar al paciente y aislar el campo operatorio.

Las paredes de la cavidad deben ser alisadas con fresas de fisura, hasta no dejar caries dentinaria ni adamantina, quitar la caries periférica con una fresa redonda, la unión amelo dentinaria debe quedar libre de material - blando y de manchas. Debe ser extraída toda la caries, salvo la que se encuentre inmediatamente sobre la pulpa, para no provocar una exposición pulpar.

Se da forma a la cavidad, se cuida que todos - los bordes queden con soporte adecuado.

Se coloca una base protectora pulpar, como el óxido de zinc o el hidróxido de calcio (estimulan la forma ción de dentina secundaria) sobre las caras profundas de - la cavidad, cuyos bordes tendrán un buen sostén y estarán bien terminados. Se coloca una obturación temporal o perma nente, según el procedimiento que se emplee de una o dos - visitas. Pudiéndose obturar en la misma sesión.

Se debe tener en cuenta que la restauración no quede muy alta para que no reciba esfuerzos durante la mas ticación.

Cuando en la técnica de las dos sesiones de corona una obturación temporaria, debe asegurarse su reten ción y el sellado marginal de la misma. El fracaso de la - obturación antes de la segunda sesión provocará una innece saria irritación pulpar y un riesgo aumentado de fracaso - del tratamiento pulpar indirecto.

La eliminación de la mayor parte de las bacterias de la lesión y un sellado eficiente de la obturación, disminuirá la frecuencia de progresión de la caries.

Como ya la lesión no afecta la pulpa, existe la posibilidad que responda fisiológicamente a la capa protectora, depositando dentina secundaria, en vez de hacerlo patológicamente si la lesión quedará sin tratamiento; para que este tenga éxito, la pulpa debe tener vitalidad y no estar inflamada, por lo menos si hay inflamación debe ser reversible, de manera que la dentina secundaria pueda actuar como una barrera para posteriores agresiones.

Estudios realizados por Traubman, indicaron que un tratamiento con hidróxido de calcio en metilcelulosa aumentaría el depósito de dentina secundaria (esclerótica).- La rapidez de formación de dentina regular durante el tratamiento pulpar indirecto, fué mayor durante el primer mes. Pero continuó la observación durante un año. Al final de la observación, se observó que algunos dientes habían formado hasta 390 micrones de dentina nueva en el piso de la cavidad.

La colocación de una restauración de amalgama - sobre la protección pulpar indirecta será una gran ayuda - para mantener el material terapéutico durante períodos de observación más largos.

Al término del período mínimo de espera de 6 a 8 semanas, se anestesia el diente, se aísla con dique de goma y se retira la curación.

La eliminación cuidadosa del material remanente de caries, ahora algo endurecido y detenido el proceso, - puede revelar una base sólida de dentina sin exposición de la pulpa; si una capa de dentina sana cubre la pulpa, se -

aplica un material de recubrimiento que contenga hidróxido de calcio, completando la preparación cavitaria, se restaura el diente de manera convencional.

Si hubiese una pequeña exposición pulpar habrá que emplear un tipo diferente de tratamiento, basado en los signos y síntomas clínicos presentes.

Las contraindicaciones en este tratamiento pulpar indirecto son:

- 1.- Dolor espontáneo, dolor nocturno.
- 2.- Edema.
- 3.- Fístula.
- 4.- Sensibilidad dolorosa a la percusión.
- 5.- Movilidad patológica.
- 6.- Reabsorción radicular externa.
- 7.- Reabsorción radicular interna.
- 8.- Radiotransparencia periapical o interradicular.
- 9.- Calcificaciones pulpares.

C).- PULPOTOMIA.

Pulpotomía es la extirpación de la pulpa con vitalidad de la cámara coronaria, se realiza colocando un medicamento sobre los muñones de la pulpa radicular que estimula su reparación, fija o momifica la pulpa radicular vital restante, y luego la ubicación final de la obturación.

La pulpotomía ha llegado a ser un procedimiento aceptado para el tratamiento de dientes temporales y permanentes con exposiciones pulpares.

La justificación de este procedimiento es que el tejido pulpar coronario, tejido adyacente a la exposi -

ción por caries, suele contener microorganismos, dará muestras de inflamación y alteración degenerativa.

El tejido pulpar es eliminado, la cicatrización podrá producirse a la entrada de los conductos pulpares, - en una zona de tejido pulpar esencialmente normal.

PULPOTOMIA PARCIAL.

Las pulpotomías parciales o curetajes pulpares, significan la expansión deliberada de una pequeña exposición cariada antes de aplicar la medicación.

Quienes abogan por las pulpotomías parciales, sugieren que al eliminar sólo el material infectado en el área expuesta, se reducirán al mínimo traumatismos quirúrgicos y resultarán mejores curaciones.

Desgraciadamente, el Operador Clínico no puede determinar con certeza el grado exacto de penetración bacteriana en el área de exposición a la caries.

PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO.

Se recomienda más para tratamientos de los dientes permanentes con exposiciones pulpares por caries cuando hay una alteración patológica en el punto de exposición.

La técnica se termina en una sola sesión. Se tomarán en cuenta para este tratamiento sólo los dientes libres de pulpitis dolorosa.

Este procedimiento incluye la eliminación completa de la porción coronal de la pulpa dental, seguida de la aplicación de un medicamento adecuado que ayude a la pieza a curar y preservar su vitalidad, en este caso se

aplica hidróxido de calcio sobre el tejido pulpar de los -
conductos radiculares. Sobre el hidróxido de calcio se co-
loca una capa de óxido de zinc y eugenol para proporcionar
un buen sellado.

En la mayoría de los casos, después de pulpoto-
mías es aconsejable de restaurar la pieza cubriendo total-
mente con corona de acero por que dentina y esmalte se - -
vuelven quebradizos y deshidratados después de este trata -
miento.

En caso que el tejido de los conductos aparecie-
ra hiperémico al eliminar la pulpa coronaria, ya no deberá
considerarse como una pulpotomía más; estará indicada la -
pulpectomía o la extracción.

PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL.

Este procedimiento se debe efectuar sólo en -
dientes primarios, Los criterios de diagnóstico son los -
mismos señalados para los dientes permanentes y la pulpoto-
mía con hidróxido de calcio. Esta técnica que antes se rea-
lizaba en dos sesiones con dos o tres días de separación, -
hoy se completa en una sola visita.

Se aconsejan Pulpotomías con formocresol en to-
das las exposiciones por caries accidentales, en incisivos
y molares primarios.

Se prefiere este tratamiento a los recubrimien-
tos pulpaes, pulpomotomías parciales o pulpomotomías con hi-
dróxido de calcio. En cada caso la pulpa ha de tener vita-
lidad (por comprobación), sin que haya exudado y otros tip-
os de evidencia necrotica.

Historia del dolor espontáneo se consideran generalmente indicaciones de degeneración avanzada y representan un riesgo para las pulpotomías.

De igual manera, señales de radiografías de glóbulos calcáreas observados en la cámara pulpar son indicativos de cambios degenerativos avanzados y con mal pronóstico de curación.

La cantidad y calidad de la hemorragia debe ser observada, es un factor importante para el pronóstico en el éxito o fracaso.

En general las indicaciones y contraindicaciones son:

INDICACION

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

CONTRAINDICACIONES

1.- Historia del dolor espontáneo.

TECNICA

En general se utilizan dos técnicas con formocresol. Las técnicas son denominadas de acuerdo con el tiempo en que una torunda impregnada con formocresol permanece en contacto con el tejido pulpar.

Anestesiando al paciente localmente, se aísla con dique de goma, después de la evaluación preoperatoria.

Eliminando toda la caries remanente, clavando -

el esmalte sobresaliente para dejar un buen acceso a la pulpa coronaria. Se extrae toda la caries periférica antes de abrir la pulpa. Este paso importante impide la innecesaria contaminación bacteriana una vez expuesta la pulpa y mejora la visibilidad del sitio de exposición.

El techo de la cámara pulpar será eliminado con fresa del número 669 ó 330. Se hacen cortes con la fresa entre los cuernos pulpares de manera de quitar el techo de la cámara. La pulpa coronaria puede extraerse con un escavador o cucharilla estéril, también se puede utilizar una fresa redonda grande accionada a baja velocidad. No debe intentarse detener la hemorragia en este momento.

Se amputa la pulpa a la entrada de los conductos radiculares. Se facilita este paso conociendo la localización de los conductos radiculares y la profundidad de la cámara pulpar coronaria, con la ayuda de la radiografía preoperatoria. Una copiosa irrigación con agua bidestilada o suero fisiológico, evitará que los restos de dentina lleguen a la pulpa radicular, lo que ocurriría si se empleara aire. Debe extraerse toda la pulpa coronaria, prestando especial atención a los filamentos pulpares, que quedan debajo de los bordes de dentina. Si no se extraen continuará la hemorragia y, por lo tanto dificultará el diagnóstico de los muñones pulpares radiculares. La hemorragia post-amputación se controla humedeciendo torundas de algodón con una solución no irritante como suero fisiológico o agua bidestilada, y colocándolas sobre los muñones durante 3 a 5 minutos. Sólo se considerará que el diente se presta a la pulpotomía con formocresol en una sesión, si la hemorragia se detiene naturalmente.

Detenida la hemorragia, con torundas de algodón embebidas con formocresol. Las torundas se saturan primero con el medicamento y después se comprimen entre gasas para quitar el excedente.

Las torundas se colocan en contacto con los muñones pulpares durante cinco minutos. Cuando se retira la torunda impregnada con el formocresol, los muñones de la pulpa aparecerán de color castaño oscuro o negro, como resultado de la fijación provocada por la droga.

Se coloca una base de óxido de zinc y eugenol con una gota de formocresol, la mezcla debe ser de consistencia cremosa. No olvidar que después de cinco minutos se retira la torunda con formocresol. Después de realizar la pulpotomía se procede a la reconstrucción. Los dientes con amputación vital de la pulpa quedan muy debilitados y se fracturarán con facilidad a causa de la deshidratación que sufre. Por lo tanto, la restauración ideal será la corona de acero cromo.

Si después de aplicar el formocresol persiste la hemorragia se procede a la técnica en dos sesiones.

Indicaciones: Imposibilidad de detener la hemorragia de los muñones amputados durante una pulpotomía con formocresol en una sesión. Cuando el paciente experimente síntomas de hipermia o pulpa coronaria muerta.

Contraindicaciones: Reabsorción radicular interna, reabsorción radicular patológica externa, pus en la cámara pulpar; también movilidad patológica y celulitis.

La técnica consiste en dejar una torunda húmeda de formocresol alcanforado sobre los muñones de la pulpa radicular que estimula su reparación, fija o momifica la pulpa radicular vital restante. La torunda con formocresol queda en contacto con los muñones pulpares aproximadamente durante 7 días. A los siete días, se remueve la torunda de formocresol, procediéndose a obturar la cámara y la porción accesible de los conductos radiculares con óxido de

zinc y eugenol, con la colocación de la restauración definitiva.

El éxito extraordinario del formocresol ha sido atribuido a su potente capacidad bactericida. El éxito de la terapia pulpar depende del control, eliminación y prevención de la infección.

D).- PULPECTOMIA .

ENDODONCIA EN LA DENTICION PRIMARIA

La voluminosa cavidad pulpar, que llega cerca de la superficie hace que la pulpa temporal sea en especial sensible a irritaciones bacterianas, químicos y traumáticas. Los conductos pulpares, muchas veces muy angostos, curvos en la región apical de los molares temporarios, dificultan el tratamiento radicular. La resorción radicular y la disminución fisiológica de la vitalidad deben ser consideradas en la terapéutica. Por sus características particulares no es posible emplear los métodos endodónticos usados en dientes primarios que en permanentes.

Una vez que la pulpa temporaria se ha degenerado de manera que la pulpa radicular ya no puede considerarse sana, existe la técnica de tratamiento radicular o pulpectomía, esta técnica puede presentar potenciales complicaciones.

El éxito del tratamiento de dientes primarios con vitalidad parcial es mucho menor que en el caso de dientes con pulpa vital no inflamada y en una proporción del 50 al 60% en dientes temporarios desvitalizados.

Uno de los mejores servicios que puede prestarse a un niño en edad preescolar es la retención de un se--

gundo molar temporal desvitalizado. La retención de éste diente por medio de un heróico tratamiento pulpar durante el periodo crítico de la erupción del primer molar permanente, puede dar beneficios de largo alcance, siempre que se mantenga la simetría por la conservación de todos los demás dientes temporarios.

La pulpectomía es la extirpación de tejido con vitalidad de la cámara pulpar coronaria y de los conductos radiculares. Después de la preparación mecánica, química de los conductos radiculares, estos se obturan. Al igual que en la pulpotomía, por su uso común la pulpectomía se refiere a la limpieza y ulterior obturación de los conductos radiculares. Las vías finas sinuosas, ramificadas de los filamentos pulpares del molar primario excluyen la posibilidad de la extirpación completa de toda la pulpa. Por lo tanto, teóricamente toda pulpectomía en un molar temporario es parcial.

De acuerdo con su uso común la pulpectomía completa se refiere a aquellos casos en que se emplea deliberadamente un tiranervios o una lima para establecer un drenaje por los ápices de un molar temporal infectado desvitalizado. La pulpectomía parcial es la extirpación de la pulpa y restos de caries y la ulterior obturación de los conductos casi hasta el ápice.

La pulpectomía para dientes temporales y permanentes puede realizarse en una o varias visitas, las técnicas para la pulpectomía son aplicables a dientes con vitalidad inflamada o dientes necrosados.

El Cirujano Dentista debe conocer los peligros de mantener molares temporarios cariados sin tratamiento.

Un molar que no se trate, es un candidato a la

infección crónica que en cualquier momento puede convertirse en un absceso alveolar agudo. El diente y el periodonto son un foco de inflamación crónica, que tiene serias consecuencias en niños con cardiopatías congénitas o adquiridas, por el riesgo de una endocarditis bacteriana aguda.

Puplectomía (dientes temporales con vitalidad y desvitalizados).

Puede efectuarse con la técnica de la visita única o visitas múltiples, en dientes primarios con vitalidad y desvitalizados, respectivamente. La técnica es parcial o completa de acuerdo con la penetración de la instrumentación.

PULPECTOMIA PARCIAL.

La pulpectomía parcial es una técnica que puede ejecutarse en dientes primarios cuando el tejido pulpar coronario y el de la entrada de los conductos radiculares dan muestras clínicas de hiperemia pulpar, pulpitis incipiente y hemorragia no detenida en la amputación vital.

Contraindicación: necrosis pulpar parcial, (el primer signo muchas veces es una translucidez en la bifurcación, visible en la radiografía).

Utilizando anestesia local y con la colocación del dique de goma, se extrae con un tiranervios fino toda la pulpa radicular accesible. Una lima será muy útil en la eliminación de los restos de tejido pulpar. La lima elimina tejido sólo al retirarla y penetra con facilidad con un mínimo de resistencia. No debe intentarse llegar con instrumentos más allá del ápice. Se ensanchan los conductos lo que permitirá la condensación del material de obturación.

No hacen falta las radiografías diagnósticas para evaluar la longitud de la raíz, como en el caso de los dientes permanentes tratados por endodóncia. La comparación visual de la lima y el largo del conducto radicular en la radiografía periapical preoperatoria serán suficientes.

Las ramificaciones de la pulpa radicular del molar primario hacen imposible su completa limpieza así mismo, la forma acintada mesiodistal en comparación con su dimensión bucolingual, dificulta el agrandamiento de los mismos.

En dientes permanentes el objeto de la preparación mecánica es obtener un punto exacto de referencia. En el diente primario, el intento de preparar mecánicamente un tercio apical circular puede dar lugar a la perforación lateral del conducto; asimismo, el material de obturación del conducto radicular debe ser reabsorbible.

Se recomienda limas Hedstrom que remueven los tejidos duros sólo al ser retiradas, lo que impide la entrada del material infectado a través de los ápices. Por éste motivo no se recomiendan escariadores. La limitación de la abertura de la boca hará difícil el acceso. Esto se corregirá con el uso de rutina de un abrebocas, y con el doblar del mango de la lima para tener acceso a los conductos mesiales del primero y segundo molares temporarios. Después de proceder al limado, se irrigan los conductos, se puede utilizar solución fisiológica o cloramina T, se secarán los conductos con puntas de papel. Una vez secos los canales se obturan con óxido de zinc, óxido de zinc formocresolizado, pasta Oxypara, o alguna otra pasta que sea reabsorbible.

La obturación se realiza mejor con una jeringa a presión o mediante un léntulo, debe cuidarse que el material no llegue más allá del ápice. Las entradas de los conductos y la cavidad pulpar se llenan con una pasta de óxido de zinc más dura.

PULPECTOMIA TOTAL.

No es prudente conservar dientes de la primera dentición infectados en la boca. Si se drenaran podrían permanecer asintomáticos por un tiempo indefinido, pero el diente seguiría siendo una fuente de infección y debería ser tratado o eliminado.

Es innegable que se debe hacer el mayor esfuerzo en lograr la conservación de los dientes temporales (en especial caninos y molares), pero la duda surge cuando existen amplias zonas de rarefacción perirradicular, con movilidad, fístula (a veces épico gingival) e invasión de las furcaciones en los molares. En cualquier caso, debe ser el criterio clínico del Odontopediatra el que decida si el diente debe conservarse o no. Debido a la necesidad de conservar el mayor tiempo posible los dientes primarios, su pérdida prematura ocasiona casi siempre trastornos graves de la oclusión, apiñamiento de los dientes permanentes, se agotarán los recursos para instituir una terapéutica conservadora y sólo si esto no es posible o falla, se recurrirá a la exodoncia y a la colocación del mantenedor de espacio correspondiente.

Indicación: Dientes temporales con pulpa necrótica o gangrenosa.

Contraindicación: Faltar menos de un año para la época normal de la exfoliación o caída del diente, no existir soporte óseo o radicular en este caso mayor movili

dad, radiolucidez visible en la región del ápice o de la bifurcación, presencia de una fístula ápico-gingival o una lesión de furcación correspondiendo a la terapéutica de rutina; dientes con raíces cuya forma hace imposible la remoción completa del material necrótico o gangrenoso, persistencia o intermitencia de otros síntomas clínicos (dolor intenso, osteoperiostitis con edema, etc) enfermedades generales del niño que contra indiquen la eventual presencia de un foco infeccioso o alérgico. Se realiza por lo menos en dos sesiones.

PRIMERA SESION.- Se procede como en la amputación vital; no se recomienda la instrumentación de los conductos en la primera visita. Se cree esencial en la primera sesión se eliminan sólo restos coronarios de la pulpa. Si se entra en el conducto con un instrumento, habría el peligro de forzar material necrótico a través de la porción apical con la resultante reacción inflamatoria aguda dentro de las 24 horas. En la cámara se sellará una torunda de algodón con formocresol de 2 a 3 días.

SEGUNDA SESION.- Si el diente se mantiene asintomático, se puede retirar la curación y entrar en el conducto con una lima para retirar el resto de tejido pulpar. Después de una minuciosa limpieza mecánica de los conductos como fué descrita para la pulpectomía parcial, recordando que los movimientos son de un cuarto a media vuelta, los conductos pueden ser irrigados con agua oxigenada (peróxido de hidrógeno) seguido por cloramina (zonite).

TERCERA SESION.- Posteriormente se retira la medicación y se irrigan los conductos con solución fisiológica estéril, se seca con puntas de papel. Si el diente permanece asintomático y si los conductos están libres de exudado se puede completar la obturación radicular con cualquiera de las mezclas utilizadas en la pulpectomía parcial.

Las sesiones o intervalos se pueden fijar en un periodo de 7 a 10 días. El número de sesiones, el tiempo de la instrumentación estarán determinados por los signos y síntomas en cada visita. No se pueden obturar los conductos hasta que no hayan desaparecido los signos y síntomas.

CONCLUSIONES

El tratamiento de las pulpopatías en la dentición primaria, su objetivo es la conservación de los dientes temporales, hasta el momento de su exfoliación fisiológica.

En la dentición primaria es obligación absoluta la conservación de todos los dientes temporales.

La apreciación de la necesidad de mantener dichos dientes con medidas conservadoras no dependen de la edad crónológica del paciente, sino del estado de desarrollo de los dientes permanentes o del grado de resorción de las raíces temporales. Esto hace imprescindible el examen radiográfico completo antes de emprender tratamientos conservadores extensos, por ejemplo: la pulpotomía.

Dientes de leche esta denominación proviene en parte del color más blanquesino de los dientes temporarios que en la de los permanentes; en parte en que su erupción se produce durante la fase en que la alimentación es especialmente láctea. Se les denomina también dientes infantiles, temporales, caducos o dientes primarios.

Estos dientes primarios repito desempeñan un papel muy importante en un lapso aproximado de 10 años, para el desarrollo de los maxilares, la función masticatoria como también el habla, y estética.

Por la anatomía de las piezas primarias fácilmente comprenderemos la necesidad que tienen estas piezas de terapia pulpar. Específicamente el esmalte y dentina de las piezas primarias son solo la mitad de espesor que en las piezas permanentes.

Las radiografías periapicales bien tomadas permitirán la evaluación más exacta de la adaptabilidad del diente para el tratamiento pulpar así como la presencia o no de la dentición permanente en desarrollo, la edad dental del niño, la posibilidad de erupciones ectópicas, la secuencia de la erupción, la presencia de patología pulpar y la presencia de superposiciones.

Los detalles de los tejidos pulpares y periodonticos son de mejor calidad en las radiografías intraorales que en las extraorales.

El aislamiento del campo operatorio es necesario en todo tratamiento pulpar, se logra por medio del dique de goma; es aplicable en pacientes infantiles, se trabaja mejor, más rápido, la asepsia es óptima y se evita cualquier peligro.

Se describieron ciertos procedimientos y técnicas aplicables a todas las formas de tratamiento que afectan a la pulpa dental, son esenciales técnicas indoloras.

De producirse una exposición pulpar, se puede intentar una protección pulpar directo con hidróxido de calcio, pero muchas veces es más práctico y ofrece mejor pronóstico realizar la pulpotomía al formocresol.

Como último recurso de tratamiento conservador, se puede realizar un tratamiento de conductos o pulpectomía. Este tratamiento se puede realizar en dientes con vitalidad o desvitalizados. En caso de no tener éxito se pensaría en la extracción.

Se tratará de motivar a los padres para la educación frente a la salud dental de sus hijos.

El éxito final de la intervención a distancia, - en un número muy elevado de los casos tratados por medio - de algún tratamiento conservador permite al diente afectado volverlo a su normalidad funcional; desvanece los momentos críticos con agradecimiento del paciente y satisfacción del profesional.

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

- 1.- ANGEL LASALA, Endodóncia, Segunda Edición, 1 9 7 5
- 2.- ANGEL KAMETA T, MA. GUADALUPE NIETO M. MIGUEL ANGEL -
FERNANDEZ V, Odontopediatría, volumen I y II, Tercera_
Edición 1 9 8 2.
- 3.- D. B. KENEDY, Operatoria Dental en pediatría, 1 9 7 7.
- 4.- D. VICENT PROVENZA, Histología y Embriología Odontolo-
gicas, Primera Edición, 1 9 7 4.
- 5.- I. A. MJÖR. J. J. PINDBORG, Histología del diente humano_
1 9 7 3.
- 6.- RALPH E. McDONALD, Odontología para el niño y el ado -
lescente, Segunda Edición, 1 9 7 5.
- 7.- RUDOLF P. HOTZ, Odontopsiatria, Odontología para ni -
ños y adolescentes, 1 9 7 7.
- 8.- SIDNEY B. FINN, Odontología Pediátrica, Cuarta Edición,
1 9 7 6.
- 9.- STEPHEN COHEN. RICHARD C. BUNNS, Endodóncia, Los cami-
nos de la pulpa, 1 9 7 8.