



ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

IZTACALA - U.N.A.M.
ODONTOLOGIA

**TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM**

PRINCIPIOS ENDODONTICOS EN ODONTOLOGIA INFANTIL

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A
SALGADO CUEVAS MA. MAGDALENA



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.

PROLOGO

Odontología - Odonto = diente Logos = tratado o estudio

La Odontología no solo abarca el estudio del diente como entidad independiente; sino también a los órganos cercanos a estos y - repercusiones en todo el organismo como entidad total que podemos tener si existe patología en ellos.

Cada diente representa un órgano y el conjunto de todos, más periodonto, articulación temporomaxilar y sistema neuromuscular constituyen el sistema gnático, cuya salud es de vital importancia, ya que la boca constituye la primera etapa de la función digestiva, y al llevarse a cabo correctamente este proceso se va a nutrir y preservar en buen estado todo nuestro organismo. Entre las funciones que se alterarían al existir algún trastorno en nuestro sistema gnático son: Masticación, deglución, fonación y respiración.

La Odontología para su estudio se divide en diversas ramas entre las cuales tenemos la Endodoncia de la cuál enfocaré esta tesis tratándola específicamente en dentición temporal y dientes permanentes jóvenes.

El interés por ampliar mis conocimientos sobre esta rama, fué en la Clínica Cusutpec durante el séptimo y octavo semestre donde tuve oportunidad de atender niños de diferentes edades con dentición temporal o dentición mixta, todos llevados a la clínica por algún familiar; pero lo común en ellos es que asistían por dolor, pidiendo la extracción del diente que les molestaba, presentando la cavidad oral en muy malas condiciones, (ausencia de higiene), dientes completamente destruidos por caries; existiendo espacios desdentados con mesialización o rotación de los dientes existentes.

La práctica endodóntica es uno de los aspectos preventivos y curativos de mayor importancia en la Odontología Infantil.

Es de vital importancia la conservación de dientes temporales cuando aun no es tiempo de su exfoliación, pues ningún mantenedor de espacio, puede substituir al diente natural.

Todo C. Dentista debe poner en práctica la Endodoncia evitan-

do extracciones innecesarias, hasta que llegue el momento de su --
reemplazo por órganos permanentes; conservando los dientes tempora
les evitaremos diferentes alteraciones como son movimientos de dien
tes contiguos provocando problemas de oclusión, curso anormal de e
rupción de dientes permanentes, retraso en la erupción de dientes
permanentes e quedar incluidos por falta de espacio en casos seve
ros.

Además de los trastornos funcionales que se acarrearán con ex --
tracciones prematuras, es importante que el niño no esté mutilado
en su dentadura, esto ocasionaría trastornos en su desarrollo psi
cológico por motes o burlas por familiares, vecinos o compañeros
cuando ya asiste a algún centro educativo, no se dan cuenta del da
ño que le están causando, dejando secuelas en los pequeños pacien
tes.

Todo C. Dentista tiene que hacer comprender a los padres la im
portancia que tiene todo tratamiento odontológico y en especial de
la Endodoncia en dientes primarios e permanentes jóvenes, aun cuan
do los temporales serán reemplazados por los dientes permanentes -
este proceso se llevará a cabo en un tiempo adecuado a su exfolia
ción.

Teniendo capacidad de preparar a un niño para que acepte el
tratamiento odontológico comprendiendo la importancia de la salud
bucal.

La práctica endodóntica se tendrá que valorar, previo interro
gatorio, estudio clínico y radiográfico con esto sabremos las con
diciones generales que guarde nuestro pequeño paciente, así como -
la constitución del diente afectado, si todo es favorable efectua
remos el tratamiento de dicho diente devolviendo su función. Si las
condiciones que presenta el diente afectado no son favorables, recu
rriremos a otros tratamientos como sería la extracción y colocación
de un mantenedor de espacio. Así teniendo indicaciones y contrain
dicaciones el tratamiento endodóntico.

La exposición pulpar es muy frecuente en la dentición temporal por la morfología de los dientes y de su respectiva cámara pulpar, todo tratamiento requiere conocimientos y habilidades.

INDICE

- I. Pulpa dental
 1. Funciones
 2. Anatomía
 3. Desarrollo
 4. Estructura
 - II. Morfología de dientes primarios individuales y sus diferencias entre denticiones primaria y permanente (cámaras pulpaes).
 - III. Patologías pulpaes
 - IV. Diagnóstico Clínico, Radiográfico
 - V. Factores que deben considerarse antes de establecer un tratamiento endodóntico
 1. Dentales
 2. Generales
 - VI. Elección del tratamiento, técnicas y materiales de obturación
 1. Recubrimiento pulpar indirecto
 2. Recubrimiento pulpar directo
 3. Pulpotomía
 - a. Con hidróxido de calcio
 - b. Con formocresol
 4. Pulpectomías en dientes temporales (técnicas)
 5. Pulpectomías en dientes permanentes jóvenes
 6. Protección de pulpas después de traumatismos (fracturas)
 - VII. Instrumental indispensable para realizar un tratamiento endodóntico
 - VIII. Aislamiento del campo endodóntico, importancia y medios
 - IX. Conclusiones
- Bibliografía.

CAPITULO I. PULPA DENTAL

1. Funciones
2. Anatomía
3. Desarrollo
4. Estructura

La pulpa dental es un sistema de tejido conjuntivo de tipo co
nectivo laxo, de origen mesenquimatoso, compuesto por células, sus
tancia fundamental, fibras, vasos y nervios.

Se encuentra alojada en la cámara pulpar y conductos radícula
res, aislada excepto a nivel del foramen apical, por paredes denti
narias. Este órgano es el único en la economía que está encerrado
en un espacio, que él mismo reduce con el tiempo, presenta un co -
lor rosáceo y su morfología corresponde a la cavidad pulpar de ca -
da diente.

Presenta una porción coronaria y otra radicular, determinando
la pulpa coronal y pulpa radicular, alcanzando su máximo volúmen
cuando se ha formado toda la dentina primaria.

1. Funciones
 - 1.1 Función Formativa
 - 1.2 Función Nutritiva
 - 1.3 Función Sensitiva
 - 1.4 Función Defensiva

1.1 Las funciones de la pulpa dental son similares en varios
aspectos a otros órganos del cuerpo, sin embargo tiene una caracte
rística individual, es la producción de dentina, siendo la función
primaria y principal de la pulpa dentaria.

Existen tres tipos de dentina, que se distinguen por su ori -
gen, motivación, tiempo de aparición, resistencia y finalidad.

- Dentina primaria
- Dentina secundaria
- Dentina terciaria

La dentina primaria, es la que se forma a partir del germen dentario, por engrosamiento de la membrana basal, entre el epitelio interno del esmalte y la pulpa primaria mesodérmica, hasta el crecimiento total del diente (primera dentina).

Dentina secundaria - la formación de esta dentina es estimulada cuando el diente alcanza la oclusión con el opuesto, la pulpa empieza a recibir motivaciones biológicas como son: Masticación, cambios térmicos ligeros, pequeños traumas, irritaciones, a estas agresiones la pulpa dental tiene capacidad de resistencia, se estimulan sus defensas, produciendo la dentina secundaria sobre la primaria, considerándose una función normal.

La dentina secundaria se encuentra separada de la dentina primaria, por una línea poco perceptible, teniendo diferencias microscópicas como permeabilidad, siendo menor en la dentina secundaria, por lo consiguiente posee menor número de túbulos dentinarios.

Su finalidad es proteger a la pulpa, encentrándose principalmente en el techo de las cámaras de los premolares y molares.

Dentina terciaria - se produce cuando los estímulos que provocaron la formación de la dentina secundaria, son aún más intensos y agresivos, por lo que alcanzan casi el límite de tolerancia de la resistencia pulpar como abrasión, erosión, caries, exposiciones dentinarias por fractura, irritaciones por medicamentos o materiales de obturación en cavidades profundas.

Esta dentina se va a localizar sobre la zona de irritación, presentándose una irregularidad mayor de túbulos dentinarios o ausencia de ellos, esta dentina será de menor dureza debido a su deficiente calcificación, habrá inclusiones o espacios huecos.

1.2 Función Nutritiva - la dentina se alimenta por prolongaciones odontoblásticas que parten de la pulpa dental, los elementos nutritivos son proporcionados por la corriente sanguínea.

1.3 Función Sensitiva - la pulpa dental posee nervios, los cuales reaccionan con una sensación dolorosa por los estímulos a

los que se vé sometido el diente.

Las lesiones pulpares pueden ser causadas por:

1) Invasión bacteriana

2) Agentes físicos

fresas

presión

calor

cementado

pulido

frío

4) Agentes químicos

bactericidas

materiales de obturación { resinas epóxicas
cementos de pH ácido
acrílicos.

La función sensorial se explica por la presencia de fibrillas nerviosas en los túbulos dentinarios, estas fibrillas son irritadas al ser dañada la dentina, produciendose el dolor.

1.4 Función Defensiva - la pulpa dental se encuentra protegida por la pared dentinaria, que es rígida; pero esto no quiere decir que quede exenta de agresiones.

La reacción de defensa, se manifiesta con formación de dentina secundaria o terciaria, dependiendo de la intensidad del estímulo; o con la disminución del diámetro de los túbulos dentinarios u obliteración de los mismos.

Cuando la agresión a la que se expone la pulpa dentaria es muy severa, se provoca una inflamación, los macrófagos desempeñan acciones defensivas.

La reacción pulpar depende entonces de la naturaleza de la lesión, del grado del daño producido en la pulpa y de la vitalidad de la misma para soportar la lesión y recuperarse de ella.

2. Anatomía

Es necesario conocer la anatomía de los dientes temporales - antes de efectuar cualquier tratamiento odontológico. El esmalte y la dentina son solo la mitad de espesos que el de los dientes permanentes; la pulpa por lo tanto está proporcionalmente mas cercana a la superficie exterior, considerandose una pulpa cameral y una - radicular.

La pulpa cameral posee prolongaciones dirigidas hacia las cúspides denominados cuernos pulpares. La pulpa radicular se comunica con tejidos periodontales através del foramen apical, el cual durante la formación de la raíz es una abertura amplia, amedida que sigue el crecimiento se forma más dentina y se hace más angosto, existiendo diversas formas y posiciones.

La forma de la pulpa en dientes temporales, sigue el contorno del diente que la contiene, es grande; en los dientes permanentes jóvenes se va reduciendo amedida que pasan los años, esto asociado por la formación de dentina irregular y de nódulos o cálculos dentarios.

3. Desarrollo

El desarrollo de la dentina y pulpa dentaria comienza alrededor de la sexta semana de vida fetal.

Al iniciarse, el epitelio bucal está compuesto por dos capas una basal de células epiteliales cilíndricas y una capa superficial de células epiteliales planas, están separadas del tejido conjuntivo subyacente por una membrana basal; en el desarrollo de este órgano hay varias etapas, como son:

Etapas de brote - existe un espesamiento de la capa epitelial, consecuencia de la proliferación rápida de las células de la capa basal, este espesamiento denominado lámina o listón dental, es el precursor del órgano del esmalte; posteriormente este listón presenta diez pequeños engrosamientos redondeados en cada maxilar, conocidos como brotes dentales.

Etapa de casquete -- en esta etapa hay una proliferación desigual del epitelio, presentándose una invaginación de la cara profunda del brote, dejando a la vista varias capas, representando el epitelio adamantino externo, adherido a la lámina dental.

Al rededor de la octava semana de vida fetal, se aprecian los comienzos de la papila dental que es una proliferación y condensación de elementos mesenquimatosos (tejido conjuntivo), encontrándose se en el extremo basal del órgano del esmalte, la cual se convertirá en la pulpa dental.

Las células de la papila dental son grandes, con citoplasma pálido y grandes núcleos, posteriormente van madurando y toman aspecto fusiforme, al mismo tiempo, se vá formando el saco dental o ligamento periodontal, resultando de la condensación del tejido conjuntivo, volviéndose más fibroso.

Etapa de campana - se presentan cambios en el órgano del esmalte, las células se diferencian formándose los ameloblastos, células formadoras del esmalte, por debajo de estas se encuentran las células de la papila dental, se diferencian en odontoblastos, que son células productoras de dentina, la cuál será elaborada continuamente, la papila dental se convierte en la pulpa dental.

Los residuos de la vaina epitelial de Hertwing persisten como restos celulares de Malassez.

4. Estructura

La pulpa dental es un sistema de tejido conjuntivo laxo especializado, está formada por fibroblastos, sustancia intercelular o fundamental, fibras, células de defensa, células formadoras de dentina los odontoblastos, vasos sanguíneos, vasos linfáticos, nervios todos estos elementos la hacen similar a otros tejidos conectivos del organismo.

Cada elemento en la estructura de la pulpa dental juega un importante papel en la vida y preservación del diente.

Células de la pulpa dental

Fibroblastos - células básicas de la pulpa, capaces de producir colágeno.

En la pulpa embrionaria o inmadura, predominan los elementos celulares, en el transcurso del desarrollo van disminuyendo estos elementos de la pulpa dentaria y aumenta la sustancia intercelular, por lo consiguiente, en el progreso de la edad hay una reducción - de fibroblastos, aunado a un aumento en el número de fibras. En los tejidos viejos hay más fibras y menos células.

Estos cambios de elementos pulpares, además de conocerlos debemos de tomarlos muy en cuenta clínicamente; una pulpa más fibrosa tendrá menor capacidad de defenderse contra las irritaciones, en comparación con una pulpa joven y altamente celular.

Los fibroblastos producen tropocolágeno, que a su vez se convierte en fibras celágenas unidas por sustancia base, su acción química juega un papel importante durante la inflamación, además son los responsables del aumento de tamaño de los dentículos presentes en la pulpa dental.

Odontoblastos - células pulpares, del tejido conjuntivo altamente diferenciadas, su función principal es la producción de dentina; tienen variaciones morfológicas según su ubicación siendo células cilíndricas altas en la corona del diente, elaborando dentina regular.

Por la mitad de la raíz son células de un tipo cilíndrico bajo siendo los odontoblastos más cortos de forma cuboide, aparecen menos diferenciados, elaboran menos dentina regular más amorfa.

Los odontoblastos se encuentran en empalizada a todo lo largo con la preentina o sea la parte más externa de la pulpa.

Bajo la capa de odontoblastos de la porción coronaria del diente hay una zona libre de células denominada capa de Weil, está contiene elementos nerviosos. Debajo de la zona de Weil, está la zona rica de células, que contiene fibroblastos y células mesenqui --

máticas indiferenciadas, reserva de la cual provienen odontoblastos después de una lesión.

La capa odontoblástica tiene espesor de seis a ocho células colocadas paralelamente en contacto continuo, se ramifican hacia el esmalte; pero sus núcleos permanecen siempre dentro del límite interno de la dentina, también tienen contacto con células adyacentes y con células del centro de la pulpa por prolongaciones protoplasmáticas; los odontoblastos poseen un proceso citoplasmático que se extiende dentro del túbulo dentinario, llegando hasta el límite amelodentinario, estas prolongaciones reciben el nombre de fibra de Tomes o fibras dentinarias son largas y sinuosas, tomando parte de la nutrición y sensibilidad de la dentina.

Esto es muy importante en el estudio y comprensión de la patología pulpar; en procedimientos de operatoria, la lesión de la dentina crea una reacción en la pulpa de ese diente.

En respuesta a procesos como caries, abrasión, que involucran la dentina, se producen cambios como el envejecimiento de fibras dentinarias, teniendo como producto dentina transparente o esclerótica.

Células de defensa - en la pulpa dental existen células mesenquimáticas indiferenciadas, constituyendo una reserva de células a las cuales el organismo puede disponer cuando las necesita.

Se encuentran generalmente a lo largo de los capilares, pueden tener formas diversas, bajo estímulos adecuados se transforman en cualquier tipo de elemento del tejido conjuntivo; estas células son capaces de convertirse en macrófagos por una lesión, también se transforman en fibroblastos, odontoblastos u osteoclastos.

Histiocitos - células de defensa pulpar, poseen un citoplasma de apariencia ramificada, antes de ser lesionados se presentan alargados, después de la lesión se diferencian en macrófagos, reforzando a los polimorfenucleares en el ataque de las bacterias removiendo e ingiriendo los materiales extraños.

Linfocitos, plasmocitos, eosinófilos no se encuentran en pulpas dentales no inflamadas; pero sí después de la lesión.

Los linfocitos provienen del torrente circulatorio, y en los procesos inflamatorios pulpares, sobre todo en los crónicos, estas células migran al sitio de la lesión y se transforman en macrófagos.

Fibras - pueden ser reticulares y argirófilas.

Fibras reticulares se encuentran alrededor de vasos sanguíneos y odontoblastos, en forma de una fina red en los espacios intercelulares, estas fibras tienen la capacidad de transformarse en colágenas.

Fibras argirófilas en forma de espiral pasan entre los odontoblastos, se extienden formando una delicada red en la dentina no - calcificada o predentina.

Los depósitos de colágeno en la pulpa dental siguen dos patrones, uno difuso en el cuál las fibras colágenas carecen de una orientación definida, y en haz en el cuál las fibras colágenas corren paralelas a los nervios o van independientes, encontrándose en mayor cantidad en la pulpa coronaria.

Al envejecer la pulpa dental se vuelve cada vez más fibrosa siendo en mayor proporción la zona apical. Una pulpa vieja fibrosa y calcificada tiene un aspecto blanquizco, por la abundancia de fibras colágenas.

Sustancia fundamental - este elemento de la pulpa dental es similar a la encontrada en otras partes del organismo, está compuesta por proteínas asociadas a glucoproteínas y mucopolisacáridos ácidos como el ácido hialurónico.

Esta sustancia es la responsable del metabolismo de células y fibras pulpares; los nutrientes pasan a la sangre arterial de ahí a las células a través de este elemento. Las sustancias excretadas por la célula deben pasar por medio de ella para llegar a la circulación eferente.

De este papel metabólico que tiene la sustancia fundamental de

pende la vitalidad de la pulpa dental, también desempeña un papel importante en la salud y enfermedad de la pulpa, cuando enzimas -- producidas por microorganismos son capaces de desintegrar componentes de dicha sustancia, también influye en la extensión de las infecciones .

Irrigación pulpar - se origina en las ramas dental posterior, infraorbitaria, dental inferior de la arteria maxilar interna. Los vasos sanguíneos de la pulpa dentaria penetran por el agujero apical y conductos accesorios.

Las arterias son los vasos más grandes que irrigan la pulpa poseen una cubierta muscular aún en sus ramas más finas. se dividen en ramas más finas denominadas arteriolas, situadas hacia la periferia de la pulpa, estas se dividen en vasos menores llamados metarteriolas o precapilares, las metarteriolas dan capilares; los precapilares drenan en vénulas que se unen para formar venas, estas son más numerosas que las arteriolas y su recorrido es semejante; pero en sentido inverso, están situadas hacia el centro de la pulpa.

La sangre es llevada a la pulpa por las arterias, posteriormente las venas recojen la sangre de la red capilar y la regresan através del agujero apical, hacia los vasos mayores.

El paso de elementos nutritivos de la circulación a las células se produce en el nivel capilar, aún en presencia de inflamación el material nutritivo va de los vasos a las células.

Cuando las células necesitan elementos nutritivos, liberan - productos de desecho, actúa la membrana celular para aumentar la permeabilidad.

Vasos linfáticos - de la pulpa dentaria forman una red, la - cual va a recolectar y drenar por vasos aferentes através del foramen apical.

Inervación - está a cargo de los nervios dentario inferior y maxilar superior, se aproximan a los dientes, entran al ligamento

periodontal y en la pulpa junto con los vasos sanguíneos a través del foramen apical.

Los haces mielinizados se dirigen en sentido coronal, se ramifican, pasando por la zona rica en células y zona libre de células, al atravesar la zona acelular las fibras pierden su cubierta de mielina y terminan en forma arboriforme en la capa odontoblastica. Los haces no mielinizados regulan la dilatación y la contracción vascular pulpar, por la falta de mielina no pueden discernir el estímulo, respondiendo siempre con dolor ante el calor, frío, corriente eléctrica, presión.

TITULO II. MORFOLOGIA DE DIENTES TEMPORALES INDIVIDUALES Y SUS DIFERENCIAS ENTRE DENTICIONES TEMPORAL Y PERMANENTE (CAMARAS PULPARES).

Existen dos denticiones en el hombre:

La primera conforma la dentadura temporal y está compuesta de veinte pequeños dientes cuya forma y tamaño satisfacen las necesidades fisiológicas requeridas, a estos también se les llama dientes fundamentales, dientes infantiles, dientes cáducos, dientes de ca du os, dientes temporales.

Estos dientes coinciden armónicamente con el tamaño de la boca, con los huesos y con todo el conjunto anatómico durante el período en que cumplen su función.

Dicha dentición consta de veinte dientes, diez en cada maxilar

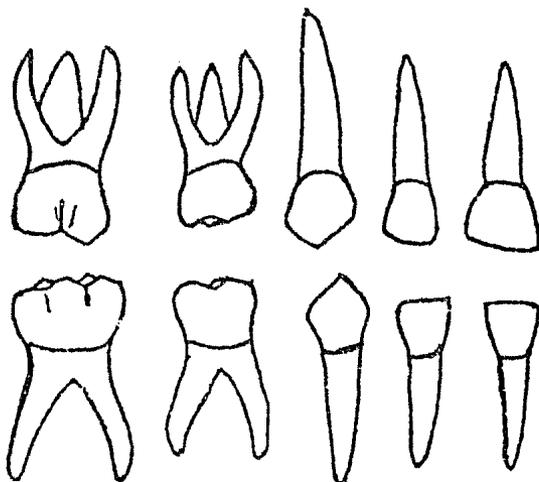
Primer diente después de la línea media : incisivo central

Segundo diente después de la línea media: incisivo lateral

Tercer diente después de la línea media : canino

Cuarto diente después de la línea media : primer molar

Quinto diente después de la línea media : segundo molar



Dientes superiores e inferiores temporales derechos.

Para representarlos podemos usar:

Letras	A	B	C	D	E
Números con primas	1'	2'	3'	4'	5'
Números romanos	I	II	III	IV	V

Los dientes permanentes són treinta y dos, dieciséis en cada maxilar:

El primer diente después de la línea media : incisivo central

El segundo diente después de la línea media: incisivo lateral

El tercer diente después de la línea media : canino

El cuarto diente después de la línea media : primer premolar

El quinto diente después de la línea media : segundo premolar

El sexto diente después de la línea media : primer molar

El séptimo diente después de la línea media: segundo molar

El octavo diente después de la línea media : tercer molar

Los incisivos centrales, incisivos laterales, caninos, sustituyen a dientes temporales similares, los primeros premolares y segundos premolares reemplazan a los primeros y segundos molares, - los primeros, segundos y terceros molares que no desplazan a dientes temporales, estos hacen erupción en posición posterior a ellos.

Morfología de los dientes temporales individuales:

Incisivo central superior - són muy similares en morfología a los homónimos de la segunda dentición pero en pequeño.

Corona - están más cortos proporcionalmente en forma incisivo - cervical que en forma mesiodistal, siendo más ancha que larga, el borde incisal es agudo con mamelones afilados, la dimensión labio-lingual es muy reducida, las superficies proximales son convexas, el borde cervical es concavo en dirección a la raíz.

La superficie labial es convexa en sentido mesiodistal, en la cara lingual presenta el cingulo, es convexo y ocupa el tercio inferior de la corona de esta cara, en la parte superior del cingulo o tercio medio de la corona, se encuentra la fosa lingual, formada

por las depresiones de los bordes y el cingulo.

La forma de la corona es pequeña, pero coincide estéticamente con el tamaño del arco dentario, con el cráneo y es proporcional a la constitución del niño.

El cuello es muy estrecho, su diámetro labiolingual es ligeramente más corto que el mesiodistal, es a nivel del cuello donde termina el esmalte para unirse con el cemento, siendo muy notoria esta unión en los niños, nunca se expone fuera de la encía como llega a suceder en los adultos.

La raíz es única, tiene forma de cono, cuando se ha terminado de formar el ápice es redondeado.

Cámara pulpar - su forma es similar a la superficie exterior del incisivo central, tiene muy grandes dimensiones en comparación con los de la segunda dentición. La cavidad se adelgaza hasta el agujero apical.

Incisivos laterales superiores

Las características anatómicas de este diente son similares a los incisivos centrales superiores, con la diferencia de su menor dimensión tanto de la corona como de la raíz.

En la corona su contorno es similar al central; pero no tan ancho mesiodistalmente, el cingulo no es muy pronunciado y su raíz es más delgada, también se reduce en el ápice.

La cámara pulpar sigue el contorno del diente (la unión amelo dentinaria).

Canino superior

Tanto en la segunda dentición como en la primera dentición - los caninos son más grandes que los otros dientes anteriores y los distingue de estos su forma concide.

Corona - las convexidades son más pronunciadas que en el adulto, la corona es más ancha que larga proporcionalmente, su única -

cúspide sobresale de la línea incisal más de un milímetro, presenta dos brazos colocados a cada lado de la cúspide, siendo mayor el mesial que el distal.

La superficie labial es convexa, presenta un lóbulo central de desarrollo que forma la cúspide, la forma que se observa de la corona es la de un pentágono, es más ancha labiolingualmente que los incisivos.

La cara lingual es convexa, tiene dos bordes prominentes siendo más largo el mesial que el distal. Presenta una eminencia en el tercio inferior de la corona de esta misma cara denominado cingulo no es muy grande ni tan ancho como en los incisivos centrales, en la parte superior del cingulo existe una depresión llamada fosa central o lingual.

Las superficies proximales son convexas, se inclinan lingualmente, la mesial es menos elevada que la distal en posición cervico-incisal y las dos convergen hacia cervical formando una concavidad.

La raíz es larga, ancha y delgada, ligeramente aplanada en mesial y distal, tiene forma de cono, el tercio apical está inclinado ligeramente hacia labial, el ápice es redondeado.

La cámara pulpar como en todos los dientes temporales, sigue la forma de la superficie exterior del diente, es muy grande, presenta tres cuernos pulpares, siendo más desarrollado el central que se prolonga hacia incisal. El agujero apical es muy reducido antes de la reabsorción radicular.

Primer molar superior temporal

Se parece mucho al diente que lo substituirá tanto en diámetro como en forma.

La corona tiene forma cuboide, la superficie bucal es convexa, está dividida por el surco bucal, situado en posición distal al centro de el diente, la orientación de esta superficie está incli-

nada ligeramente hacia palatino, la longitud de la corona es mayor en mesial que en distal por la presencia de un tubérculo a nivel mesio-bucal.

La cara lingual es muy convexa, siendo más notorio en dirección mesiodistal, está formada generalmente por una cúspide mesiolingual más redondeada y menos aguda que las bucales.

La cara mesial presenta mayor diámetro en el borde cervical que el oclusal, forma dos ángulos al unirse con las superficies bucal y lingual o palatina, el mesio-bucal es más agudo y el mesio lingual es obtuso.

La superficie distal es convexa, uniendo a las cúspides bucal y lingual, su borde oclusal se encuentra atravesado por un surco distal prominente, el contacto con el segundo molar es amplio.

En la cara oclusal presenta tres cúspides - la mesio-bucal, la disto-bucal y mesiolingual, en esta cara el margen bucal es más largo que el lingual, en el aspecto bucal se encuentra la mesio-bucal y disto-bucal, la mesio-bucal es más larga y prominente y ocupa la mayor parte de la porción ocluso-bucal, en la parte ocluso-lingual se encuentra la cúspide mesiolingual que puede tener diversas modificaciones.

Las fosas se encuentran en la cara oclusal, una mesial, otra distal y la central, unidas por el surco medio o fundamental y surcos primarios como el bucal que divide las dos cúspides bucales.

Presenta tres raíces - mesio-bucal, disto-bucal y una lingual o palatina siendo esta la más larga y divergente, la raíz disto-bucal es la más corta.

La cámara pulpar es grande tiene tres o cuatro cuernos pulpares muy punteagudos, el mesio-bucal es el mayor, le sigue en tamaño el mesiolingual y el disto-bucal, tiene tres canales pulpares que corresponden a la forma exterior de las raíces, son curvadas.

Segundo molar superior temporal

La corona tiene forma de cubo, es mayor en volúmen que la del

primer molar temporal, pero menor que la del segundo molar permanente.

La cara vestibular tiene dos convexidades que corresponden a las cúspides mesiobucal y distobucal, separadas por un amplio surco denominado bucal.

La superficie lingual o palatina, es convexa, está dividida por el surco lingual siendo más profunda en la cara oclusal y disminuye paulatinamente cuando se une al tercio cervical, este surco también divide dos cúspides la mesiolingual y la distolingual, siendo más elevada y extensa la mesiolingual, puede haber una quinta cúspide y ocupar el área mesiolingual denominada cúspide o tubérculo de Caravelli.

La cara mesial tiene forma de cuadrado, teniendo mayor dimensión vestibulolingual que cervico-oclusal, es convexa su borde marginal es elevado, forma dos ángulos con la cara bucal y lingual el mesiobucal que es agudo y el mesiolingual obtuso, teniendo un amplio contacto con el primer molar.

La superficie distal es convexa pero aplanada en su porción central, esta cara al igual que la mesial es de forma cuadrilátera pero es más grande que la mesial.

La cara oclusal presenta cuatro cúspides agudas, pero como el esmalte es de menor grosor y dureza pronto se desgastan, la cúspide mesiolingual es la mayor y ocupa la porción más extensa de área oclusolingual, la cúspide mesiobucal es la segunda en tamaño le sigue la cúspide distobucal, la menor de las cuatro cúspides es la distolingual.

En esta cara se encuentra un surco fundamental, que va de mesial a distal y separa las cúspides vestibulares de las linguales, presenta tres fosas, la central es grande y profunda, son puntos de unión de los surcos.

La raíz es trifurcada, presentando dos conductos radiculares en vestibular y uno en lingual, son delgadas y la raíz distobucal

es la más estrecha de la tres.

La cámara pulpar tiene cuatro cuernos pulpares, puede existir un quinto cuerno mesiolingual pequeño (Sidney B. Finn. Odontología Pediátrica).

Incisivos centrales y laterales inferiores

Són los dientes más pequeños de la boca, el incisivo lateral es ligeramente más ancho y largo que el central. La cara labial de dichos dientes es convexa, siendo más prominente en el borde cervical y tiende a aplanarse al irse acercando al borde incisal, este borde se une a las superficies proximales por ángulos casi rectos, dichas superficies son convexas labiolingualmente y hacen contacto con los dientes contiguos a nivel del tercio incisal.

Las caras linguales son más reducidas que las bucales, poseen cúngulos que ocupan el tercio cervical de estas caras; las raíces són ligeramente aplanadas en las superficies mesial y distal y se van adelgazando hacia el ápice, siendo más larga la del incisivo lateral.

Las cámaras pulpares siguen el contorno exterior del diente, los canales pulpares son de forma ovalada y se adelgazan a medida que se acerca al ápice.

Canino inferior temporal

Es muy semejante al canino superior, pero tanto la corona como la raíz són de menor volúmen.

En la corona, la cara bucal es convexa tiene un lóbulo central el cuál forma su cúspide, dando como resultado dos bordes, el incisodistal es más largo que el mesioincisal; las caras proximales son convexas; en la cara lingual se encuentra un cúngulo estrecho por la convergencia de las superficies proximales.

La raíz es única más ancha en su aspecto labial que en lingual ligeramente aplanada en mesial y distal.

La cavidad pulpar se conforma al contorno general del diente.

Primer molar inferior

Su corona es alargada mesiodistalmente, la cara bucal es convexa, por la parte oclusal de esta misma cara se apresian dos cúspides, siendo más grande la mesiobucal que la distobucal; la cara lingual también es convexa y es atravesada por el surco lingual dividiéndola en una cúspide mesiolingual y otra distolingual; la cara mesial es de forma cuadrilátera y ligeramente convexa, de mayor dimensión cervico-oclusal en vestibular que en lingual; la cara distal es más convexa que la mesial y está atravesada por un surco distal.

La superficie oclusal es más larga mesiodistalmente que buco lingualmente y contiene las cúspides mesiobucal, distobucal, mesiolingual y distolingual de las cuales las de mayor volúmen són la mesiolingual y mesiobucal; el surco fundamental es profundo, tiene tres fosas, la central es la más profunda; la raíz se encuentra dividida en dos ramas una mesial y una distal, són delgadas, aplanadas y divergentes.

La cámara pulpar tiene cuatro cuernos pulpares correspondientes a las cuatro cúspides, el cuerno mesiobucal es el mayor y redondeado, los conductos radiculares son dos, muy reducidos mesiodistalmente y amplios en sentido vestibulolingual.

Segundo molar inferior

Este diente tiene mucha semejanza con el molar permanente correspondiente, en la cara bucal se observan tres cúspides bien definidas, la centrovestibular es la mayor; la cara lingual es más convexa y simétrica que la bucal, es atravezada en el borde oclusal por el surco lingual separando las cúspides mesiolingual y distolingual.

Las caras proximales són convexas, siendo más notorio en el área de contacto; la cara oclusal tiene mayor diámetro en su borde bucal que en su borde lingual, en la región bucal se encuentran -

tres cúspides, mesiovestibular, centrovestibular, distovestibular que es la más pequeña.

En el aspecto linguo-oclusal se encuentran dos cúspides, estas se encuentran separadas de las bucales por el surco fundamental que va de mesial a distal, este surco forma una fosa central profunda y dos fosetas triangulares la mesial y la distal.

Su raíz está dividida en dos cuerpos, son mayores que las del primer molar temporal, son divergentes una de la otra, la mesial es más larga y tiene forma de gancho, la raíz distal ligeramente más corta pero tiene la misma forma.

Cámara pulpar - es grande presenta cinco cuernos pulpares que corresponden a las cinco cúspides, los canales pulpares son estrechos y se adelgazan a medida que se acercan al agujero apical.

Diferencias morfológicas entre denticiones temporal y permanentes:

Dentición temporal

Corta vida de trabajo; tienen una duración funcional - de siete meses a doce años.

Menor volumen; son de acuerdo con los maxilares más pequeños, en que deben crecer y funcionar.

Menor condensación del calcio por lo tanto estas estructuras serán menos duras y menos resistentes al desgaste.

Es muy notoria la terminación brusca del esmalte, -

Dentición permanente

Larga vida de trabajo de los seis años en adelante.

Son de mayor volumen, alcanzando un volumen proporcional a los maxilares ya desarrollados.

Mayor condensación de minerales mayor dureza y resistencia al desgaste.

No se aprecia la terminación brusca del esmalte.

Dentición temporal

forma un estrechamiento en -
forma de escalón.

El contorno cervical del cue
llo es continuado, no presen
ta festoneo, solo se observa
en las caras vestibulares de
los primeros molares superio
res e inferiores.

Las coronas són más anchas
en su diámetro mesiodistal -
con relación a la altura cer
vico-oclusal.

La cara oclusal de los poste
riores es muy pequeña si se
compara con el volúmen de la
corona .

Las superficies bucales y -
linguales de los molares són
más planas en el área cervi
cal.

Los cuellos de los molares -
són más estrechos.

Los dientes anteriores no su
fren desgaste en sus caras -
proximales, porque durante -
el crecimiento se forman dias
temas entre uno y otro diente.

El color del esmalte es trag
lúcido o azulado, tiene un -

Dentición permanente

El contorno cervical presen
ta escotaduras, sobre todo
en las caras proximales, --
principalmente en los ante
riores.

Las coronas són más altas
que anchas.

El tamaño de la cara oclu-
sal es proporcional a la
corona de los molares.

La convexidad de las caras
de los molares, abarca el
área cervical.

Los cuellos de los molares
són menos estrechos.

Los dientes permanentes nor
malmente sufren desgaste
en las zonas de contacto.

El esmalte es menos traslú
cido o más opaco, y presen

Dentición temporal

espesor uniforme.

El esmalte es menos duro debido a su menor densidad de calcificación, su relativa suavidad provoca mayor desgaste en zonas de trabajo - (bordes incisales y cúspides)

La cámara pulpar es muy grande, sigue marcadamente la unión amelodentinaria.

En estos dientes la protección pulpar es menor debido al menor espesor de la dentina.

En los molares no existen troncos radiculares, debido a que la bifurcación de las raíces principia inmediatamente en el cuello.

Las raíces de los molares son aplanadas y muy divergentes, tienen forma de garras o gancho, esto permite el lugar necesario para el desarrollo de brotes de los dientes permanentes.

El ápice es inestable esto

Dentición permanente

ta mayor espesor en las cúspides (zonas de trabajo) .

El esmalte es duro, el desgaste es mínimo.

La cámara pulpar es de menor tamaño, proporcional a todo el diente.

La pulpa se encuentra más protegida.

Tienen troncos radiculares perfectamente marcados.

Las raíces son más voluminosas y pueden tener diversas formas y direcciones.

El ápice una vez formado, en

Dentición temporal

se manifiesta, debido a su lenta formación y su reabsorción posterior.

Nunca se exponen las raíces por fuera de la encía.

Dentición permanente

condiciones normales no sufre ningún cambio en condiciones normales.

Con la edad, la encía sufre cambios quedándose expuesta parte del cuello, siendo la corona clínica más grande que la anatómica.

CAPITULO III. PATOLOGIA PULPAR

La pulpa dental en condiciones normales, se encuentra protegida por la dentina, cemento y esmalte; pero al ser afectadas estas estructuras, se produce una reacción de defensa dependiendo de el tipo e intensidad del estímulo, formando dentina reparativa si la reacción es ligera ó en casos severos se produce inflamación que - dependiendo de el grado va a modificar la anatomía y fisiología - pulpar.

Para el Cirujano Dentista es de gran importancia conocer la etiología del daño y el proceso que desencadena, para poder prevenirla o si ya está establecida la lesión elaborar un diagnóstico - correcto y un tratamiento adecuado.

(Según Seltzer y Bender) se consideran los siguientes clases de estados pulpares:

1. Pulpa intacta, sin inflamación
2. Pulpa atrófica
3. Pulpitis aguda
4. Pulpa intacta con algunas células inflamatorias crónicas (etapa de transición)
5. Pulpitis parcial crónica
 - A. Con necrosis parcial por licuefacción
 - B. Con necrosis parcial por coagulación
6. Pulpitis crónica total
 - A. Con necrosis parcial por licuefacción
7. Necrosis pulpar total.

1. Pulpa intacta sin inflamación

Las pulpas que no muestran signos de inflamación las cuáles no están alteradas, poseen una capa odontoblástica normal en forma de empalizada, los fibroblastos están normales, el citoplasma es

estructuralmente distinguible, las fibras colágenas son pocas o están ausentes, el calibre de los vasos es normal; pero pueden encontrarse vasos dilatados por estar llenos de células hemáticas, esto no indica presencia de hiperemia.

2. Pulpa atrófica

Los procesos de calcificación que se producen en el interior de la cámara pulpar, van a neutralizar el daño que provocan los agentes agresores; pero esto ocasionará una atrofia pulpar.

Una pulpa en este estado, presenta un volumen menor que en condiciones normales, se observan cantidades variables de dentina de reparación tanto en la porción pulpar coronaria como en la radicular, lo que provoca que los conductos radiculares se hagan angostos y se produzca una recesión de cuernos pulpares.

También se encuentran en estas pulpas un aumento en el número y distribución de fibras colágenas, los vasos van a parecer más anchos, la capa odontoblástica tiene aspecto reducido donde los odontoblastos se presentan aplanados y cuboides en lugar de cilíndricos.

La formación de dentina translúcida y amorfa, los nódulos pulpares y la atrofia de la misma pulpa, aparecen en la mayoría de los dientes sin presentar síntomas clínicos, ni trastornos en su función.

Los nódulos pulpares según su colocación dentro de la pulpa dentaria pueden estar libres o adheridos, están constituidos por dentina irregular o por una precipitación cálcica, su formación se asocia con irritaciones prolongadas; se pueden encontrar en pacientes de cualquier edad; pero principalmente en personas adultas; la presencia de nódulos pulpares en la pulpa dental no ocasiona trastornos inflamatorios.

La ausencia de reacción clínica a diferentes estímulos en atrofia pulpares puede confundirse con algunas necrosis; pero en

este caso el tejido necrótico puede resultar tóxico para la zona periapical y en el caso de atrofia pulpar no va a alterar a los tejidos contiguos.

3. Pulpitis aguda

Antes de entrar en detalle sobre este tipo de pulpitis es importante aclarar la hiperemia pulpar.

Hiperemia - es un estado inicial de la pulpitis, se caracteriza por una dilatación y aumento del contenido de los vasos sanguíneos, este proceso puede ser reversible siempre y cuando sea eliminada la causa que originó este trastorno, la pulpa normaliza su función.

Más que un daño nos señala el límite de la capacidad pulpar para sostener su defensa y aislamiento; a partir de la hiperemia la afección pulpar puede resolverse por curación o evolucionar hacia la necrosis después de pasar por distintas etapas del proceso inflamatorio.

Todos los agentes irritantes responsables de la pulpitis provocan como primera reacción defensiva de la pulpa una hiperemia que se caracteriza por un dolor agudo de corta duración provocado por cambios de temperatura, dulce, amargo, etc, etc.

La pulpitis aguda se presenta principalmente después de procedimientos operatorios como preparación de cavidades o de coronas, protecciones pulpares, colocación de restauraciones, puede estar sobre puesta a una etapa transicional o a una pulpitis crónica, - también puede desarrollarse en una pulpa sin antecedentes de inflamación, por traumatismos como fracturas o por aplicación de fármacos.

Las pulpitis agudas (según Grossman), pueden ser infiltrativas, hemorrágicas o abscedosas, la evolución de las pulpitis varía dependiendo de el tejido pulpar, si se encuentra encerrado en la cámara pulpar o en comunicación con el medio bucal; las pulpitis cerradas son las más dolorosas debido a la congestión y son las que

llevan más rápidamente a la necrosis; las pulpitis abiertas son generalmente crónicas y poco dolorosas.

La pulpitis hemorrágica se produce cuando la congestión pulpar es intensa y persiste la causa que la originó, los vasos van a estar trombosados y además, habrá infiltración de hematíes en el tejido pulpar, este tipo de pulpitis puede llegar a ocasionar la necrosis de la pulpa.

En la pulpitis infiltrativa cuyo origen es apartir de la hiperemia, habrá paso de globulos blancos y suero sanguíneo através de las paredes de los capilares, el dolor se presenta con el frio y con el calor, se confunde con la pulpitis hemorrágica por lo que solo se diagnostica pulpitis cerrada de evolución aguda.

En las pulpitis abscedosas cerradas, la zona odontoblastica contigua a la caries está destruida, puede haber apertura espontanea del absceso y evolucionar hacia una pulpitis ulcerosa; el dolor es intenso aumenta con el calor, el frio produce alivio.

Es muy difícil diagnosticar cuando se presenta la pulpitis aguda y el tipo específico de la que se trata, puesto que las características dadas de las mencionadas pulpitis, solo se obtienen mediante un estudio histopatológico que no siempre está a nuestro alcance efectuarlo.

Nuestras referencias para la pulpitis aguda serán los datos referidos por el paciente, como es el dolor intenso siempre provocado por algún estímulo y desaparece cuando se retira la causa que lo produjo.

El estudio radiográfico nos presta poca ayuda, ya que no apreciaremos cambios de la pulpa, la exploración clinica del diente afectado y el interrogatorio del paciente nos ayudará a elaborar un diagnóstico correcto, el pronostico es bueno y el diente se recuperará una vez eliminada la causa de su trastorno, cuando persiste el irritante pasa de una pulpitis aguda a una pulpitis crónica, si se trata el diente se recupera, de lo contrario la pulpitis pue

de abarcar tejidos periodontales y periapicales.

4. Pulpa intacta con algunas células inflamatorias crónicas (etapa de transición)

Se le considera como una lesión pulpar reversible, por lo que habrá reparación una vez eliminada la causa y se lleva a cabo el tratamiento correspondiente.

Etiología - en la mayoría de los dientes con lesiones cariosas profundas, procesos de atrición, abrasión, trauma oclusal; en estas pulpas se descubren células inflamatorias crónicas como linfocitos y macrófagos dispersos en toda la pulpa, aunque no en cantidad suficiente para considerarse exudado inflamatorio; este tipo de células también se encuentran en dientes que han estado sometidos a procedimientos operatorios y al parecer se recuperaron.

El síntoma principal es el dolor de mayor o menor intensidad siempre provocado por estímulos externos como alimentos fríos y salados, durante la masticación en las cavidades producidas por caries.

La palpación, percusión y movilidad son negativas, el pronóstico es bueno, si se protege a la pulpa se logra la reparación.

El tratamiento consiste en eliminar la causa, caries por lo general, medicar a la pulpa mediante el recubrimiento indirecto con bases protectoras y restaurar con el material más conveniente.

5. Pulpitis parcial crónica

A. Con necrosis parcial por licuefacción

B. Con necrosis parcial por coagulación

La pulpitis crónica se adquiere por las mismas causas que se produce una pulpitis aguda y una etapa de transición, pueden ser parciales o totales, según la extensión de la lesión pulpar.

Estas pulpas contienen exudado o células inflamatorias crónicas, tejido de granulación típico en este tipo de lesiones y un mayor número de fibroblastos y fibras.

Síntomas - cuando existe comunicación entre la pulpa y el exterior permite el drenaje de los exudados o pus, por lo que el dolor será más ligero; el dolor también dependerá del tipo de inflamación, o sea que si no sea formado el absceso o la zona de necrosis parcial, el dolor es intenso y agudo, el diente responde con dolor al frío y al calor; pero en estados más avanzados de la inflamación el calor causa dolor y el frío alivio, esto quiere decir que la necrosis ya se a iniciado.

Las regiones de necrosis se pueden encontrar por coagulación, o por licuefacción parcial.

El diente puede estar sensible a la percusión y a la palpación y con una ligera movilidad.

Dentro de las pulpitis crónicas parciales se encuentran las pulpitis abiertas (ulcerosa e hiperplásica).

La pulpitis ulcerosa se presenta cuando la pulpa está en contacto con el medio bucal, generalmente por traumatismos; esta pulpa presenta células redondas de infiltración debajo de las cuales existe degeneración cálcica, aislando así al resto de la pulpa, con el tiempo esta inflamación se extiende.

Se presenta en dientes jóvenes con gran vascularización; el dolor es provocado por la presión alimenticia sobre la ulceración.

Para evitar tales trastornos generalmente se emplea la pulpectomía, el pronóstico para el diente es bueno.

Pulpitis crónica hiperplásica o polipo pulpar, se considera una variedad de la anterior, se origina de una ulceración por proliferación del tejido conjuntivo que llega a ocupar la parte de la cavidad, esto evoluciona hacia una nueva ulceración y hacia la necrosis.

Se presenta en pulpas jóvenes, el dolor es provocado por la agresión alimenticia.

Tratamiento igual que el anterior.

6. Pulpitis crónica total

A. Con necrosis parcial por licuefacción

Este tipo de pulpitis se presenta cuando la inflamación crónica incluye las porciones coronaria y radicular, y se ha extendido al ligamento periodontal.

En la pulpa coronal habrá un área de necrosis por coagulación o licuefacción, el resto de la pulpa y tejidos periapicales contiene tejido granulomatoso. El dolor es localizado, pulsátil, aumenta con el calor y disminuye con el frío; el diente está sensible a la palpación y percusión.

Tratamiento - abrir la cámara pulpar para la salida de pus y gases, posteriormente la pulpectomía.

7. Necrosis pulpar total

Es la muerte de la pulpa con el cese del metabolismo y de su capacidad reaccional, no puede reintegrarse a su normalidad funcional.

Las células mueren por coagulación o licuefacción; la necrosis por coagulación se presenta por la acción de drogas caústicas y coagulates, se observa el protoplasma fijo y opaco, parece una masa de células coagulada, en la cual desaparece la substancia intercelular; en el otro tipo de necrosis desaparece el contorno íntegro de la célula y en torno de zona licuada hay una zona densa de leucositos polimorfonucleares muertos y vivos, también se encuentran células inflamatorias crónicas; la pulpa tiene un aspecto blando o líquido debido a la acción de las enzimas proteolíticas.

Si en la necrosis existe penetración de microorganismos se produce la gangrena pulpar, por la descomposición de las proteínas y su putrefacción, esta invasión puede ser por diferentes vías, como caries profunda, fractura del diente, por vía linfática periodontal, o por vía hemática en el proceso de anacoresis.

En la gangrena el dolor es más intenso, provocado por la mas-

ticación y percusión.

En este caso se deberá establecer un drenaje, de líquidos exudados y gases resultantes de la desintegración pulvar, se darán antibióticos al paciente, se limpiarán y sellarán los conductos con el material conveniente y posteriormente se colocará la restauración.

De no llevar a cabo algún tratamiento el proceso de necrosis e infección se extiende a tejidos periapicales o periodontales, provocando un trastorno muy severo que solo se resolvería con la extracción del diente afectado.

CAPITULO IV. DIAGNOSTICO CLINICO Y RADIOGRAFICO

Para determinar el tipo de lesión, causa o factores que influyen en el trastorno de algún diente así como su pronóstico, es necesario llevar a cabo una serie de procedimientos como són la Historia Clínica de nuestro pequeño paciente, exámen clínico que abarca exploración e inspección, palpación, percusión y un estudio radiográfico que es de un valor extraordinario; teniendo los datos recopilados de los estudios realizados, vamos a elaborar un diagnóstico del cual dependerá el éxito del tratamiento.

La Historia Clínica se realizará igual que para un paciente a dulto; en un paciente infantil la llevaremos a cabo junto con el padre, madre o familiar que lleve al niño al consultorio, puesto que ellos nos darán los datos que el pequeño paciente no pueda contestar, ya sea por su corta edad o por falta de comprensión e información.

Ficha de identificación - en la cual obtendremos el nombre, e dad y domicilio; después pasaremos a los antecedentes familiares y la relación que puedan tener con el paciente; seguiremos con los antecedentes no patológicos en los que averiguaremos la escolaridad deporte que practica, tipo de alimentación y su frecuencia al día, cuantos miembros componen su familia y cuantas habitaciones comparten, frecuencia de aseo general y bucal.

Antecedentes patológicos - el padre nos reportará las enfermedades o traumatismos que haya sufrido el niño y el tratamiento que se llevó a cabo, si le aplicaron antibióticos y que tipo de estos, todo es gran importancia pues nos ayudará a saber si el padecimiento es una secuela de lo anteriormente padecido.

También interrogaremos acerca de sus aparatos y sistemas, si padece o a padecido trastornos digestivos, si se dificulta la respiración, gripes, tos y la frecuencia al año de estos padecimientos, si es respirador bucal.

Cardiovascular - preguntaremos si presenta disnea, dolor, ede

ma precordial, cefalea, vértigo con los cambios bruscos de posición, si duelen las extremidades con el ejercicio.

Endócrino - pérdida de peso, poliuria, polidipsia, polifagia, diarreas, vómitos.

Examen clínico - la examinación visual empieza cuando el niño llega al consultorio, se observará su andar, probablemente camina con inseguridad debido a su deficiente alimentación; lenguaje - los trastornos pueden ser por incapacidad de producir sonidos que se han escuchado, también cuando existen problemas de audición, retraso intelectual, retraso del desarrollo general, enfermedades graves prolongadas, falta de motivación y estimulación inadecuada del medio, todas estas causas provocan un desarrollo del lenguaje anormalmente lento.

Las manos - mediante su observación podremos apreciar su salud general, pueden estar presentes lesiones como vesículas, úlceras, costras, escamas provocadas por enfermedades, deficiencias vitamínicas y hormonales.

La cabeza puede encontrarse demasiado grande, normal o demasiado pequeña, esto provocado por trastornos del desarrollo o traumatizantes; en la piel pueden detectarse lesiones de herpes o algún otro tipo de lesión.

La cara - viendolo de frente por si existe alguna asimetría facial, los labios pueden tener alguna depresión de color o de contorno.

Posteriormente le pedimos que abra la boca, tomando un espejo y un explorador examinaremos la boca, se busca caries, restauraciones, migraciones gingivales, dientes decolorados, abrasiones, inflamaciones intraorales, fractura de dientes y defectos en el desarrollo de los mismos, en el caso de encontrar fístulas con una punta de gutapercha se le pica para romperla y seguirle el recorrido tomando una radiografía podremos saber el origen del trastorno.

Palpación - el propósito es determinar si existe alguna infla

TESIS DONADA POR D. G. B. - UNAM

mación, ya sea sobre los ápices de los dientes o bien de los ganglios linfáticos del área cervical.

Percusión - se usa el mango del espejo, aplicando un golpe suave o moderado en todas las cúspides del diente, después en bucal y lingual comparándolo con dientes contiguos. Si existe sensibilidad puede indicar que el proceso inflamatorio se ha extendido de la pulpa al espacio del ligamento parodontal causando una periodontitis apical o un proceso necrótico que irrite las fibras apicales; el que el diente responda sensible a la percusión no necesariamente quiere decir que la pulpa esté afectada como en el caso del bruxismo, existe una periodontitis marcada y la pulpa no siempre está alterada.

Si no existe sensibilidad a la percusión, no se puede asegurar la ausencia de inflamación periapical, puesto que las inflamaciones crónicas por lo general son asintomáticas.

Movilidad - se puede determinar aplicando fuerzas laterales en dirección labiolingual o presionando el diente en su alveolo con el mango del espejo.

Para evaluar la movilidad del diente existen tres grados:

1. Cuando el paciente no nota que tiene movilidad; sino que nosotros se lo movemos.
2. Cuando existe un mm. de movimiento en sentido labiolingual
3. Cuando se mueve más de un mm. hacia todos los lados.

Existen pruebas que nos ayudarán para elaborar el diagnóstico:

Pruebas eléctricas - se hacen con el vitalómetro, se vá aumentando la corriente aplicada al diente hasta que el paciente experimente una sensación de cosquilleo; no podemos confiarnos en estas pruebas, ni elaborar un diagnóstico a base de ellas, ya que nos puede dar respuestas defectuosas porque influye el estado emocional del paciente en ese momento, el umbral de dolor y se puede confundir con una respuesta gingival o parodontal.

Conductibilidad de temperatura - la aplicación adecuada de -

frío y calor en la superficie de la corona del diente, se hace entre el tercio medio y tercio cervical de la cara bucal y lingual y cuando existen restauraciones sobre ellas; el frío se puede aplicar con- aire, agua, hielo, alcohol, cloruro de etilo, bióxido de carbono (Maisto Oscar. Endodoncia). Para caliente se utiliza gutapercha caliente o algún instrumento caliente, la reacción mediante esta prueba no es siempre inmediata. Si se produce dolor con el calor se aplica frío para contrarestar el dolor.

También se revisará la oclusión con papel de articular, verificando si el diente afectado recibe fuerzas oclusales excesivas, que nos puedan causar periodontitis severas.

Estudio radiográfico - es de fundamental importancia en la práctica odontopediátrica, por los problemas que se puedan presentar en el crecimiento y desarrollo, en diagnóstico y para controlar y evaluar los tratamientos endodónticos.

Para interpretar claramente las zonas patológicas se debe conocer la imagen radiográfica normal de un diente, así como de los tejidos que lo sostienen.

Este estudio nos ayudará a determinar dentro de ciertos límites la profundidad relativa de las lesiones y su proximidad a la pulpa, el estado de los tejidos periapicales y resorción interna de la raíz.

En caso de un tratamiento endodóntico mediante la radiografía apreciaremos la forma de los conductos y el sellado de los mismos; el éxito del recubrimiento de la pulpa o pulpotomía puede observarse por la formación de un puente de dentina contiguo al área del tratamiento.

El historial, examen clínico y radiográfico son esenciales y necesarios para llegar a un diagnóstico exacto el cual será la base para efectuar el tratamiento odontológico adecuado al caso.

CAPITULO V. FACTORES QUE DEBEN CONSIDERARSE ANTES DE ESTABLECER UN TRATAMIENTO ENDODONTICO

1. DENTALES

2. GENERALES

Factores dentales:

1. Importancia estratégica del órgano dental

a) Cuánto tiempo permanecerá funcionando en la boca.

Debe considerarse pasajera la presencia de dientes temporales en un sentido normal y además conocer las edades promedio de erupción de los dientes permanentes, así nos formaremos un juicio evaluando la edad del paciente con un estudio radiográfico del mismo.

b) Presencia o ausencia del sucedáneo y de estar presente su grado de desarrollo.

En presencia del diente por erupcionar y tratándose de saber si el diente afectado requiere de un tratamiento para conservarlo, es menester apreciar radiográficamente el grado de desarrollo del diente por erupcionar; si solo se ha reabsorbido un tercio de la raíz del diente temporal, se conservará, porque en caso de eliminarlo retrasaría la erupción del permanente y provocaría problemas en la oclusión; si se ha reabsorbido dos tercios o más de la raíz del diente temporal, se efectuará la extracción para ayudar a erupcionar al permanente.

Cuando hay ausencia de gérmen dentario se debe de tratar de retener o conservar el diente temporal para que ocupe el lugar y funciones del permanente.

c) Importancia psicológica de la retención de un diente en en la boca.

La conservación de dientes temporales tiene una gran importancia, tanto en el aspecto fisiológico como estético.

Un niño al sentirse mutilado en su dentadura, es presa de burlas por sus compañeros, el cuál se verá afectado psicológicamente

creándole complejos.

2. Antes de efectuar todo tratamiento se debe aislar perfectamente el diente a tratar.

Es común que suceda que el diente temporal por restaurar, haya perdido gran parte de la zona coronaria, esto no impedirá que se aisle, si la grapa no se puede adaptar se colocará el dique de hule sujetandolo con hilo dental.

Se evaluará la necesidad del tratamiento; como último recurso efectuar la extracción.

3. La corona debe ser restaurable con una corona de acero-cromo correctamente adaptada.

Una vez llevado a cabo un tratamiento endodóncico en un diente temporal, se debe proteger la corona del mismo para que pueda soportar las fuerzas de la masticación.

4. Evaluación del tejido gingival circundante.

La gingivitis puede evolucionar a una periodontitis; teniendo el conocimiento de la existencia de conductos pulpares accesorios, es posible que la pulpa dental se vea afectada por medio del parodonto; en este tipo de lesiones debemos de eliminar las bolsas paradontales y la inflamación de la encía, posteriormente pasaremos a tratar la pulpa mediante un tratamiento endodóncico; con una instrumentación adecuada y tratando de que el material selle los conductos accesorios, se colocará una restauración en el área de acceso para llegar a la pulpa.

5. Una fístula o una ligera movilidad no deberán ser contraindicaciones para el tratamiento.

La presencia de una fístula nos indica la existencia de un trastorno, el cuál siguiendo por las zonas de menor resistencia - tiende a la canalización; al encontrarnos ante uno de estos casos

averiguaremos su origen ayudándonos con una punta de gutapercha seguiremos el trayecto de la fístula y mediante una radiografía sabremos el origen.

El diente afectado por este problema; dependiendo de las condiciones que presente, se le buscará el medio más adecuado para que drene, se efectuará el tratamiento y se restaurará con el material más conveniente.

Cuando un diente afectado por caries presente ligera movilidad, esta no será obstáculo para llevar a cabo algún tratamiento; al eliminar el proceso patológico y restaurar el diente, nos ayudará a fijar el diente en el parodonto.

6. Radiográficamente debemos considerar:

- a) Que exista un mínimo de 2/3 de estructura radicular
- b) El hecho de encontrar zonas radiolúcidas presentes a nivel de bi o trifurcación, tampoco contraindican el tratamiento.

En cambio la presencia de una reabsorción interna avanzada así como la de quistes foliculares subyacentes al diente afectado sí lo contraindican.

Factores generales:

1. Todos aquellos pacientes con historia de enfermedades sistémicas mayores, leucémicos, o que estén bajo una larga terapia de corticoesteroides, deberán ser descartados para un tratamiento endodóncico.

Anemia - una deficiencia en la cantidad o calidad, o en ambas de la sangre puede permitir que se reduzca el aporte sanguíneo a una zona localizada, lo que alterará la reacción al tratamiento endodóncico sin embargo es preferible realizarlo. En pacientes que presenten esta situación anémica se debe evitar la cirugía.

El paciente con leucemia presentará problemas de sangrado y cicatrización; constituyen un reto para todos los integrantes de las profesiones médicas. A este tipo de pacientes es preferible - llevar a cabo un tratamiento endodóntico, aunque solo sea para aliviar el dolor, evitando problemas graves que puedan presentarse - después de una extracción.

Diabetes - la endodoncia no está contraindicada en el paciente diabético; pero su control puede ser alterado por la tensión de un tratamiento dental; el diabético no controlado constituye un problema definido, será susceptible únicamente a procedimientos de urgencia no quirúrgicos tales como endodoncia para control del dolor, el tratamiento definitivo deberá ser pospuesto hasta que la afección esté controlada.

Si el paciente presenta lesiones periapicales o pulpares agudas puede estar indicado administrar al paciente antibióticos como medida profiláctica, para ayudar a controlar la infección potencial.

Si está controlado con dieta o drogas, se puede realizar cualquier tratamiento odontológico sin provocar ninguna alteración.

Enfermedades cardiovasculares - La insuficiencia cardíaca, la hipertensión, no constituyen una contraindicación para efectuar la endodoncia. Se piensa generalmente que pequeñas cantidades de adrenalina carecen de efectos nocivos, y que estas son notoriamente eficaces para controlar el dolor, así evitaremos que el paciente pueda ponerse tenso y angustiado y producir mayor cantidad de adrenalina endógena que la que exista en la solución anestésica.

Si se establecen antecedentes de enfermedades vulvares cardíacas (fiebre reumática) se deberá consultar con el médico particular para la posible administración de algún antibiótico, también se le consultará cuando el paciente esté sometido a tratamientos con anticoagulantes.

Como norma general cuando algún paciente esté afectado por al

guna enfermedad general controlable, la endodoncia es fisiológica y psicológicamente mas aceptable que la extracción.

Varias personas que llegan al Dentista ya se encuentran tomando algún tipo de droga recetada por el Médico. Debido a que las drogas administradas localmente son absorbidas y pasan a la circulación general es posible que en ciertas condiciones la aplicación local de una droga puede ir seguida de efectos generales indeseables.

Un paciente sometido a un régimen que exija dosis prolongadas y grandes o ambas de un esteroide, puede presentar un problema.

Los esteroides suprimen la reacción inflamatoria y al hacer esto pueden interferir en la reparación corporal, la responsabilidad deberá ser compartida con el Médico que haya instituido el tratamiento a base de esteroides.

2. En el caso de un paciente hemofílico el tratamiento endodóntico es preferible a la extracción.

Los hemofílicos representan un peligroso problema cuando contraen alguna enfermedad pulpar o periapical, el tratamiento endodóntico ofrece una ventaja definida sobre la extracción, ya que rara vez se presenta sangrado abundante al realizar una pulpectomía o algún procedimiento endodóntico normal. La extracción presentaría dificultades para lograr la formación de un coágulo.

3. Tanto la cooperación del niño como la de sus padres son indispensables.

Si el C. Dentista va a realizar tratamientos en pacientes infantiles debe contar con su total cooperación. El que los niños acepten el tratamiento dental de buen agrado o lo rechacen totalmente dependerá de la manera en que han sido condicionados. El condicionamiento emocional de los niños hacia la Odontología, al igual que

hacia las otras experiencias que forman la niñez, se forma primordialmente en casa y bajo guía paterna.

La cooperación se obtendrá al comprender el tipo emocional del niño, aunque es responsabilidad de los padres inculcar en sus hijos actitudes convenientes hacia la Odontología.

El principal problema que afronta el C. Dentista para el manejo de un paciente, es el miedo; y además es una de las razones por las que la gente descuida el tratamiento dental.

CAPITULO VI. ELECCION DEL TRATAMIENTO, TECNICAS Y MATERIALES DE OBTURACION.

1. Recubrimiento pulpar indirecto
2. Recubrimiento pulpar directo
3. Pulpotomía
 - a. Con hidróxido de calcio
 - b. Con formocresol
4. Pulpectomías en dientes temporales
5. pulpectomías en dientes permanentes jóvenes
6. Protección de pulpas después de traumatismos (fracturas)

El éxito del tratamiento radica en un buen diagnóstico, se deberán seleccionar los hechos en que habremos de basarlo antes de empezar a realizar cualquier tratamiento, ya que existen ciertas limitaciones, como en el caso de un diente con penetración de caries y sus bacterias en la cámara pulpar no se puede establecer la profundidad real y la rapidez de penetración son clínica y radiográficamente impredecibles.

De igual forma todos los tratamientos tienen ciertas restricciones, no existen métodos establecidos que sean eficaces 100 por 100.

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

Tiempo que permanecerá el diente en la boca

Salud general del paciente

Estado de la dentadura

Tipo de restauración que habrá de emplearse para volver el diente a su estado normal

Tiempo de duración del tratamiento

Cooperación que se puede esperar del paciente

Costo del tratamiento.

Se tendrá que apreciar la edad del paciente y el estado de e-

rupción de los dientes, también se determinará la salud general ya que como se indicó en el capítulo anterior un niño leucémico, hemofílico o cualquier tipo de discrasia sanguínea se le considera mal candidato a tratamientos pulpares; en cuanto a la duración del tratamiento se le relaciona con la cooperación del paciente.

1. Recubrimiento pulpar indirecto:

Consiste en medicar la pulpa sin crear una exposición pulpar franca; el tratamiento se basa en la teoría de que en una lesión cariosa, el proceso infeccioso estará limitado a las capas superficiales de la lesión y que existe una zona de dentina desmineralizada afectada sobre la pulpa; al retirar la capa infectada se aplicarán medicamentos apropiados sobre la capa afectada, los túbulos podrán remineralizarse y los odontoblastos de la pulpa podrán ser estimulados para producir dentina secundaria o reparativa.

Esta indicado en dientes con caries profunda, que si fuera retirada en su totalidad provocarían exposición pulpar, debe carecer de patología pulpar y periapical, en caso de encontrar estos antecedentes contraindicaría este tratamiento.

El procedimiento que realizaremos para el recubrimiento pulpar indirecto es el siguiente:

Primero se debe lograr una buena anestesia, se aislará con dique de goma y continuaremos con la preparación de la cavidad, retirando del diente el tejido cariado, exepcto 1 o 2 mm. de dentina cariada adyacente a la pulpa que quedará dentro del diente sin ser removida. Esta dentina residual cariada se cubre entonces con una pasta de hidróxido de calcio (1 mm.), que a su vez se protege con una base de oxido de zín sobre la cual se colocará una tercera base de cemento de fosfato de zín sobre la cual se colorá una amalgama se da tiempo aproximado de seis meses, para volver a penetrar a la cavidad y remover el tejido afectado, la dentina se encontrará dura y remineralizada, el material necrótico se habrá secado y en-

cojido por lo que será fácil su eliminación, se colocará una base de cemento sobre la cual irá la obturación permanente del diente.

2. Recubrimiento pulpar directo:

Consiste en la colocación de algún medicamento en contacto con la pulpa expuesta para estimular su reparación. Este procedimiento está indicado cuando; la zona de tejido pulpar expuesto no haya sido contaminado por la saliva en un tiempo prolongado antes de la aislación, la zona expuesta sea pequeña (1 a 2 mm), no haya habido historia de dolor, el tratamiento pueda ser efectuado inmediatamente, no haya evidencia radiográfica de patología en los ápices o bifurcación radicular.

Las exposiciones pulpares son frecuentes en las dentaduras temporales, casi siempre provocadas mecánicamente con instrumentos cortantes al preparar la cavidad, ya que algunos cuernos pulpares muy delgados pueden extenderse hacia afuera, de manera que están a normalmente próximos a la superficie y sin embargo son de tamaño suficientemente pequeño para no ser detectados en las radiografías.

Es recomendable, antes de efectuar cualquier tratamiento en dientes temporales, anesteciar al paciente, aislar perfectamente con dique de hule colocando grapa o hilo dental, según el área de trabajo y las condiciones que presente el diente, para evitar la invasión bacteriana a la pulpa. Una vez hecha la exposición procederemos a limpiar dicha zona con una torunda de algodón estéril; puede haber muy poca o ninguna hemorrágica, en caso de presentarse se controla con una bolita de algodón estéril adaptada con presión ligera.

El área de exposición se cubre con una pequeña cantidad de hidróxido de calcio, sobre el cual se colocará una segunda base óxido de zinc extendiéndola más allá de los límites del material recubridor, por encima de esta base irá una capa de cemento de fosfato de zinc, para lograr una base firme sobre la cual se podrá

colocar la amalgama. El éxito será una pulpa sana con un puente de dentina intacto limitando perfectamente el sitio de la exposición, esto se observará radiográficamente.

Un buen sellado es importante ya que cualquier percolación de líquidos bucales, provocaría el fracaso del tratamiento.

El paciente puede experimentar dolor y sensibilidad leve al frío; pero en caso de presentarse dolor espontáneo y de mayor intensidad nos indicaría el fracaso del procedimiento.

En caso de que exista posibilidad de contaminación bacteriana como exposiciones mayores en un campo no estéril, se indican tratamientos más extensos como pulpotomías o pulpectomía.

3. Pulpotomía

a. Con hidróxido de calcio

b. Con formocresol

La pulpotomía es la extirpación de la porción coronal de la pulpa dental, seguida de la aplicación de un medicamento adecuado que ayude a restablecer y preservar su vitalidad; está indicada después de exposiciones traumáticas o cariosas.

Es muy importante la realización de este procedimiento en dientes temporales, ya que es más conveniente tratar de conservarlos un tiempo razonable que extraerlos y posteriormente construir un mantenedor de espacio. También favorece a los dientes permanentes jóvenes cuando han sufrido algún traumatismo y aún tienen raíces incompletas, existe la posibilidad de que la raíz pueda acompletar su desarrollo.

No está indicada en dientes con gran destrucción, cuando el proceso carioso cause la perforación de la bifurcación radicular, si el sucesor permanente ha llegado a la etapa de erupción alveolar, si el diente temporal se ha reabsorbido más de la mitad de su raíz, en historia de dolor espontáneo.

Pulpotomía con hidróxido de calcio:

La técnica será la misma tanto para dientes de la primera como de la segunda dentición.

Se tomará una radiografía perispical del diente, para examinar su estado; la anestesia en inferiores siempre será regional, puede ser necesario administrar anestésico localmente (fondo de saco), en superiores será en fondo de saco.

Aislamiento del diente con dique de hule, apertura de la cavidad, la cual será amplia para obtener acceso en toda la extensión de la cámara pulpar, eliminando el tejido cariado hasta llegar al techo pulpar, localizando el o los cuernos pulpares, se hacen cuatro perforaciones, se unen y se elimina el techo pulpar con un explorador.

Amputación pulpar - utilizando una cucharilla afilada y esterilizada se extirpa la pulpa tratando de lograrlo de una sola intención, llegando de 1 a 2 mm dentro de los conductos radiculares, se limpia la cámara pulpar con agua esterilizada y algodón, no deben quedar restos de tejidos para evitar las tinsiones. En caso de existir hemorragia se controla con una torunda de algodón, si persiste nos indica existencia de algún cambio degenerativo avanzado, para el cual se aplicará otro tratamiento. Controlada la hemorragia y limpia la zona de la cámara pulpar, se aplica una pasta de hidróxido de calcio sobre los muñones amputados, adaptandola con una bolita estéril de algodón sostenida con las pinzas, se puede aplicar sobre esta una base de cemento, siendo recomendable que los dientes en los cuales se ha practicado algún tratamiento endodóncico, sea cubierto totalmente con una corona, para evitar las fracturas ocasionadas por la deshidratación de esmalte y dentina.

Después del tratamiento debe haber revisiones periódicas para evaluar el estado del diente. La ausencia de dolor o molestias no indican éxito, se debe observar radiográficamente si existen cambios periapicales o resorciones internas.

Con esta técnica se espera, la formación de un puente dentina

rio. Dicho procedimiento tiene gran éxito en dientes permanentes jóvenes, en la dentición temporal el éxito es limitado a causa de la reabsorción radicular interna postoperatoria que se puede presentar en algunos casos, este puede deberse a la sobreestimulación de las células pulpareas no diferenciales (odontoclastos).

Pulpotomía con formocresol:

Esta técnica coincide con la de hidróxido de calcio por el objetivo que persiguen, pero difieren en muchos aspectos.

El formocresol está compuesto de - formaldehida 19%, cresol - 35%, glicerina y agua 15%; es bactericida y tiene efecto de unión proteínica. Su aplicación no induce a la formación de un puente dentinario en el área de amputación como lo hace el hidróxido de calcio; produce una zona de fijación de profundidad variable, en áreas donde entro en contacto con tejido vital. Esta zona está libre de bacterias, es inerte y resistente a autólisis y actua como impedimento a infiltraciones microbianas posteriores. El tejido pulpar - bajo la zona de fijación permanece vital después del tratamiento; no se han observado resorcciones internas avanzadas.

Este tratamiento solo se aconseja en dientes temporales, no es recomendable en dientes permanentes jóvenes ya que existe una posible fijación de tejidos en la terminación apical e interrupción de la formación radicular.

Técnica - se siguen los mismos pasos que el procedimiento anterior, hasta cohibir la hemorrágia y limpiar la zona, se coloca una bolita de algodón humedecida con formocresol, adaptandola al tejido pulpar remanente en los conductos radiculares durante cinco minutos se retira el medicamento y se limpia la cavidad con una bolita seca de algodón para reducir la humedad y eliminar los residuos: se sella la cavidad pulpar con una pasta espesa de polvo de óxido zinc y una gota de eugenol mas una de formocresol, seguida por una base de cemento y una amalgama o corona de acero en la misma sesión.

En caso de hemorragia persistente, puede ser aconsejable hacer dos visitas para terminar la pulpotomía, dejando el algodón con formocresol en contacto con la pulpa remanente y sellando temporalmente con cemento de óxido de zinc-eugenol, en un intervalo de 3 a 5 días se retira la curación temporal y el algodón; se aplica una base de cemento de óxido de zinc formocresol-eugenol y una restauración permanente.

Se harán revisiones periódicas para evaluar la evolución del tratamiento efectuado en el diente, tomando radiografías para observar los cambios de los tejidos.

4. Pulpectomías en dientes temporales

Consiste en la remoción total del tejido pulpar del diente seguida de esterilización y obturación de los conductos radiculares.

Estos procedimientos son empleados para tratar y conservar dientes lesionados que son indispensables para el desarrollo normal, aunque la anatomía de las raíces de los dientes puede en algunos casos complicar estos procedimientos, existe un interés marcado en la posibilidad de retener el diente primario, para evitar el uso de mantenedores de espacio; indicándose cuando la pulpa dental lesionada no sea susceptible de pulpotomía y para dientes con abscesos agudos, abscesos crónicos o fístulas y estará contraindicada en dientes temporales no estratégicos funcional o estáticamente, o cuyo pronóstico sea malo o dudoso como en raíces con más de la mitad o la mitad de resorción.

La técnica es similar a la usada para dientes permanentes; debido a que los conductos de los molares temporales son estrechos, ramificados y tortuosos, no se pueda lograr una preparación mecánica completa; el material usado para obturar los canales radiculares de los dientes temporales deberá ser resorbido junto con las raíces.

Procedimiento - para llevarlo a cabo el paciente debe estar a

nestesiado, y perfectamente aislado con dique de goma para prevenir el riesgo de aspiración o ingestión de instrumentos o soluciones; se establece la forma de la cavidad, retirando caries o materiales restaurativos presentes, se penetra a la cámara pulpar, una vez obtenido el acceso correcto se introduce un tiranervios pegado a una de las paredes (con el objeto de no empujar la pulpa hacia la región apical) hasta llegar aproximadamente de $3/4$ partes de la raíz, hecho esto se gira de $1/4$ a una vuelta, se saca, las pequeñas estrias que tiene el tiranervios enganchan el paquete vasculonervioso (pulpa) y se podrá remover con cierta facilidad, siempre irrigándose después del uso de cada instrumento con hipoclorito de sodio, después de limpiar perfectamente se secan los conductos con puntas de papel absorbentes estériles, y se procede a obturar los canales radiculares con un material reabsorbible como lo es el óxido de zinc eugenol, esta pasta será colocada por medio de una geringa de presión, léntulo, o a presión con una sonda lisa o un condensador y colocando posteriormente más pasta dentro de la cámara pulpar, utilizando una torunda de algodón enrollada firmemente para obligar al material a penetrar lo más profundamente posible en los conductos; para completar el procedimiento se colocará una restauración permanente, generalmente se usan coronas totales para proteger el diente restaurado. Se tendrá un control radiográfico del caso.

5. Pulpectomías en dientes permanentes jóvenes

Se refiere a la eliminación total de la pulpa dental que ha sido involucrada por un proceso patológico cuando la raíz no ha completado su desarrollo. El objetivo es conservar el diente sano estimulando su formación radicular, evitando así el uso de aparatos protésicos, y afecciones en el crecimiento y desarrollo posteriores en las arcadas dentarias.

Procedimiento - se anestesiará y aislará perfectamente, se efectúa la limpieza biomecánica y esterilización del conducto infec

tado resultando fácil la preparación debido a que poseen conductos amplios, la instrumentación será limitada al conducto, irrigando entre el uso de cada instrumento, se procurará no sobrepasar los instrumentos evitando así irritaciones innecesarias, cuando los conductos están preparados limpios y secos, se obtura con una pasta de hidróxido de calcio, es mejor obturar demasiado que demasiado poco ya que los tejidos periapicales absorberán el exceso; dependiendo del diente y del área de acceso, se colocará una capa de óxido de zinc y eugenol, sobre el cual se pondrá una restauración adecuada.

El cierre del ápice se presenta ya sea por formación de osteodentina o por estimulación de las células restantes de la Vaina de Hertwing.

Se harán revisiones periódicas al paciente por lo menos cada seis meses, llevando un control radiográfico para apreciar si tubo éxito el tratamiento con la formación del ápice; si no cierra a los seis meses, se abrirá el diente para extraer la pasta antigua e insertar material nuevo.

Cuando se observe radiográficamente que el extremo se encuentra suficientemente cerrado, se retirará la obturación y el hidróxido de calcio, el conducto será limpiado y secado minuciosamente y obturado con gutapercha; una base como el cemento de óxido de zinc y eugenol, y una restauración permanente.

Los dientes tratados con este procedimiento permanecen sanos y funcionales durante muchos años, pero no se puede asegurar una longevidad normal debido a la pequeña cantidad de dentina existente y la inmadurez del diente al cesar el desarrollo.

6. Protección de pulpas después de traumatismos (fracturas)

Es frecuente que los niños sufran accidentes, en la práctica de algún deporte o juego en el cual se vean involucrados los dientes, provocando fracturas, desplazamientos o extrucciones de los -

dientes, pudiendo afectar los tejidos bucales y al germen dentario permanente. Siendo propensos a estos traumatismos los niños que presentan dientes anteriores protruidos.

Es responsabilidad del odontólogo preservar la vitalidad de los dientes lesionados cuando sea posible y restaurarlos a su estado original.

En el tratamiento de fracturas o desplazamientos, el tiempo es un elemento de importancia, si se trata el caso con prontitud se podrá evitar mayor irritación pulpar, se podrán reimplantar dientes con mayor probabilidad de éxito, y colocar con mayor facilidad los dientes desplazados, pudiendo obtener resultados favorables.

Cualquiera que sea el estado de desarrollo de los dientes temporales con fracturas que no afecten sus pulpas, presentan problemas a causa de que las pulpas son relativamente grandes.

Si la fractura provocada exposiciones pulpares se tendrá que valorar la ubicación, extensión, grado de desarrollo del agujero apical, grado de lesión de la raíz y tejidos de soporte, tiempo de traumatismo; teniendo así los siguientes tratamientos de elección:

Recubrimiento pulpar, pulpotomía, pulpectomía, extracción del diente .

Recubrimiento pulpar - se llevará a cabo si la exposición es mínima y no tiene mas de 24 horas, que la pulpa esté saludable a pesar del traumatismo sufrido.

Se administra anestesia local, aislando perfectamente con dique de hule, se limpia la zona expuesta y se procede a la colocación del hidróxido de calcio con fuerza de compresión, se colocará una corona de celuloide que contenga resina o una corona de acero inoxidable, para proteger la curación y el lugar de exposición, se harán revisiones periódicas para examinar clínica y radiográficamente el diente intervenido.

La pulpotomía está indicada cuando exista hemorragia moderada

con exposición pulpar relativamente amplia, y se examina al paciente dentro de las 72 horas, dientes que presenten ápices anchos y formación radicular incompleta.

Se anestesiara y aislara el diente, se efectuara la amputación del tejido pulpar coronario con una cucharilla afilada y esterilizada, con presión leve se controla la hemorragia, se aplica hidróxido de calcio sobre el muñon pulpar y sobre una capa de óxido de zinc-eugenol, el cual soportara la restauración protectora.

El objetivo de este tratamiento es proporcionar una oportunidad de continuación del crecimiento radicular y del cierre apical, seguida mas tarde por una pulpectomía si fuera necesaria.

La eliminación completa de la pulpa o pulpectomía se aconseja si la pulpa está degenerada, o muestra vitalidad dudosa, si la exposición pulpar tiene mas de 72 horas.

Si el diente ha completado su desarrollo radicular se facilitara la instrumentación y obturación radicular; si el agujero apical es ancho y el desarrollo incompleto, se estimulara su formación.

CAPITULO VII. INSTRUMENTAL INDISPENSABLE PARA REALIZAR UN TRATAMIENTO ENDODONTICO.

Para llevar a cabo un tratamiento endodóntico, así como cualquier procedimiento dental es indispensable tener el material e instrumental necesario, ya que de esto depende en gran parte el éxito del mismo.

En la práctica endodóntica se emplea la mayor parte de instrumental utilizado en la preparación de cavidades, tanto rotatorio como manual; pero además de estos existe otro tipo de instrumentos diseñados exclusivamente para la preparación de la cavidad pulpar y de los conductos; se debe tener dos juegos de instrumentos esterilizados, uno para campo séptico y otro para el aséptico.

Instrumental ordinario del dentista.

Pinzas de curación

Exploradores

Fresas de bola de carburo de tungsteno

Contrángulo

Lozeta y espatula para batir cemento

Jeringa tipo Carpule

Jeringa hipodérmica

Juego de grapas

Porta grapas

Dique de hule

Perforador del dique de hule

Arco de Young

Abre-bocas

Instrumental especial para la práctica endodóntica:

Sondas lisas o exploradores de conductos - su función es de recorrer los conductos, especialmente los estrechos, se fabrican de distintos calibres, se pueden substituir por limas estandarizadas del número 8 y 10.

Sondas barbadas, extractores o tiranervios - sirven para extraer la pulpa viva o necrosada, puntas absorbentes, malas obturaciones y a veces instrumentos rotos; poseen prolongaciones laterales que les permite penetrar con facilidad a la pulpa dental; se fabrican en varios calibres.

Limas comunes

Limas de púas o cola de ratón

Limas de Hedstrom o escofinas

Ensanchadores o escañadores

Se usan para alisar y ampliar las paredes de los conductos mediante una minuciosa instrumentación, con movimientos de rotación, vaivén y tracción; están constituidos de vástagos o espigas de acero común o acero inoxidable, de base triangular o cuadrangular, - que al girar en forma de espiral crean un borde cortante que es la zona activa del instrumento.

Los mas utilizados en Endodoncia son las limas y los ensanchadores, su diferencia es que las limas poseen más espirales por mm y son hechas con sección cuadrangular; los ensanchadores tienen menos espirales y se hacen con sección triangular. Tanto limas como ensanchadores vienen estandarizados.

Condensadores o espaciadores - van a condensar lateralmente los materiales de obturación, para poder introducir más; son metálicos de punta aguda, pueden ser rectos, angulados y en forma de balloneta.

Obturadores o atacadores - poseen punta roma de sección circular, sirven para presionar el material de obturación en sentido coronal apical .

Léntulos o espirales - son instrumentos de movimiento rotatorio para pieza de mano o contrángulo, giran a baja velocidad conduciendo el cemento a los conductos.

Puntas de papel absorbente - son de papel muy absorbente de

forma cónica, se emplean para retirar cualquier contenido humedo de de los conductos como sangre, exudados, restos de irrigación y para limpiar y lavar los conductos.

CAPITULO VIII. AISLAMIENTO DEL CAMPO ENDODONTICO, IMPORTANCIA Y MEDIOS

El aislamiento del campo endodóntico, es parte del tratamiento sin el cual no sería posible su realización, ya que es un medio aseptico y protector muy indispensable en toda terapéutica, de no llevarlo a cabo fracasaría o agravaría la situación a la que esté sometido el diente.

Entre los medios de que se vale el C. Dentista para aislar el diente a tratar están:

Medios químicos - abarca los medicamentos antisialógenos, entre los cuales se encuentra la atropina, de este medio se obtiene disminución de la secreción salival, aunque no se puede considerar un aislamiento completo, es de gran ayuda su uso dependiendo del caso.

Medios mecánicos - nos valdremos de materiales para aislar el diente o los dientes.

Rollos de algodón - proporcionan un aislamiento incompleto, - por que no se puede controlar la humedad del aliento y la saliva, movimientos de la mandibula; es de gran utilidad en los casos que no se puede utilizar dique de goma.

Grapa y dique de goma - se le considera aislamiento completo y se indica en todos los tratamientos de Odontología Infantil, así como en los tratamientos endodónticos del adulto.

Entre las ventajas de su uso se encuentran:

- a) Control del paciente
- b) Disponer de un campo seco
- c) Protección mayor para el paciente, previniendo la caída de instrumentos y otros objetos a la vía respiratoria o digestiva.
- d) Evita el contacto de la lengua, labios y carrillos con el campo y por lo tanto, la lucha contra la interferencia de estos órganos.

- e) Proteje a la encía de la posible acción dañina de algunas sustancias introducidas en el diente.
- f) Menor tiempo operatorio, debido al control del paciente y visibilidad del operador

Para la práctica de este medio se debe tener:

Grapas - se debe contar con un amplio surtido de ellas, existen varias formas y tamaños.

Dique de goma - se fabrican en colores claros y oscuros; en diferentes espesores y anchos; el tamaño será según las necesidades, se le harán las perforaciones correspondientes.

Pinza perforadora - puede realizar cinco tamaños de perforaciones circulares en el dique, el cual será perforado según sea el diente a intervenir, y se harán tantas perforaciones como dientes se vallan a aislar.

Pinza portagrapas - es universal, su parte activa se utiliza en cualquier forma y tamaño de grapa.

Perta dique o arco de Young - permite ajustar el dique sobrante y proporciona un punto de apoyo al operador.

Se puede utilizar una servilleta de papel o de tela haciéndole una perforación en el centro y colocarla entre la cara del paciente y el dique de goma para darle comodidad al paciente, evitando que el dique se adhiera a la cara.

Hilo dental - se utiliza en algunos casos para reforzar la fijación del dique de goma anudándose a nivel del cuello, cuando se usa grapa o cuando las condiciones del diente no permiten colocarla, el hilo dental se usará para retener el dique de goma.

En cualquier caso del diente a tratar la colocación de la grapa y dique de goma, podrá llevarse a cabo mediante 3 formas:

- a) Llevar la grapa y el dique al mismo tiempo
- b) Colocar primero el dique y luego la grapa
- c) Insertar la grapa, para después deslizar el dique por el arco posterior y por debajo de cada aleta lateral hasta su ajuste cervical.

No importa cual método se utilice, lo importante es aislar completamente, sobre todo en tratamientos endodónticos.

IX. CONCLUSIONES

La práctica de la Endodoncia en forma especial en dientes temporales, es de gran importancia, así como la obligación que tiene el C. Dentista para comunicar a los padres o al paciente mismo la finalidad y las ventajas de dicho tratamiento.

Se debe tener conocimiento sobre la histología pulpar, esto permitirá percibir mejor el porqué de las enfermedades pulpares y cuál es el tratamiento que se debe aplicar, también de la estructura de éstos, tomando en cuenta que los dientes temporales poseen cámaras pulpares de mayor tamaño en relación a la corona anatómica, se tendrá precaución en la remoción de caries evitando exposiciones pulpares.

Al familiarizarse con la morfología de los dientes mencionados, no resulta desagradable los procedimientos endodónticos por los conductos poco accesibles debido a sus tortuosas raíces.

Los datos obtenidos en la Historia Clínica serán de gran ayuda para efectuar un diagnóstico, el cuál influye indudablemente en el éxito del tratamiento.

Es indispensable en todo procedimiento endodóntico seguir la secuencia de Diagnóstico, pronóstico, plan de tratamiento, no pasando inadvertido ninguno de los pasos indicados en la técnica utilizada, así como la restauración final.

El control radiográfico es necesario en dientes temporales, considerando que sus raíces están en activa resorción.

El objetivo principal del tratamiento endodóntico es conservar los dientes, preservando la integridad oral hasta que el diente sucesor permanente esté en posibilidad de hacer erupción, evitando así trastornos graves de la oclusión, pérdida de espacio, etc..

En pulpotomías vitales en dientes temporales tiene mayor éxito la técnica de formocresol; en dientes permanentes jóvenes la técnica de hidróxido de calcio.

Se usarán materiales absorbibles en pulpectomías en dientes

temporales como óxido de zinc-eugenol; en dientes permanentes jóvenes con ápice incompleto se estimulará su desarrollo con hidróxido de calcio.

Cuando no sea posible, aplicar una terapéutica conservadora se recurrirá a la exodoncia y a su reemplazamiento inmediato por un mantenedor de espacio.

Un elemento fundamental para llevar a cabo un buen tratamiento es la asepsia que se le dé al campo operatorio y al instrumental siendo imprescindible la aplicación y uso del dique de hule.

La Endodoncia en dientes temporales como especialidad odontológica pertenece a la ciencia de la salud por lo tanto debe ser practicada.

BIBLIOGRAFIA

1. Albert Friedman Monus y Mangino Urrutia Humberto. Simposio sobre Odontopediatría. Revista Oficial de la Asociación Dental Mexicana. 1976 Vol. XXXIII Julio y Agosto No. 4 .
2. A. Maisto Oscar. Endodoncia. Editorial Mundi 1967
3. B. Finn Sidney. Odontología Pediátrica. Cuarta Edición. Editorial Interamericana 1976.
4. B. Law David y M. Thompson Lewis. Un atlas de Odontopediatría. Editorial Mundi. Buenos Aires Argentina 1972.
5. Kuttler Yuri. Endodoncia Práctica. Editora A.L.P.H.A. 1961.
6. L. Dannenberg James. Endodoncia. Clinicas Odontológicas de Norteamérica. Editorial Interamericana.
7. Lasala Angel. Endodoncia. Segunda Edición. Imprese por Cromotip S.A. Caracas Venezuela 1971.
8. M. Thompson Lewis y B. Law David. Simposio sobre Paidodoncia. Odontología Clinica de Norteamérica. Editorial Mundi. Buenos Aires 1971.
9. Urban Balint. Histología y Embriología Bucodental. Tercera Edición. Editorial Labor S.A. Argentina. 1976 Buenos Aires Montevideo.
10. Preciado Z. Vicente. Manual de Endodoncia. Segunda Edición Cuellar de Ediciones. México 1977.
11. Seltzer Samuel, I.B. Bender . La Pulpa Dental. Primera Edición. Editorial Mundi. Argentina 1970.
12. Weisz F. Alex. Técnicas para obturación de conductos radiculares en dientes primarios. Revista de la Asociación Dental Mexicana. 1977 Vol. XXXIV Enero y Febrero No. 1