

262
24
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología



ASPECTO A CONSIDERAR EN LA TERAPEUTICA
PULPAR DE LA DENTICION INFANTIL

No. 150
E. Reyes L.

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :
JUAN REYES ALCANTARA

MEXICO, D. F.

1987.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

	PAGS.
INTRODUCCION	I
CAPITULO I. EMBRIOLOGIA DEL DIENTE	
MECANISMO DE MINERALIZACION DENTAL.....	3
MECANISMO DE MINERALIZACION DEL -- HUESO ADYACENTE.....	4
MORFOLOGIA DE LA DENTADURA INFANTIL....	6
ANATOMIA DE LA CAVIDAD PULPAR EN LA DEN TACION INFANTIL.....	9
ESTRUCTURA DE LOS TEJIDOS DENTARIOS....	10
CAPITULO II. HISTORIA CLINICA	
EXAMEN BUCAL.....	14
HISTORIA MEDICA Y ODONTOLOGICA.....	15
METODO DE DIAGNOSTICO CLINICO.....	17
PROCEDIMIENTO TECNICO PARA TOMAR RADIO- GRAFIAS EN NIÑOS.....	19
MODELOS DE DIAGNOSTICO Y SU IMPORTANCIA	22
CAPITULO III. DESARROLLO PSICOLOGICO DEL NINO	
ETAPA ORAL.....	23
ETAPA ANAL.....	24
ETAPA FALICA.....	25
PERIODO DE LATENCIA.....	26
ETAPA GENITAL.....	26
PATRONES DE CONDUCTA.....	27

	PAGS.
CAPITULO IV. ANESTESIA EN EL PACIENTE INFANTIL	
COMPLICACIONES EN LA ANESTESIA.....	29
ANESTESICOS TOPICOS.....	31
TECNICA DE INYECCION.....	32
OBSERVACIONES EN LA PREMEDICACION.....	35
CAPITULO V. USOS Y PROPIEDADES DE LOS MATERIALES USADOS EN LAS TERAPEUTICAS PULPARES.....	36
CAPITULO VI. LESIONES PULPARES	
CAUSAS DE LESION PULPAR Y SU PREVENCION..	40
ETIOLOGIA DE LA CARIES DENTAL.....	45
TEORIA ACIDOGENA LA PLACA DENTAL.....	46
TEORIA PROTEOLITICA.....	47
TEORIA PROTEOLISIS QUELACION.....	47
FACTORES CONTRIBUYENTES EN LA CARIES DENTAL.....	48
LA CARIES EN LA DENTADURA INFANTIL Y SUS CONSECUENCIAS.....	51
CAPITULO VII. CLASIFICACION DE LAS PATOLOGIAS PULPARES.	53
CAPITULO VIII. RECUBRIMIENTOS PULPARES	
ASPECTOS A CONSIDERAR EN TRATAMIENTOS PULPARES DE LA DENTADURA INFANTIL.....	58
INTERPRETACION RADIOGRAFICA.....	59
TAMANO DE LA EXPOSICION Y HEMORRAGIA PULPAR.....	59
RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO.....	60
RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO.....	62
CAPITULO IX. PULPOTOMIAS	
PULPOTOMIAS CON HIDROXIDO DE CALCIO.....	67
PULPOTOMIAS CON FORMOCRESOL.....	69

TECNICA PARA PULPOTOMIAS CON FORMOCRESOL
5 MINUTOS Y FORMOCRESOL 7 DIAS..... 70

CAPITULO X.

PULPECTOMIA

TRATAMIENTO EN DIENTES CON NECROSIS PUL-
PAR CON O SIN FISTULA..... 77

TRATAMIENTO DE DIENTES PERMANENTES INMA-
DURÓS..... 79

CONCLUSIONES 81

BIBLIOGRAFIA 82

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

Este es un trabajo hecho con la finalidad de reunir diferentes puntos de vista, referentes al tratamiento pulpar y dejar al lector que tome las desiciones más adecuadas según el caso en particular.

Se trató de exponer objetivamente los alcances y limitaciones - que puede tener el complejo dentino-pulpar, así como sus estímulos - sus reacciones y cómo es que podría recuperarse.

Conformamos diez capítulos que comprenden diferentes aspectos - que influyen cada uno de ellos de alguna manera con el objetivo principal, que es de preservar el diente en óptimas condiciones en la arcada dental infantil hasta la época de exfoliación normal, y también la conservación de los dientes jóvenes de la dentición adulta cuya - pulpa haya sido agredida por algún factor.

Haciendo historia, los conocimientos más antiguos que se tienen hacia los tratamientos pulpares específicamente, se remontan a las - épocas griegas y romanas, que estuvieron encaminadas hacia la des -- trucción de la pulpa por cauterización, ya fuera con una aguja ca -- liente, con aceite hirviendo o con fomentos de opio y beleño. El sí -- rio Alquilgenes, que vivió en Roma aproximadamente a fines del siglo I, se percató de que el dolor podría olvidarse taladrando dentro de la cámara pulpar con objeto de obtener el "Desague", para el cual él diseñó un trépaño para este propósito. Y en la actualidad, no hay - mejor método para aliviar el dolor de un diente con absceso que el - método propuesto por Alquilgenes.

El tratamiento pulpar no ha dejado de evolucionar. Grave, en - 1930, diseñó algunos instrumentos que preparaban el canal con un de -- terminado tamaño y forma cónica se usaron puntas de oro de igual for -- ma que el conducto para obturar el canal.

Hasta nuestros días se continúa buscando el mejor tratamiento pulpar, junto con una óptima obturación radicular.

También se consideró que el éxito de las intervenciones dependen en gran medida de un diagnóstico correcto de la afección pulpar por medio de una Historia Clínica, un diagnóstico radiográfico, el empleo de una técnica quirúrgica atraumática y utilizando en todo momento una técnica aséptica correcta.

Para el capítulo de la Psicología Infantil tratamos de tomar en cuenta las experiencias del niño con otros médicos, enfermeras y cirujanos dentistas, sin engaños ni sobornos y dar las indicaciones precisas a los padres, quienes son los responsables directos de la salud y educación del niño.

Los materiales dentales son básicos para llegar al éxito en un tratamiento pulpar y con el conocimiento adecuado no dudaremos en elegir el más apropiado. Asimismo conocer las causas que pueden lesionar a la pulpa son explicadas ampliamente por que son útiles para evitar un mal mayor. Y si nos encontramos ante una patosis pulpar; el capítulo VII, nos hace recordar cuáles son sus síntomas y sus posibles tratamientos. Ya que la sensibilidad del diente nos pone en antecedentes de que cualquier acción fisiológica o agresora que se ejerza sobre los tejidos duros que van a actuar en forma directa sobre la pulpa, ésta tratará de mantener su equilibrio defendiéndose con la formación de nuevos tejidos calcificados, pero cuando la intensidad del agente causal supera su posibilidad de respuesta la pulpa mostrará signos evidentes de una alteración funcional.

Entonces el tratamiento a seguir puede ser, "Recubrimiento pulpar Directo e Indirecto", "Pulpectomía" o "Pulpotomía". En casos de que sean dientes jóvenes de la segunda dentición, los tratamientos a elegir serán "Apiconformación" o "Biopulpectomía", según el caso.

CAPITULO I

EMBRIOLOGIA DEL DIENTE

Un embrión humano de seis semanas de vida, apenas llega a medir 7 mm. de longitud. Y son dos las capas germinativas que participan en la formación de los dientes. El ectodermo de donde proviene el esmalte y el mesodermo o mesénquima del cual provienen la dentina, el cemento y la pulpa.

En la cavidad oral primitiva o estomodeo aparecen concentraciones de células epiteliales que se van diferenciando y dan origen a los folículos dentarios, en ese lugar cruza una línea a manera de heradura en el ectodermo bucal, engrosándose donde los dientes se desarrollarán a lo largo y por debajo de esta línea llamada Lámina dental que crece del mesénquima. Al introducirse las células, sufren una mutación de funciones, que al proliferar, después de algunos cam bios formarán el embrión del diente.

Al principio solo constituyen un cordón o listón de tejido epitelial invaginado por el mesodermo, esta línea al ir creciendo va seccionándose en tantas unidades como dientes componen una arcada y reciben el nombre de gemas o folículos dentarios. Posteriormente pierde el pedículo dentario que lo conecta al exterior, toma la forma de copa o embudo conocido como Vaso de Florencia.

Esta formación invagina a su vez cierta porción de tejido mesodérmico que después constituirá la papila dentaria, que más tarde se rán la dentina y la pulpa.

El órgano del esmalte que prospera en forma de embudo, está constituido por dos capas epiteliales, una es epitelio externo que actúa como capa protectora y otra el epitelio interno o genético de los ameloblastos. En el interior de los dos epitelios se forma una gelatina llamada retículo estrellado rico en elementos nutritivos, más profundamente se encuentran el estrato intermedio que estimula al epitelio interno cuyas células pavimentosas van a formar bastonci

tos o prismas de la matriz del esmalte.

Existen cambios en el tejido que fue invaginado a tomar forma de vaso de Florencia que es el tejido mesodérmico, los odontoblastos que pavimentan la cara interna del órgano del esmalte producen la sustancia colágena mineralizable que a su vez se convierte en dentina conforme el epitelio interno se reduce o se retira, va cediendo lugar al nuevo esmalte en formación que avanza de la unión dentino-esmalte hacia el exterior ocupa la totalidad de la corona.

Posteriormente principia la mineralización de ésta en sentido inverso a su formación.

Entre el tercero y el cuarto mes de vida intrauterina, principia la precipitación o cristalización de las sales de calcio que se encuentran disueltas en muy alta concentración en el medio gelatinoso de que ocupa esa red tisular de origen colágeno, llamada Matriz Orgánica de la dentina y del esmalte.

Las células del esmalte vecinas a la punta de la papila dental se vuelven alargadas y cilíndricas. Estas células reciben el nombre de Ameloblastos (alem=esmalte; blastos=germen), y les corresponde la producción del esmalte dental, junto hay una capa de tres células -- llamado estrato intermedio, luego viene la gran masa del casquete dental denominado retículo estrellado finalmente en el borde externo de la cabeza dental se forma una sola capa de células conocidas como epitelio externo del esmalte.

Cuando esto ocurre, las células del mesénquima de la papila dental inmediatamente vecinas a los ameloblastos también se vuelven células cilíndricas altas que se denominan odontoblastos y son las que forman dentina. Los ameloblastos hacia afuera y los odontoblastos hacia adentro.

Las células de la línea de unión empiezan a proliferar y se desplazan hacia abajo en el mesénquima subyacente, crece hacia abajo en forma de tubo y recibe el nombre de Vaina Radicular Epitelial de Hartwig.

MECANISMO DE MINERALIZACION DENTAL

En el interior de un folículo dental en el estado activo, puede encontrarse un líquido que contiene disueltas gran cantidad de sales minerales, al ir perdiendo humedad va concentrando su contenido hasta saturarlo, entonces se precipita y cristaliza bajo ciertas circunstancias como: la saturación, la época de desarrollo, actividad e involutiva y la presencia de enzimas fosfatasa que son las que determinan la precipitación. Lo que se realiza en la matriz del diente de manera que se constituya el tejido duro con especificaciones particulares según se trate de esmalte, dentina o cemento.

El primer apósito mineral que se produce se hace en la dentina dentro del saco dentario, esto sucede en la línea de lo que es la papila dentaria.

Las células mesenquimatosas que yacen en la porción externa de la papila dentaria, se convierten en odontoblastos. La mineralización del esmalte se lleva a cabo de afuera a dentro, se producen los primeros depósitos de calcio en el polo opuesto del crecimiento de los bastoncitos o matriz del esmalte en formación a expensas del que ocupó el retículo estrellado y del estrato intermedio. La mineralización da principio sobre la superficie coronaria y se orienta hacia la unión dentino-esmalte. Los odontoblastos solo dejan unos filamentos de la masa mineralizada llamadas fibras de Tomes y las células se retiran hacia el centro de la masa o mejor dicho hacia la pulpa. En cambio los ameloblastos dan origen a la formación de los bastoncitos o prismas de constitución trabecular que forman la matriz orgánica del esmalte dentro del cual se van a depositar las sales de calcio que al precipitarse forman cristales que constituyen los prismas del esmalte, en este caso la matriz formada por la misma célula embrionaria del material protéico no colágeno es la que queda mineralizada y el resto del tejido epitelial es empujado hacia afuera y for

ma lo que se conoce como Cutícula del Esmalte o epitelio Reducido de Esmalte.

Las células formadoras de cemento producen un medio mineralizable y al verificarse la cristalización de las sales minerales en sus pensión la célula queda dentro del tejido endurecido pero sin que sufra ningún cambio intrínseco, como el ameloblasto que forma parte del esmalte.

En el cemento acelular los elementos se retiran hacia afuera y se encuentran formando parte del tejido o ligamento parodontal.

En el momento de la mineralización quedan atrapadas fibras de Sharpey que vienen del parodonto y sirven para unir biológicamente al cemento con el ligamento parodontal que a su vez se fija en la red interna del alveolo.

Por último se encuentra en el saco dentario la vaina de Hertwig que es la cápsula que sirve de molde para la formación de la dentina radicular, se propicia la constitución del ligamento parodontal el cual produce cemento en la raíz y hueso en la parte interna del alveolo.

También el desarrollo y la erupción dental pueden acelerarse -- por las hormonas, tiroidea y del crecimiento. Asimismo el depósito de sales en etapas incipientes de la odontogénesis suele ser modificada en gran medida por los diversos factores como son, la disponibilidad de vitamina "D" y la secreción de la hormona paratiroidea cuando todos estos factores son normales la dentina y el esmalte serán normales y si hay insuficiencia la mineralización también sera deficiente y los dientes serán anormales toda la vida.

MECANISMO DE MINERALIZACIÓN DEL HUESO ADYACENTE

La mandíbula y el maxilar están compuestos por dos tipos de hueso; el proceso alveolar propiamente dicho o la lámina dura, y hueso alveolar de soporte. El proceso alveolar propiamente dicho o lámina es la porción compacta de la mandíbula y del maxilar los cuales limitan externamente al alveolo dental. Forma una capa cribiforme que soporta los alveolos dentales.

El hueso alveolar de soporte rodea a la lámina dura y da soporte

te al alveolo. Consta de dos porciones, la tabla cortical compacta que forma la tabla lingual y vestibular y el hueso trabecular y es esponjoso. Las corticales son más delgadas en el maxilar que en la mandíbula.

Durante la formación de hueso los osteoblastos están ordenados a lo largo de la trabecula, los cuales elaboran osteoide que es una matriz no mineralizada la que luego comienza a mineralizarse. El nuevo hueso es llamado entrelazado, inmaduro o hueso fibroso y presenta un patrón fibroso interno irregular. Este tipo de hueso durante su crecimiento óseo funciona como un tejido hematopoyético.

La médula roja ósea está presente en algunas regiones del maxilar y de la mandíbula, tales como el proceso condilar, el ángulo de la mandíbula y la tuberosidad del maxilar.

El hueso alveolar está formado en parte por hueso laminar y en parte por el manojito de hueso. El manojito de hueso es la parte del hueso donde están incluidas las fibras del ligamento parodontal. -- Llamadas Fibras de Sharpey.

Las Fibras de Sharpey están formadas por fibrillas colágenas -- las cuales están insertadas al hueso.

El manojito de hueso es luego reemplazado por hueso laminillar -- con sistemas haversianos u Osteones.

Osteón, es una estructura tubular que contiene una arteria central alrededor de la cual hay hueso laminillar concéntrico.

Osteoblastos, son células de tejido conectivo, tienen núcleo -- grande ubicado excéntricamente, produce la matriz orgánica de hueso.

Osteocito, muestra características histoquímicas similares a -- los Osteoblastos, son células grandes que pueden llegar a tener de 50 a 100 núcleos, se encuentran generalmente en las zonas de resorción ósea ya sea patológica o fisiológica.

La composición química, como la dentina y el cemento, son muy parecidas como, 75% de materia inorgánica, aproximadamente 20% de orgánica y 5% de agua.

MORFOLOGIA DE LA DENTADURA INFANTIL

Existen dos denticiones en el género humano, la primera conforma la dentadura infantil que consta de 20 unidades anatómicas cuya forma y tamaño satisfacen las necesidades requeridas por los niños.

Se les ha llamado, Dientes de Leche, Dientes Mamonos, Dientes Cáducos, Dientes Deciduos, algunos otros los llaman Dientes temporales, estos nombres son inadecuados por que dan la idea de provisionalidad y de poca importancia. Por lo tanto los nombres más adecuados son, Dentadura Infantil o Primera dentición.

La Dentadura Infantil tiene las siguientes características generales: Las coronas son más pequeñas y redondeadas, las cúspides más agudas y los bordes más afilados, el esmalte que los cubre tiene un grosor uniforme, la dentina es muy delgada si se le compara con el grosor de las paredes dentarias de los dientes de adulto. El estrangulamiento de la región cervical se hace por la terminación brusca del esmalte, no existe el festoneo de la línea cervical, también la corona de los anteriores no sufre desgaste en las caras proximales, el esmalte es menos duro debido a su menor densidad de calcificación.

La inestabilidad del ápice se manifiesta debido a su lenta formación y absorción posterior, el tamaño de la cavidad pulpar es muy grande en proporción a todo el diente, la bifurcación de las raíces principia inmediatamente en el cuello, no existe el tronco radicular.

DESCRIPCION DE LA MORFOLOGIA DE LA PRIMERA DENTICION

INCISIVO CENTRAL SUPERIOR INFANTIL.- Erupciona a los 8 o 9 meses de edad, es una réplica del adulto, la caída se produce a los 7 1/2, años de edad. La pequeña corona es más ancha y larga, la dimensión mesiodistal es mayor que la cervicoincísal. De raíz única y cuando el diente hace erupción la raíz está mineralizada en el ter-

cio cervical, en una vista labial es conoide y recta; por proximal es curva formando una "S" con el ápice hacia labial dejando una por la parte lingual que da cavida al germen de la segunda dentición.

INCISIVO LATERAL SUPERIOR INFANTIL.- Su morfología es similar a la del central, la corona es más pequeña en todas sus dimensiones hace erupción dos meses después del central. La raíz es delgada, la cámara pulpar sigue el contorno del diente al igual que el conducto radicular.

CANINO SUPERIOR INFANTIL.- de forma conoide, también semejante a los de la segunda dentición pero en menos talla, su corona es más estrecha en cervical que en la de los incisivos y las caras mesial y distal son más convexas por su tamaño reducido. Tiene cúspides bien desarrolladas. La raíz es cónica y el largo supera el doble de la corona y suele estar inclinado hacia distal en el tercio apical, por la cara lingual tiene forma de bayoneta, su cámara pulpar es amplia.

Erupciona a los 18 meses y exfoliándose a los 12 años.

PRIMER MOLAR SUPERIOR INFANTIL.- es un diente que no se parece a ningún otro de ambas denticiones, es sustituido por el primer premolar a los 12 años aproximadamente, la corona es cuboide. La cúspide de mesiopalatina es mayor, la cara vestibular es lisa con poca evidencia del surco de desarrollo. Tiene tres raíces en forma de garra cobijan entre ellos al folículo del primer premolar. Comprende una raíz mesiovestibular, otra distovestibular y otra palatina. La cámara y los conductos radiculares seran descritos más adelante.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR INFANTIL.- erupciona a los 2 años de vida, su época de exfoliación entre los 10 y 12 años, es sustituido por el segundo premolar de la dentición permanente. La corona es de mayor volumen que la del primero, tiene cuatro cúspides bien delimitadas además del tuberculo de Carabelli que inconstantemente existe.

Las raíces son laminadas y curvas en forma de garra. El piso de la cámara pulpar no es plano sino prominente.

INCISIVO CENTRAL INFERIOR INFANTIL.- es el más pequeño, que en la superior la cara vestibular es lisa sin surcos de desarrollo, la cara lingual presenta bordes marginales y cingulo. Erupciona a los 6 meses de edad; exfoliando a los 7 u 8 años de edad. La raíz está algo aplanada de mesial a distal y se adelgaza hacia el ápice.

INCISIVO LATERAL INFERIOR INFANTIL.- erupciona a los 7 meses - la raíz se completa al año y medio de edad, exfoliándose a los 8 años aproximadamente. A excepción de la dimensión vestibulolingual - es mayor que el central inferior.

CANINO INFERIOR INFANTIL.- parecido al canino superior un poco más corto en la corona y la raíz y la dimensión linguovestibular es menor que la del antagonista. Erupciona a los 16 meses de edad y la caída a los 9 o 10 años.

PRIMER MOLAR INFERIOR INFANTIL.- diferente a los demás dientes de la primera dentición. Presenta dos cúspides vestibulares sin evidencia de un claro surco de desarrollo entre ellas, la cúspide mesial es la mayor de las dos hay una acentuada convergencia lingual de la corona, con un contorno romboidal en el aspecto distal. La cúspide mesiolingual es larga y aguda en la punta, un surco de desarrollo separa esta cúspide distolingual que es redondeada y bien desarrollada. Erupciona a los 12 meses de edad y se exfolia a los 10 o a los 12 años es sustituido por el primer premolar inferior.

SEGUNDO MOLAR INFERIOR INFANTIL.- erupciona a los 20 meses de edad aproximadamente, es sustituido a los 11 o 12 años por el segundo premolar, la superficie oclusal consta de cinco cúspides: tres vestibulares y dos linguales, es aquí cuando tiene un gran parecido al primer molar inferior de la segunda dentición. Consta de dos cuerpos radiculares que arrancan inmediatamente del tronco es para cobijar el folículo del segundo premolar que está colocado entre los dos. La cámara y los conductos radiculares son de dimensiones grandes, si se comparan con los dientes de la segunda dentición, ésta amplitud es propia de las raíces que empiezan su resorción tan pronto

han acabado de formarse.

ANATOMIA DE LA CAVIDAD PULPAR DE LA DENTICION INFANTIL

Un conocimiento íntimo de la anatomía de la cavidad pulpar de la primera dentición no es esencial para llevar a cabo la terapéutica radicular en estos dientes, aunque el objeto de la terapéutica radicular en ambas denticiones es prolongar la estancia del diente en la boca funcionando adecuadamente.

En la dentición permanente, el objetivo es sellar el orificio apical con un material no resorbible, mientras que en la dentición temporal se toma cuidado para obturar el conducto radicular con uno resorbible, el cual se resorberá al mismo tiempo que la raíz.

Las cavidades pulpares de los dientes infantiles tienen ciertas características comunes.

- 1.- Proporcionalmente son más grandes que en las denticiones permanentes.
- 2.- El esmalte y la dentina son mucho más delgados.
- 3.- No hay demarcación clara entre la cámara pulpar y los conductos radiculares.
- 4.- Los conductos radiculares son más esbeltos, se estrechan gradualmente y son más largos, en proporción a la corona.

Los canales pulpares son amplios y se estrechan gradualmente no habiendo demarcación clara entre la cámara pulpar y los conductos radiculares. Los conductos pueden terminar en un delta apical y ocasionalmente los conductos de los incisivos inferiores pueden estar divididos en dos ramas mediante una pared mesiodistal de dentina.

La mineralización del ápice radicular continúa a todo lo largo de la vida del ápice, se puede decir que los dientes terminan de formarse a las siguientes edades en general: Incisivos centrales y laterales infantiles a los 2 años, Molares y Caninos de la primera dentición a los 3 años.

ESTRUCTURA DE LOS TEJIDOS DENTARIOS

Los dientes están formados por cuatro clases de tejidos, tres son duros mineralizados que constituyen el cuarto que es la Pulpa, los otros tres son, Esmalte, Dentina y Cemento.

PULPA.- es un tejido conectivo que proviene del mesénquima de la papila dental, ocupa las cavidades pulpares y los canales radiculares, es un tejido blando que conserva toda la vida su aspecto mesenquimatoso, la mayor parte de sus células tienen forma estrellada y están unidas entre sí por prolongaciones citoplasmáticas. La pulpa se haya muy mineralizada, los principales entran por el agujero apical de cada raíz, este tejido es muy sensible a los cambios de presión por que las paredes de la cámara pulpar no pueden dilatarse.

La pulpa posee muchas terminaciones nerviosas, que se han observado en estrecha asociación con la capa de Odontoblastos.

DENTINA.- los Odontoblastos forman la matriz de la dentina que es un material rico en fibras de colágena, conocidas como fibras de KÖRFF, muy largas y gruesas. La dentina crece por adición sucesiva de nuevas capas de tejido que es limitado por que solo hay Odontoblastos a lo largo de la parte interna de la dentina o sea la parte pulpar. Por lo tanto la adición de nuevas capas de dentina ha de disminuir el espacio de la pulpa, cada odontoblasto también está provisto de una prolongación citoplasmática que se extiende hacia afuera desde la punta de la célula hacia la membrana basal que reviste la concavidad del órgano del esmalte los cuales son denominados como túbulos dentinarios.

Al desarrollarse la dentina pasa por dos etapas, la primera, síntesis de sustancia orgánica o matriz de la dentina, la segunda es en sí la mineralización.

La capa no mineralizada llamada predentina se halla localizada

entre la punta de los odontoblastos y la dentina recién mineralizada, la más vieja está en la unión dentino-esmalte.

ESMALTE. - La cutícula del esmalte o membrana de Nashmyth que cubre al esmalte y tiene un espesor de 50 a 100 micras, no tiene estructura celular, algunos la describen con características de epitelio pavimentoso estratificado, es considerado como el producto de la elaboración del Epitelio Reducido del Esmalte una vez que éste ha de jado de formarse los prismas adamantinos o prismas del esmalte. Se le conocen dos capas, la interna que está adherida a la superficie del esmalte y que se mineraliza, la externa que se cornifica total o parcialmente y que se encuentra adherida al epitelio de la encía -- conservando mediante esta unión la continuidad con la cubierta general mucocutánea del organismo. Esta cutícula es resistente tanto a la fricción o al desgaste como a los ácidos y álcalis bucal.

El esmalte cubre a la dentina encima de la corona anatómica, -- forma primero una matriz poco mineralizada, que más tarde se mineraliza. Los bastoncillos del esmalte conservan la forma prismática y alargada de la célula. Los extremos alargados de los ameloblastos -- han recibido el nombre de Prolongaciones de Tomes. El esmalte es elaborado por los ameloblastos, está constituido por una matriz orgánica que posee proteínas y carbohidratos, con fosfato cálcico en forma de depósito. Cada célula produce un bastoncillo de esmalte que es la unidad estructural.

La mineralización empieza dentro de los túbulos del esmalte los bastoncillos se alargan y toda la matriz del esmalte se hace más gruesa. Al mismo tiempo que aumenta el contenido mineral, se cree que -- hay pérdida de agua y disminución de componentes orgánicos.

Cuando el contenido mineral alcanza aproximadamente un 93%, ya no tiene lugar mayor mineralización o sea que el esmalte está ya maduro. El cual es relativamente inerte y no hay células asociadas -- con él, por lo tanto es incapaz de una reparación si sufre alguna lesión por fractura. Sin embargo hay cierto intercambio de iones metálicos entre el esmalte y la saliva y pueden producirse ciertas zonas de mineralización o desmineralización en la superficie del esmalte.

CEMENTO.- Tejido que cubre la totalidad de la raíz hasta el --
cuyo anatómico del diente, es de color amarillento, es menos duro --
que la dentina, es también menos mineralizado. Encierra células den-
tro de su constitución histológica.

El cemento y el hueso son iguales en dureza. Se dividen en, ca-
pa externa o celular y otra interna o acelular. Las células de la -
capa externa, los cementoblastos o cementocitos, aparentan una forma
típica ovoides con prolongaciones filamentosas, como los osteocitos -
aunque sin ser tan estrellados.

El cemento crece continuamente, puede llegar a medir desde 0.1
mm. hasta cerca del milímetro o más en el ápice. También sirve para
soportar las fibras que forman el parodonto.

LIGAMENTO PARODONTAL.- se desarrolla a partir del saco denta-
rio, que es una capa circular del tejido fibroso que rodea al germen
dentario, el cual al ir evolucionando se divide en tres capas, inter-
na junto al cemento, adyacente junto al hueso y una capa intermedia
de fibras desorganizadas de donde se derivan los haces de fibras ---
principales.

El grupo de fibras principales, son; Fibras Transeptales, Cresto
Alveolares, Horizontales, Oblicuas y Apicales. Los extremos de las
fibras principales que se insertan en el cemento y el hueso alveolar
se denominan Fibras de Sharpey.

Otras fibras del Ligamento Parodontal son las Fibras Elásticas
y las Fibras Oxitalánicas, que se disponen al rededor de los vasos y
se insertan en el cemento en el tercio cervical de la raíz..

En cuanto a sus funciones son cuatro principales, Físicas, For-
mativa, Nutricionales y Sensoriales.

Las Físicas son, la transmisión de las fuerzas oclusales al hue-
so, mantenimiento de los tejidos gingivales en una relación adecua-
da contra los dientes, resistencia al impacto de las fuerzas oclusa-
les y provisión de envoltura de tejido para proteger a los vasos y -
nervios de las fuerzas mecánicas.

La función formativa es por que cumple la tarea del periostio -
para el cemento y el hueso, las células del ligamento periodontal --
participan en la formación y resorción de estos tejidos.

El ligamento parodontal provee de elementos nutricios al cemento, hueso y encla mediante los vasos sanguíneos, también proporciona drenaje linfático.

La inervación confiere sensibilidad propioceptiva y táctil, localiza y detecta fuerzas extrañas que actúan sobre el diente.

CAPITULO II

HISTORIA CLINICA

Es muy importante para el cirujano dentista, antes de comenzar cualquier tratamiento, tener y conocer toda la información necesaria de su persona, datos completos sobre las características del paciente así como su historia médica y dental.

Los padres del niño nos darán toda la información requerida y así se formulará su historia clínica que nos ayudará para hacer un buen diagnóstico y trazar el plan de tratamiento indicado.

Hay tres tipos de exámenes que pueden considerarse normales:

a) El Examen de emergencia.-

Está generalmente limitado a un diagnóstico inmediato que nos lleva a un tratamiento rápido y a la eliminación de la queja principal.

b) Examen periódico o recordatorio.-

Es una sesión inicial de examen completo. El propósito es examinar los cambios que pudieran haber ocurrido desde la terminación del tratamiento anterior.

c) Examen completo.-

Para poder elaborarlo debe seguirse los pasos siguientes.

EXAMEN BUCAL

Es un requisito importante para un buen tratamiento, por que a cada paciente se le debe de dar la importancia de ser un caso único y por lo tanto recibir una atención dental completa.

En la primera parte del examen han de revisarse los tejidos --- blandos, incluyendo encía, tejidos vestibulares, piso de boca, lengua, paladar duro, paladar blando, úvula, amígdalas.

Cerrando la boca en oclusión buscar algunas irregularidades de caracter dental y óseo. Por fin los dientes han de ser cuidadosamente examinados en busca de lesiones de caries.

El examen se completa con una serie radiográfica.

HISTORIA MEDICA

Se puede obtener información preliminar suficiente para proporcionar un conocimiento de la salud general del niño y alertar al profesional sobre la necesidad de requerir información adicional y aún de buscar la consulta con el médico del niño.

Las preguntas incluidas en un formulario también proporcionan información sobre los tratamientos dentales previos.

Si se encontrara alguna razón o indicación de enfermedad o anomalía general aguda o crónica, será prudente que el odontólogo consulte al médico del niño para informar del estado actual del paciente.

HISTORIA MEDICA Y ODONTOLÓGICA

NOMBRE DEL NIÑO _____ DIMINUTIVO _____ EDAD _____
 FECHA DE NACIMIENTO _____ LUGAR DE NACIMIENTO _____
 DIRECCION _____ TELEFONO _____
 GRADO ESCOLAR _____ ESCUELA _____

- | | | SI | NO |
|-----|---|---------------------------|-----|
| | | () | () |
| 1.- | ¿Tiene el niño problemas de salud? | () | () |
| 2.- | ¿Está el niño bajo tratamiento médico? | () | () |
| 3.- | ¿Ha tenido el niño alguna de estas afecciones? | | |
| | Infección del corazón. () | Nerviosismo..... | () |
| | Asma..... () | Diabetes..... | () |
| | Anemia..... () | Tuberculosis..... | () |
| | Lesión del riñón..... () | Fiebre reumática..... | () |
| | Epilepsia..... () | Problemas de coagulación. | () |
| 4.- | ¿Manifestó el niño alguna reacción desfavorable a un medicamento? | | |
| | como: Penicilina, Aspirina, Anestésico local? _____ | | |
| 5.- | ¿Está tomando algún medicamento? _____ () ¿Cual? _____ | | |

6.- ¿Estuvo el niño hospitalizado alguna vez? _____ ().
razón _____

7.- Fecha del último examen médico y odontológico _____

8.- ¿Quién es el médico o pediatra del niño? _____
Domicilio _____ teléfono _____

9.- Considera que el niño: { marque uno }
Está adelantado en sus estudios..... { }
Progresará normalmente..... { }
Le cuesta trabajo aprender..... { }

OBSERVACIONES _____

10.- Explique brevemente por que trajo al niño al consultorio. _____

11.- Tiene su hijo ahora algún dolor dental. _____

12.- Tuvo su hijo dolores similares. _____

Fecha de hoy _____

Nombre del padre o tutor _____

ODONTOGRAMA

ARRIBA

DERECHA _____ E D C B A . A B C D E _____ IZQUIERDA
E D C B A A B C D E

ABAJO

PLAN DE TRATAMIENTO:

METODO DE DIAGNOSTICO CLINICO

La palabra diagnóstico significa discernir o reconocer una afección diferenciándola de cualquier otra. Es el arte de distinguir o identificar las enfermedades, se dividen en diagnóstico Clínico que incluye la inspección, palpación, percusión etc. El diagnóstico del Laboratorio que incluye examen radiográfico, el test pulpar eléctrico, la biopsia etc. El diagnóstico diferencial, que consiste en diferenciar una enfermedad comparando sus síntomas con los síntomas semejantes de otra enfermedad.

Existen varios métodos clínicos de utilidad para llegar a un diagnóstico adecuado tales como:

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| 1.- Inspección visual | 6.- Test pulpar eléctrico |
| 2.- Percusión | 7.- Test térmico |
| 3.- Palpación | 8.- Transiluminación |
| 4.- Movilidad | 9.- Test anestésico |
| 5.- Radiografía | |

Rara vez es necesario emplear todas estas pruebas en un mismo caso. Es aconsejable combinar varios de ellos para alcanzar un diagnóstico correcto.

1.- EXAMEN VISUAL O INSPECCION VISUAL.- Es importante hacerlo en las mejores condiciones con buena luz y secando la zona si fuera necesario. Debe de abarcar los tejidos blandos adyacentes al diente afectado.

2.- PERCUSION.- Consiste en dar un golpe rápido y suave sobre la corona de un diente con la punta del dedo o con un instrumento, - Esta prueba burda que se emplea para confirmar algún otro método de diagnóstico. Es conveniente percutir los dientes adyacentes para que el paciente pueda percibir las diferencias de intensidad del do-

lor o las molestias respecto a los dientes sanos.

3.- PALPACION.- Consiste en determinar la consistencia de los tejidos periodontales, presionando ligeramente con los dedos, se utiliza cuando se sospecha de un absceso crónico.

4.- MOVILIDAD.- Consiste en investigar el desplazamiento que sufre una pieza dentaria dentro de su alvéolo. Se puede hacer por medio de los dedos o más eficaz colocando el dedo índice en la cara lingual del diente y sin hacer presión y con el mango de algún instrumento presionamos suavemente sobre la cara vestibular del diente, en esta forma se va a sentir y ver el desplazamiento que sufre. Se denomina según Grossman, movilidad de primer grado, cuando el diente tiene un movimiento apenas perceptible; de segundo grado, cuando tiene una movilidad de menos de un milímetro de extensión; de tercer grado cuando tiene un movimiento mayor de un milímetro o puede moverse verticalmente.

5.- RADIOGRAFIA.- Es el método más usado en el consultorio para establecer un diagnóstico a pesar de que tiene sus limitaciones, por que no siempre es fiel intérprete de los estados normales o patológicos de las raíces. No la debemos tomar como una guía exacta, no podemos dar una información bacteriológica.

Su uso y aplicación se verán más adelante.

6.- TEST PULPAR ELECTRICO.- Es un método útil para llegar a un buen diagnóstico. La precisión del test pulpar eléctrico depende de la precisión del aparato y del estado anímico del paciente; la respuesta es individual en cada paciente. La normalidad de la pulpa puede establecerse únicamente comparando las respuestas obtenidas con un diente testigo normal y confirmando esta observación con otros test clínicos.

7.- TEST TERMICO.- Es la aplicación de calor o frío en el diente. El calor puede aplicarse mediante aire caliente o un trozo de gutapercha caliente. El frío se aplica con una corriente de aire frío o hielo.

La gutapercha reblandecida y caliente se aplica en el tercio incisal u oclusal del diente, en caso de que no provoque reacción, se aplicará con cuidado sobre la porción central de la corona retirándola tan pronto como se obtenga respuesta.

Por que el calor excesivo puede provocar hiperemia.

En todos los casos debe probarse un diente adyacente como testigo y comparar sus respuestas.

8.- TRANSILUMINACION.- se basa en el siguiente principio; los tejidos blandos normales, al ser atravesados por un haz de luz fuerte aparecen claros y rosados, mientras que los afectados con procesos patológicos aparecen opacos y mas oscuros, debido a la desintegración de los glóbulos rojos y tejidos blandos.

9.- TEST POR ANESTESIA.- Se utiliza cuando hay dolor difuso, cuando se sospecha de uno o dos dientes adyacentes o cuando el dolor se irradia de un diente superior a uno inferior del mismo lado.

Se aplica anestesia local en la vecindad de un diente para descartar el dolor del otro.

Rara vez es necesario recurrir al diagnóstico por exclusión empleando un anestésico, pues este test solo puede utilizarse cuando existe dolor intenso en el momento del examen.

PROCEDIMIENTO TECNICO PARA TOMAR RADIOGRAFIAS EN NINOS

Las radiografias en niños constituyen una necesidad si se desea llevar a cabo un diagnóstico completo y exacto. Teniendo en cuenta que se está trabajando en una zona muy pequeña y en ocasiones el problema de conducta puede hacer más difícil el procedimiento.

Es necesario explicarle al niño paciente, en terminos que él entiende y hablándole de temas adecuados a su edad.

Antes de proceder al examen radiográfico. muéstrela la película, déjelo que la tome en sus manos, y descríbele la unidad de rayos X - como si fuera una cámara que toma fotos de los dientes, muéstrela -- las fotos (radiografias) de otros niños, lo cual también puede ser útil.

No fuerce físicamente a cooperar, ya que esto puede producirle un temor al dentista difícil de superar en el futuro.

Debe intentarse tomar una serie completa, sin embargo la colocación intrabucal de las películas en algunos pequeños con frecuencia requiere de mucho tiempo y esfuerzo. Los problemas frecuentes, para

Las exposiciones peridíplicas y de aleta mordible son, la resistencia a la colocación de la película por la lengua y el estímulo del reflejo nauseoso. En estos casos el empleo de película de exposición lateral de la mandíbula correcta puede proporcionar muchos datos necesarios, y no se encuentra objeción por parte de la mayoría de los niños.

La película se debe mantener en una posición con el pulgar para las exposiciones superiores y con el dedo índice para las inferiores.

ARCADA SUPERIOR

Exposición de incisivos centrales y laterales. - La película se coloca verticalmente y se centra sobre los dos incisivos centrales - aproximadamente 3 mm. por debajo y paralelo al borde incisal.

Exposición de caninos. - Se coloca verticalmente sobre el canino en la misma forma que en los adultos, que el borde inferior quede paralelo con el borde incisal de los dientes, la colocación oblicua será suficiente.

Exposición posterior. - Hasta que los segundos molares permanentes hayan erupcionado, sólo se requerirá una exposición de la zona posterior. La película se centra sobre los dientes posteriores aproximadamente 3 mm. por debajo del borde incisal.

Exposición posterior con aleta mordible. - Es para exponer las coronas de los dientes posteriores inferiores y superiores en oclusión. Instruir al niño para que cierre lentamente mientras rueda un dedo por un lado de los dientes. La angulación vertical debe de ser de 10 grados.

ARCADA INFERIOR

Exposición de incisivos centrales y laterales. - Coloque la película verticalmente por debajo de la lengua de manera que se centre sobre los dos incisivos centrales.

Exposición del canino. - Coloque la película por debajo de la lengua verticalmente centrada sobre el canino.

Exposición posterior. - La película se centra sobre los molares a tres milímetros por arriba y paralela al borde oclusal de los dien

tes. Hasta que el segundo molar permanente haya erupcionado, una sola exposición será suficiente.

EXPOSICION LATERAL DE LAS ARCADAS

Ajuste la cabeza del niño haciendo que la arcada superior quede paralela con el piso, e inclínela ligeramente hacia el lado que se va a exponer. Haga que el niño junte sus dientes ligeramente al entrar la película sobre los dientes posteriores de ambas arcadas. El borde inferior de la película debe encontrarse al mismo nivel que el borde inferior de la mandíbula. Una vez hecho esto, instruya al niño para que coloque sus dedos contra la película para mantenerla en posición. La cabeza del tubo se ajusta de manera que el rayo central pase exactamente por debajo del ángulo de la mandíbula a 5 o 10 grados de angulación vertical con respecto al centro de la película.

El extremo del cono debe tocar ligeramente la superficie de la piel.

EXPOSICIONES OCLUSALES

Exposición anterior de la arcada superior.- Ajuste el cabazal de manera que la cabeza del niño se encuentre erecta y la arcada superior se encuentre paralela con el piso. Coloque una película Dentoalveolar de adulto en la boca, y con el borde anterior de la película al mismo nivel que los bordes incisales de los incisivos centrales. Instruya al niño para que cierre sobre la película, el extremo del cono se coloca exactamente por encima de la punta de la nariz dirigiendo el rayo central al centro de la película a + 65 grados de angulación vertical. Puede emplearse una película oclusal, en lugar de una dentoalveolar para abarcar una zona más posterior.

Exposición anterior de la arcada inferior.- Ajuste el cabezal hasta que la cabeza del niño se incline hacia atrás, en un ángulo de 25 grados de la vertical, el borde anterior de la película al mismo nivel que los bordes incisales de los dientes inferiores. El centro del cono se coloca en la punta del mentón con una angulación vertical de 25 grados. También puede emplearse película oclusal.

MODELOS DE DIAGNOSTICO Y SU IMPORTANCIA

Son los que se le denominan modelos de estudio. Estos son reproducciones positivas de los maxilares y del paladar duro y de la mandíbula, montados en relación correcta en un articulador capaz de reproducir los movimientos de lateralidad y protusión similares a los que comúnmente se producen en la boca y no designarse "modelos de estudio", hasta que no hayan sido relacionados y montados en esa forma.

Importancia de los modelos de estudio.- Estos son imprescindibles para el plan de tratamiento que se va a seguir, permitiendo al operador:

- a) Evaluar las fuerzas que actúan sobre las restauraciones.
- b) Decidir si se requiere de algún desgaste o reconstrucción de los antagonistas de modo que se logre un plano oclusal a adecuado o mejorarlo.
- c) Tomar en cuenta la dirección en que las fuerzas incidan en la restauración terminada y determinar la necesidad de reducir la altura cusplídea.
- d) Por medio del diseño determinar el patrón de inserción el esbozo del tallado necesario para que los pilares preparados sean paralelos y para que el diseño sea lo más estético posible.
- e) Elegir, adaptar y ubicar los frentes y utilizarlos como guía al tallar los pilares, y.
- f) Resolver el plan de procedimiento para toda la boca.

CAPITULO III

DESARROLLO PSICOLOGICO DEL NINO

La Odontología para el niño requiere de algo más que conocimientos dentales comunes, puesto que se está tratando con organismos en formación tanto física como psicológica e intelectualmente. Por este motivo no debemos pensar en la cavidad oral como si fuera un factor aislado, sino como una parte constitutiva de un ser que con un poco de comprensión y sensibilidad se le puede ayudar a superar experiencias a las cuales será llevado.

El niño desde su nacimiento va adquiriendo patrones de conducta que conjuntamente alcanzan un fin determinado, contarán también con mecanismos de adaptación de tal manera que todo su comportamiento es tardado basado en motivaciones que tendrán relación con sus experiencias emocionales.

De todas las teorías del desarrollo la Freudiana es la más diferenciada y específica ya que no sólo sigue las particularidades del instinto sexual en cada edad sino que abarca los aspectos cognoscitivos dentro de la personalidad total. La cual comprende cinco etapas: La Oral, que va desde el nacimiento hasta los doce meses; La Anal de 1 a 3 años; La Fálica de los tres a los 5 años; El período de Latencia, desde los 5 años a la prepubertad y pubertad; y, por último, el comienzo de la Etapa Genital y la Adolescencia.

Conviene tener presente que esta forma de dividir las etapas no siempre es la realidad de la evolución del niño. Ni en ésta, ni en ninguna otra teoría. Así algunas características de una etapa se esbozan y se superponen dentro de otra.

ETAPA ORAL

Nacimiento a los doce meses.

Desde el nacimiento, la fuente primaria del placer y gratificación es la región bucal, la alimentación y los cuidados que ésta com

prende además del placer de la succión. Prueba de ello es la clara tendencia del niño al colocar en su boca cualquier objeto, incluso - sus manos y, al calmarse cuando el chupeteo es independiente de su alimentación. La etapa oral ha sido subdividida en dos subestadios; - "Oral Dependiente" y "Oral Agresivo".

La Oral Dependiente es desde el nacimiento hasta la etapa de adaptación y aparición de los dientes, también se le llama período Oral de Succión.

La Oral Agresiva, es la implicación agresiva que tiene al morir se debe no solo a que, en otros tiempos, el comienzo de la dentición implica el destete, sino a que la erupción dental implica males tar, llanto, rabia y en sí cambia su alimentación a alimentos picados y con otro sabor distinto a la leche.

ETAPA ANAL

De 1 a 3 años.

Igual que en la etapa anterior comprende dos fases, "Expulsiva" y otra "Retentiva". En general durante esta etapa el niño controla sus funciones por lo que, al estar centrada la atención sobre este funcionamiento la región anal se convierte en el centro de experiencias gratificadoras y frustrantes. Por que los adultos aprueban, desapruban o castigan, según el niño realice o no tales funciones en tiempo y lugar adecuado. Hay otras adquisiciones de gran importancia como son la realización de la marcha, que señala una cierta independencia o autonomía. Hay avance en la socialización que no solo estaban implicados en la consecución de los hábitos de limpieza. A esto acompaña la aparición de nuevos sentimientos que en el caso de la vergüenza y la repugnancia señalan la interiorización del disgusto frente al "ensuciarse", cuyo sentido profundo puede referirse, -- sin duda a la incontinencia de materias fecales.

Método a seguir por edades, de cero a dos y medio o tres años; - Cuando se trata de niños de esta edad se hará bajo anestesia general que se administrarán en un lugar apropiado y con el instrumental y el personal adecuado, otro método a seguir será la administración de hipnóticos del tipo de hidrato de cloral y un previo control médico.

Quando llegue al final de esta etapa, en ocasiones el niño pasará solo al consultorio pero casi siempre acompañado, es tímido ante la gente extraña la podemos llamar como una etapa precooperativa, -- por que está dotado de gran curiosidad, y debe de estar siempre palpando objetos. Habrá una deficiencia en la comunicación por falta de léxico.

ETAPA FALICA

De los 3 a los 5 años.

Durante esta fase, el pene del niño, el clitoris y los genitales externos de la niña, pasan a ser zonas erógenas dominantes. La experimentación y la curiosidad sexual se acompañan de sensaciones por lo general placientes.

El descubrimiento de las diferencias sexuales acompaña, tanto por parte del niño como por la niña, la valoración acerca de la posesión del pene y su no existencia en la niña. Es visto por ella como un defecto o una mutilación y crea en ella un sentimiento de haber sido castrada o castigada.

Por otro lado en el niño crea temores con respecto al daño posible o castigo por sus deseos sexuales en éste el llamado complejo de castración.

En esta etapa se desarrollan las relaciones amorosas con los padres. La curiosidad es una de las más notables características, esto se presenta en el niño pequeño bajo formas de preguntas reiteradas sobre los más distintos temas.

Aquí, el paciente es más comunicativo, participa en la conversación y tiende a contradecir haciendo siempre lo contrario, acepta explicaciones.

A los cinco años promedio, ya no demuestran temor, alcanzando un nivel de comprensión más alto y está listo para aceptar las actividades en grupo, la relación social será mejor definida, el niño no suele sentir temor al dejar al padre en la sala de espera. Los niños de esta edad suelen estar muy orgullosos de los comentarios sobre su aspecto personal.

Es esta la edad preescolar, con toda su significación en relación --

con la separación y la socialización el control de la agresión y las primeras pruebas en relación con la rivalidad y la competencia, es en suma un periodo complejo y dificultoso para el niño, quien comienza a dar muestras de su futuro carácter.

PERIODO DE LATENCIA

De los 5 años a la pubertad.

Esta etapa llega hasta la preadolescencia o pubertad alrededor de los 6 u 8 años. El desarrollo sexual pasa por un periodo de detención o regresión llamado periodo de latencia.

El niño adquiere mayor capacidad en relación con la actitud motora el pensamiento y el razonamiento.

Es una fase crucial ya que rompe los estrechos lazos familiares.

Gesell se refiere al niño de seis como un niño cambiado, algunos niños de esta edad tienen temor a los traumatismos en su cuerpo. Con la experiencia odontológica, se puede esperar que los niños respondan satisfactoriamente. Una motivación es que el niño vea que -- trabajen en otra persona, esto suele dar confianza.

Debemos tener buena técnica y táctica, comenzar por las intervenciones más sencillas como, técnica de cepillado, profilaxis, aplicación tópica de flúor etc. y en citas subsiguientes continuar con los tratamientos más complejos, las citas deben ser cortas, ya que las largas tornan al niño inquieto y por lo tanto menos cooperativo.

ETAPA GENITAL

Es cuando comienza la adolescencia a partir de los 10 años.

Después de un periodo prepuberal que va desde el final de la etapa pasada hasta el comienzo de la pubertad, en edades que varían desde los 12 años a los 13. Es el tiempo de una marcada separación entre niños y niñas y de su mutua rivalidad. Es también el comienzo de la rebelión a la autoridad y de la formación de grupos con intereses particulares que incluso, pueden ser el inicio de la delincuencia. La adolescencia marca el final del periodo genital.

PATRONES DE CONDUCTA

Pueden estar dados por:

- a.- La edad
- b.- Emociones primarias, amor, temor, cólera.
- c.- La conducta de los adultos, padres, maestros.
- d.- Medio ambiente.

Las reacciones más frecuentes que se manifiestan en un paciente son: Temor, Ansiedad, Resistencia, Timidez.

Temor.- Es un estado de ánimo que indica huir de las cosas consideradas peligrosas o dañinas.

Ansiedad.- Es caracterizado por un sentimiento de inseguridad empleada como un sinónimo de angustia diferenciada de estupor, la ausencia de alteraciones fisiológicas como ahogo, sudoración, aumento de pulso, se diría que la ansiedad producida por frustraciones o prohibiciones.

Resistencia.- Fuerza psicológica que en el enfermo se opone a su curación.

Timidez.- Esta es generalmente adquirida por falta de seguridad en la infancia a causa de una educación equivocada, como una protección excesiva de los padres, impidiendo que el niño asuma responsabilidades.

Debemos tener en cuenta el propósito de hacer todo lo posible por la tranquilidad y el bienestar del pequeño paciente. Tomando en cuenta que el hecho de su visita está relacionado con una persona adulta, todo esto sera posible con paciencia, respeto hacia la personalidad del niño. Vinculando amistad y proporcionandole información adecuada de su tratamiento.

No debemos usar palabras atemorizantes como, jeringa, aguja, inyección y no engañarlos pero si substituirlas haciendo el ejemplo de que es un mosquito que duerme a los dientes, decirles que una caída en el parque duele más y sin embargo no lloró.

El conocimiento pleno de la personalidad, historia clínica y la

etapa en la cual atraviesa nuestro pequeño paciente, nos llevará al éxito en su tratamiento.

CAPITULO IV

ANESTESIA EN EL PACIENTE INFANTIL

Los anestésicos locales son las drogas utilizadas con mayor frecuencia en la práctica dental. Su principal finalidad es inhibir el dolor que se presenta durante los procedimientos dentales, bloqueando el potencial de acción nervioso al modificar la membrana nerviosa.

La droga impide el movimiento del sodio y potasio através de -- los poros de la membrana nerviosa, proceso necesario para la conducción nerviosa en estado normal.

En odontología los anestésicos locales se utilizan tópicamente por infiltración y por bloqueo.

Los anestésicos locales, primero aumentan el umbral de excitación, retardan la propagación del impulso y reducen la altura del potencial de acción del nervio.

El tiempo desde que el anestésico se aplica, hasta que se logra un bloqueo total de la conducción es llamado tiempo de inducción o tiempo bloqueante que por lo regular es más corto que el siguiente tiempo llamado de anestesia que es cuando el odontólogo trabaja sin problemas del dolor.

Cuando se aplica anestésico local en un nervio mixto, éste penetrará más rápidamente a las fibras pequeñas no mielinizadas, en tanto que en una grande mielinizada lo hará más lentamente.

La forma como se usa el anestésico local en odontología conduce primero, pérdida de dolor, segundo temperatura y por último las sensaciones del tacto.

COMPLICACIONES EN LA ANESTESIA

Los anestésicos locales usados en odontología son drogas seguras y los efectos colaterales ocurren rara vez y es más probable que éstos se presenten en niños y ancianos.

El anestésico local produce estimulación del sistema nervioso -

central si se absorbe una cantidad considerable del mismo en el sitio de la inyección. Se puede presentar excitación y temblores que causan en algunos casos convulsiones si el nivel sanguíneo es suficientemente alto, y va seguido por depresión respiratoria y cardiovascular, así como pérdida de la conciencia.

Las reacciones alérgicas ocurren rara vez y consisten principalmente en dermatitis, ataques asmáticos y reacciones anafilácticas intensas. En algunas ocasiones ocurre dermatitis por contacto, sobre todo en el personal que maneja con frecuencia anestésicos locales.

El efecto indeseable observado con mayor frecuencia debido a la inyección del anestésico local es el desvanecimiento. Esto no se debe al efecto farmacológico de la droga sino a una respuesta fisiológica al miedo o dolor de la inyección. Puede variar de intensidad día a día en el mismo paciente. Algunos autores lo llaman idiosincracia o intolerancia, es el resultado de un juego emocional interno causando un cúmulo de síntomas desacostumbrados. Esta respuesta puede confundirse con los efectos químicos de las drogas inyectadas.

Muy rara vez la administración de anestesia por bloqueo puede afectar al nervio facial, el cual contiene fibras motoras en los músculos esqueléticos de la cara. Se ha producido parálisis reversible en mitad de la cara en el lado donde se aplicó la inyección.

Otra complicación muy común es que el niño paciente se muerda el labio, lengua y carrillo por esta razón hay que advertir a sus padres que lo observen por lo menos dos horas en lo que pasa el efecto de la anestesia, por que el niño puede dañar estos tejidos inadvertida o intencionalmente y a las 24 horas será una zona con problemas llamada "ulcera traumática". Se indican colutorios con solución fisiológica para mantener limpia la zona.

Algunos efectos colaterales se pueden evitar en muchos casos de acuerdo a las siguientes precauciones:

- 1.- Historia clínica.
- 2.- Aspirar, para evitar una inyección intravascular. Aquí algunos autores dicen que no es siempre posible a menos que la aguja sea de un calibre más grueso y por lo tanto produce más malestar en el niño y en cualquier paciente.
- 3.- Inyectar lentamente la solución.

- 4.- *inyectar la cantidad más pequeña de la droga menos tóxica.*
- 5.- *Evitar las inyecciones repetidas en el mismo sitio. El vaso constrictor causará disminución del flujo sanguíneo al área debido a que los tejidos no reciben una cantidad adecuada de oxígeno, aparecerá edema, daño tisular y retraso en la cicatrización.*
- 6.- *El anestésico puede ser calentado antes de inyectarlo, por que es más cómodo para el niño, y existe menor traumatismo de los tejidos y menos dolor después de la inyección y aparentemente surte efecto en menos tiempo.*

ANESTESICOS TOPICOS

La anestesia tópica es la obtenida mediante la aplicación directa de la droga a la superficie de la membrana mucosa con el fin de producir anestesia superficial. Se utilizan antes de la anestesia por infiltración o bloqueo para prevenir el dolor de la inyección.

Sin embargo (según Ciancio), la anestesia superficial es deficiente y puede presentarse dolor conforme la aguja penetra a capas más profundas.

Por lo general, los anestésicos tópicos que son potentes y que se absorben bien son los más probables de causar reacciones tóxicas. Estos agentes también se utilizan para disminuir el reflejo de náuseas excesiva. Sin embargo cuando este mecanismo protector no opera existe el peligro de que el paciente trague saliva y sustancias extrañas localizadas en la boca.

También son útiles cuando eliminamos puntos de suturas. La mayor parte de los anestésicos tópicos pueden sensibilizar a los tejidos, por lo que la administración repetida de cualquiera de estos -- compuestos, ya sea en forma tópica o inyectada causa reacciones alérgicas en individuos sensibles. Los odontólogos deben evitar tocar estos compuestos ya que su manejo repetido puede causar el desarrollo de dermatitis alérgica por contacto.

TECNICA DE INYECCION

Si se van a utilizar los anestésicos tópicos deberán utilizarse de manera apropiada.

- 1.- *Deberá secarse la membrana mucosa para evitar la dilución de la solución del anestésico tópico.*
- 2.- *Deberá mantenerse el anestésico tópico en contacto con la superficie a tratar por lo menos dos minutos concediendo otro minuto para que entre en acción. Uno de los errores cometidos al utilizarlo, es no conceder tiempo suficiente para que el agente tópico actúe.*
- 3.- *Deberá seleccionarse un anestésico tópico que no cause necrosis local en el lugar de la aplicación. No se ha observado irritación producida por el uso de pomada de Xilocaina (Lidocaína).*
- 4.- *Deberá utilizarse una aguja afilada con bisel relativamente corto unida a una jeringa que trabaje perfectamente. -- Consideramos adecuadas las agujas desechables ya que siempre están afiladas y estériles su uso elimina la posibilidad de transferir infección de un paciente a otro por medio de agujas contaminadas.*
- 5.- *Si los tejidos están algo flojos deberán estirarse, como ocurre en el pliegue mucobucal y deberán comprimirse si es tán densamente ligados con el paladar duro. Usar tensión y presión ayuda a producir cierto grado de anestesia y de esta manera disminuye el dolor asociado con la introducción de la aguja. Si el tejido es flácido es preferible estirarlo sobre la aguja a medida que avanza.*
- 6.- *Si se utiliza técnica de infiltración la solución anestésica deberá ser depositada lentamente. Las inyecciones rápidas tienden a acentuar el dolor.*
- 7.- *El vasoconstrictor deberá mantenerse a la menor concentración posible.*

- 8.- Después deberán explicarse al niño los síntomas de la anestesia. Sentir hormigeo, entumecimiento o sensación de aumento de volumen, podra asustar a un niño que no haya sido advertido de antemano.
- 9.- Deberá dejarse transcurrir suficiente tiempo (5 mín.) antes de empezar cualquier operación.

ANESTESIA REGIONAL DEL DENTARIO INFERIOR

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

Según una técnica aceptada, se coloca el pulgar sobre la superficie oclusal de los molares con la uña sobre el reborde oblicuo interno y la yema del pulgar descansado en la fosa retromolar. Se puede obtener un mayor apoyo firme durante el procedimiento de inyección si se apoya la yema del dedo medio en el borde posterior de la mandíbula. La jeringa está orientada desde un plano entre los dos molares. La profundidad de la penetración oscila entre unos 15 mm - que pueden variar dependiendo de la edad del paciente.

ANESTESIA REGIONAL DEL BUCINADOR

Para anestésiar el nervio bucinador, se deposita una pequeña cantidad de la solución en el surco vestibular adyacente al primer molar permanente. Se utiliza esta técnica para la eliminación del dolor que implica en ocasiones la grapa en el aislado absoluto.

TECNICA SUPRAPERIOSTICA O POR INFILTRACION

La inyección debe ser efectuada más cerca del borde gingival -- que en el paciente con dientes permanentes y se depositará la solución muy cerca del hueso. El sitio de punción está en el surco vestibular y la solución se deposita lentamente apenas por encima cer -

ca del ápice dental, puede hacer mejor efecto si se deposita una pequeña cantidad junto al otro diente vecino o contiguo.

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

Antes de los procedimientos operatorios en los molares infantiles superiores hay que depositar solución anestésica frente a los ápices de las raíces vestibulares y cerca del hueso.

La inyección del nervio palatino anterior será solo para extracciones. Para colocar la grapa que presione el tejido blando será necesario una gota de solución anestésica inyectada en el tejido marginal libre.

REGIONAL DEL NERVIO NASOPALATINO

La vía de inserción de la aguja corre a lo largo de la papila incisiva, justo por detrás de los incisivos centrales, se dirige la aguja hacia arriba dentro del conducto palatino anterior, si se hace entrar la aguja en el conducto es posible lograr la anestesia total de los seis dientes anteriores, de canino a canino. Esta punción es muy dolorosa y molesta y solo se ocupa en caso de extracción, teniendo una buena anestesia por vestibular.

INYECCION PALATINO ANTERIOR

Anestesiard el mucoperiostio palatino desde la tuberosidad hasta la región del canino y desde la línea media hasta la cresta gingival del lado inyectado.

Antes de efectuar la inyección es útil trazar la bisectriz de una línea imaginaria que va desde el límite gingival del último molar erupcionado hasta la línea media.

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

OBSERVACIONES EN LA PREMEDICACION

Olsen, piensa que un enfoque psicológico adecuado tiene una importancia primordial en el manejo de la conducta del niño paciente.

La premedicación puede ser a veces una ayuda para el manejo del niño.

Los niños con experiencias previas satisfactorias en el consultorio del médico o del odontólogo serán pacientes sin inconvenientes pero, hay unos niños que llegan al consultorio mal adaptados, física y emocionalmente y son mentalmente incapaces de encarar la situación los cuales son candidatos a una premedicación o medicación preconsulta, especialmente a los niños temerosos, nerviosos y aprensivos en pocas palabras el niño problema y desafiante.

Se deben de considerar los siguientes puntos para determinar la dosis de un medicamento empleado como preconsulta en niño.

- 1.- Edad del niño; en general el niño menor requiere menos medicamento.
- 2.- Peso; a más peso más dosis.
- 3.- Actitud mental; nerviosos exitables y desafiantes, dosis mayor.
- 4.- Actividad física; hiperactivo y de pronta respuesta candidato a aumentar la dosis.
- 5.- Contenido estomacal; antes de comer o después o con el estomago vacío.
- 6.- Momento del día; dosis mayor en la mañana y menor en la tarde o en cualquier momento que sea considerado de descanso o apropiado.

CAPITULO V

USOS Y PROPIEDADES DE LOS MATERIALES USADOS EN LAS TERAPEUTICAS PULPARES

Para lograr resultados clínicos satisfactorios es esencial manejar adecuadamente los materiales y los instrumentos.

CEMENTO DE FOSFATO DE CINC. Utilizado como agente de recubrimiento y como base para dar aislamiento térmico en cavidades profundas. También como medio cementante en prótesis y ortodoncia.

Por su naturaleza extremadamente ácida es irritante de la pulpa si se coloca en cavidades muy profundas o que tengan túbulos dentinales jóvenes. La acidez (pH inicial 1.6) es gradualmente neutralizada a medida que se asienta la mezcla, sin embargo la acidez después de una hora está por abajo de 7. y no alcanza la neutralidad hasta aproximadamente 48 horas después.

Hay mayor acidez en las mezclas más fluidas para cementar.

Cuando se utiliza para cementar bandas al diente, se ha asociado el ácido libre con la descalcificación del esmalte sobre el cual actúa.

OXIDO DE CINC Y EUGENOL. Es un material muy usado en Odontopediatría como;

- 1.- Base protectora bajo una restauración de amalgama.
- 2.- Como obturación temporal.
- 3.- Como curación.
- 4.- Como agente recubridor.

También se puede usar como obturador de canales en raíces de dientes infantiles.

Es muy irritante si se coloca cerca o en contacto directo con la pulpa. Tiene poca fuerza compresiva. Util para comentar coronas de acero inoxidable, más no con resinas compuestas por que el eugeno no es compatible con éstas.

HIDROXIDO DE CALCIO. Es un polvo que al mezclarse con agua des-
 tilada forma una pasta cremosa de alta alcalinidad (pH 11 a 13), ---
 otra presentación es el Hidróxido de calcio en suspensión con metil
 celulosa (Pulpdent), que es más viscosa y fácil de usar. Otra pre-
 sentación que contiene resinas seleccionadas, las cuales hacen que -
 las mezclas se fije rápidamente en una consistencia relativamente du-
 ra (Hydrex. Dycal).

Recomendado como protector pulpar en la técnica directa o la in-
 directa. Estimula la actividad odontoblástica continua, y la posi-
 ble formación de un puente dentinario en las pulpotomías.

PREPARADOS CON FORMOCRESOL. También conocido como Tricresolfor
mol, es la mezcla del tricresol con la formalina.

La fórmula más conocida es la Buckley:

- Tricresol	35 ml.
- Formalina	19 ml.
- Glicerina	25 ml.
- Agua	21 ml.

El uso de este medicamento se fundamenta: A) Por sus propiedades
 de fijar el tejido remanente vivo, formado un puente de tejido fibró-
 tico. A los pocos minutos de aplicación del medicamento el tejido se
 torna fibroso y acidófilo.

EL ENDO- PTC. Compuesto por;

Peróxido de Urea	10 %
Tween 80	15 %
Carbowax (vehículo).....	75 %

Ha demostrado ser una sustancia química satisfactoria en la ob-
 tención de limpieza y desinfección de los canales durante la prepara-
 ción químico-mecánica. Si se aplica más allá del ápice es un irritan-
 te parodontal. El Carbowax, vehículo, da forma a un producto graso -
 dotado de actividad detergente totalmente soluble en agua. La activi-
 dad antimicrobiana de esta pasta neutralizado por el líquido de DAKIN
 en la misma presencia de materia orgánica, y el oxígeno liberado por
 la acción del hipoclorito de sodio, arrastra hacia afuera los produc-
 tos de contaminación promoviendo efectivamente la limpieza del canal.

HIPOCLORITO DE SODIO. Es la solución más conveniente para hacer
 irrigaciones. Es un disolvente del tejido necrótico, desinfectante

y blanqueador. Se usa al 5.25 por cien de hipoclorito de sodio en agua o también en una o dos partes de agua para suavizar el olor a cloro.

La irrigación removerá partículas de alimento y saliva. Elimina la sangre que pueda manchar el diente. También elimina viruta de dentina de las paredes del conducto.

DIQUE DE GOMA. Posee muchas ventajas, siendo la más importante el control del paciente, como protector, al impedir que aspire cuerpos extraños, mayor restricción de la lengua, carrillos y músculos de movimientos, involuntarios, como en el caso del paráltico cerebral. Menos tiempo operatorio debido al control del paciente y a la mejor visibilidad del operador. Mejor educación hacia los padres, pues el dentista puede ilustrarlos mejor.

Las grapas son un complemento importante, las ideales para odontopediatría son los números 14, 14 A y 00., de carbono y acero.

El hilo dental es también muy importante por que se puede lazar al diente sin necesidad de grapas.

HIGIENE EN EL CONSULTORIO. La esterilización se define como, la destrucción de cualquier organismo viviente y es aplicada en Odontología para evitar los riesgos de contaminación cruzada. La desinfección por su parte, se define como un procedimiento que elimina o reduce al número de organismos patógenos.

La limpieza rigurosa de las manos es el primer eslabón de la asepsia del consultorio y la sustancia activa recomendada es el gluconato de clorhexidina. El jabón o medio que la contenga debe de aplicarse durante no menos de 15 segundos, especialmente bajo las uñas, antes de cada paciente, antes y después de comer y antes de salir -- del consultorio. Para secarse las manos es preferible usar toallas desechables.

La esterilización de los instrumentos en autoclave o por calor seco pueden estar envueltos previamente en paquetes de papel y pueden ser almacenados en esa forma hasta su uso.

El aerosol creado por las piezas de mano y las salpicaduras de saliva y sangre pueden contener bacterias aerobias, anaerobias y virus. El odontólogo y su asistente están expuestos al riesgo de inhalar ese aire contaminado y recibir en sus ojos esas partículas, ries

go a que también está sujeto el paciente. El uso de mascarillas quirúrgicas y de anteojos es muy importante especialmente cuando se trata a pacientes que se sospecha puedan ser posibles portadores.

TIRANERVIOS. Pueden ser lisos o barbados. Los lisos se utilizan como localizadores de canales en conductos finos, delgados o curvos. Están hechos de alambre de acero suave de diversos diámetros - tienen cortaduras forzadas hacia afuera del cuerpo metálico. Usados para la remoción del tejido vital del conducto radicular y la remoción de grandes tejidos necróticos, hilos de algodón, puntas de papel y conos de gutapercha que no se encuentran demasiado empacados.

ENSANCHADORES. [Escariadores], se han usado para ampliar el conducto y darle forma. Cortan básicamente en la punta y solo pueden ampliar el conducto ligeramente más que su diámetro original.

LIMAS. Estos instrumentos son usados para limar, más no para ensanchar. Remueven la dentina y demás residuos de las paredes del conducto radicular.

Las Limas tipo "K", tienen un espiral mucho más cerrado en el paso de cuerda aumentando el número de bordes cortantes por centímetro.

Las Limas Hedstroem o también llamadas Escofinas del conducto radicular, están hechas de conitos maquinados de metal que dan forma cónica al instrumento y se compone de una serie de conos. Su punta es afilada y puede perforar las paredes de los conductos curvos.

Las Limas Cola de Rata, se parecen a los tiranervios barbados, ya que se cortan púas en el tallo del instrumento y se proyectan con sus puntas hacia el mango estos picos son más pequeños y más numerosos. Se usan con una acción de "Empuje Saque" y el corte se hace efectivo con el movimiento de saque. Deja una superficie irregular y áspera en las paredes del conducto.

CAPITULO VI

LESIONES PULPARES

CAUSAS DE LESIÓN PULPAR Y SU PREVENCIÓN

La mayoría de los procedimientos operatorios involucran la destrucción de la sustancia dentaria y el uso de materiales restauradores que pueden ser dañinos para la pulpa. Desafortunadamente no hay método exacto, para asegurarse del estado histopatológico de la pulpa, solo mediante los signos y síntomas clínicos.

Las causas se clasifican a continuación sin discriminar, dentadura Infantil o de Adulto.

I CARIES DENTAL:

- a) Lesión cariosa inicial
- b) Lesión cariosa moderadamente profunda.
- c) Lesión cariosa profunda.

II LESIONES DURANTE LOS PROCEDIMIENTOS OPERATORIOS:

- 1.- Lesión durante la preparación dentaria.
 - a) Velocidad del instrumento de corte.
 - b) Calor y Presión
 - c) Zona de preparación
 - d) Tipo y eficiencia de los instrumentos de corte.
 - e) Espesor de la dentina.
- 2.- Lesión durante la limpieza.
- 3.- Lesión durante y después de la colocación de la restauración, Toxicidad, Cambios térmicos, microfiltración.

III TRAUMA NO ASOCIADO A LOS PROCEDIMIENTOS OPERATORIOS.

- 1.- Trauma accidental.
- 2.- Trauma funcional.

3.- Trauma yatrogénico.

- a) Tratamiento ortodóntico.
- b) Enfermedad periodontal.
- c) Procedimientos quirúrgicos.
- d) Radioterapia.

IV. CAUSAS FISICAS.

1.- Aereodontálgia.

I CARIES DENTAL

En las lesiones cariosas Iniciales y Moderadamente profundas, la pulpa permanece libre de invasión bacteriana pero puede mostrar algún cambio inflamatorio temprano, estos cambios son moderadamente reversibles en ciertas condiciones, una vez que el irritante pulpar ha sido retirado y la pulpa ha sido protegida con un recubrimiento sedante que selle los túbulos dentinarios del medio bucal.

En las lesiones cariosas profundas los puntos de vista son los siguientes: El Dr. John Tomes, dice; "Es mejor que una capa de dentina que ha cambiado de color permanezca para protección de la pulpa en vez de correr el riesgo de sacrificar al diente." El otro punto de vista es del Dr. G. V. Black, que sugirió que "Es mejor exponer la pulpa de un diente que dejarlo cubierto solo por dentina reblandecida". Las investigaciones actuales parecen favorecer el punto de vista del Dr. Tomes. La dentina reblandecida debe de ser extirpada, pero la dentina dura a pesar de estar manchada puede ser dejada con seguridad. Causa y prevención se verán más adelante.

II LESIONES DURANTE LOS PROCEDIMIENTOS OPERATORIOS

1.- Lesiones durante la preparación.

La pulpa puede ser lastimada por el corte físico de la dentina así como por el calor generado por los instrumentos de corte.

a) Velocidad del instrumento de corte.

Desde el punto de vista de la lesión pulpar, la velocidad comienza aproximadamente a 300 r.p.m., a esta velocidad, la

reacción odontológica será mínima. Se debe de utilizar siempre un enfriamiento por agua.

b) Calor y presión.

Estos se consideran juntos porque generalmente afectan a la pulpa en forma simultánea. Durante la preparación dentaria los instrumenteos de corte generan calor friccional proporcional a la presión con lo cual el instrumento es sostenido contra el diente.

El enfriamiento durante el corte es de primordial importancia independientemente de la velocidad del instrumento de corte.

c) Zona de Preparación.

La zona de dentina cortada tiene influencia sobre el problema y mientras más extensa es la preparación, más fácilmente es que la pulpa sea lesionada. Las preparaciones en forma de pluma son menos dañinas a la pulpa que las preparaciones en hombro debido a que ésta última tiene que ser cortada profundamente y está por lo tanto más cerca de la pulpa. Sin embargo puede medirse la recuperación pulpar mediante la falta de síntomas después de la preparación de un diente. Esto puede ser debido a que se colocan cementos medicados a base de Oxido de Zinc y Eugenol.

d) Tipo y eficiencia de los instrumentos de corte.

Depende de su diseño y su filo, un instrumento de diámetro muy amplio tiene una velocidad periférica más amplia, a determinado número de r.p.m., que las que pudiera tener un instrumento con menor diámetro.

e) Espesor de la dentina.

Obviamente, a mayor delgadez de la capa de dentina entre la pulpa y el piso de las paredes de la cavidad, mayor es la posibilidad de provocar daño pulpar grave debido a la presión, calor, y los efectos subsiguientes de los diferentes medicamentos y materiales dentales.

2.- Lesión durante la limpieza.

Se ha dicho que la limpieza de cavidades consistía, en secado de la cavidad perfectamente, con una corriente de aire caliente, esterilización de la dentina químicamente y resecado de la dentina "Esteril".

El uso de potentes agentes esterilizantes como el Fenol, Alco - hol Timol, Yodo y Nitrato de plata han demostrado que no solo son in necesarios, si no que además nocivos a la pulpa, no son efectivos pa ra la eliminación de las bacterias de los túbulos dentinarios. No es necesaria por que cualquier organismo que se deje, será inactivado, o bien, muerto debido a la ausencia de nutrientes dentro de la cavidad sellada y limpia a simple vista.

Clinicamente las cavidades deberán secarse antes de la inser -- ción final de la obturación, lo cual es suficiente para producir se - cado superficial aceptable.

3.- Lesiones durante y después de la colocación de la restaura - ción.

La pulpa puede ser lesionada por la toxicidad de los materiales restauradores, por los cambios térmicos durante el endurecimiento o fraguado de determinados materiales, por cambios extremos de tempera - tura ya sea calor o frío transmitido a la pulpa a través de una obtura - ción defectuosa, durante el pulido y por microfiltración.

El pulido de las amalgamas debido al aumento de temperatura que se lleva a cabo por lo que deberá realizarse lentamente, y si es po - sible con lavado constante mediante nebulización.

La microfiltración, constituye también un factor de lesión pul - par, tanto así ocurre por abajo de las amalgamas, como así de mate - riales restauradores estéticos.

La microfiltración es más importante en las restauraciones auto - polimerizables donde el alto coeficiente de expansión térmica resul - ta en un espacio entre la obturación y las paredes de la cavidad, en un grado menor, el problema es similar con las resinas compuestas.

III TRAUMA NO ASOCIADO CON LOS PROCEDIMIENTOS OPERATORIOS

La pulpa puede dañarse de diversas maneras no asociadas Estas - con la caries ni con los procedimientos operatorios.

1.- Trauma accidental.

Si el trauma es muy intenso, los vasos sanguíneos apicales son lesionados o aplastados y la pulpa se necrosa. Esto puede ocurrir sin ningún otro signo visible de lesión y el tratamiento en estos ca - sos es la terapéutica convencional radicular. Si la lesión es menos

intensa la respuesta es inflamatoria, que puede ser crónica y desarrollar cierta cantidad de tejido fibroso de reparación. El diente está asintomático, pero la pulpa está incapacitada para soportar futuras lesiones y un estímulo relativamente leve podría resultar en una recaída, la cual puede llevar a la muerte pulpar. Lo anterior puede ocurrir, ya sea con o sin fractura radicular o coronaria.

Las fracturas del esmalte, por lo regular no requieren tratamiento, solo suavizando las puntas filosas para impedir la irritación de los tejidos blandos, si la fractura involucra dentina hay que proteger la pulpa, por que los túbulos dentinarios quedan expuestos y puede haber microfiltración hacia la pulpa.

2.- Trauma funcional.

La pulpa es afectada por la atricción la cual puede ser definida como el desgaste lento y funcional del esmalte y más tarde de la dentina durante la masticación, por bruxismo, por el envejecimiento del individuo. La pulpa se torna así menos vascularizada, y por lo tanto menos capaz de sobrelevar los traumas relativamente pequeños y puede ocurrir la necrosis pulpar.

3.- Trauma yatrogénico.

Puede ser causado por los procedimientos operatorios, por tratamientos ortodónticos, tratamientos periodontales, y lesiones de la pulpa durante la cirugía y por radioterapia.

El tratamiento ortodóntico, por las fuerzas aplicadas a los dientes causan una hiperemia pulpar, la cual es reversible una vez que se retira la fuerza, este tratamiento puede causar resorción radicular.

En la enfermedad periodontal, la pulpa puede lesionarse durante la intervención quirúrgica por el seccionamiento de los vasos sanguíneos que entran a la pulpa a través de los conductos laterales. Algunas veces estos conductos llevan vasos sanguíneos de mayor diámetro que los vasos que entran a través del orificio apical y su ruptura nos lleva a atrofia y degeneración pulpar.

Los procedimientos quirúrgicos pueden lesionar la pulpa adyacente a cierta distancia del sitio operatorio, interfiriendo con la circulación, o alguna raíz puede ser dañada durante la apicectomía de manera no intencional.

En la radioterapia, la pulpa puede afectarse si el sitio de malignidad está en el cuello o en la cavidad bucal.

IV. CAUSAS FÍSICAS

1.- Aereodontalgias.

Es la lesión que sufre la pulpa a grandes alturas. La Aereodontalgia es una odontalgia provocada por la baja presión atmosférica que se experimenta durante un vuelo, o experimentalmente en una cámara de descompresión. En general la Aereodontalgia ha sido observada en las alturas que sobrepasan los 1500 m/nivel del mar aunque es más probable que se presente a los 3,000 o más metros. Un diente aparentemente asintomático a nivel normal de su vida al trasladarlo a una altura mayor puede doler sin causa aparente.

ETIOLOGIA DE LA CARIES DENTAL

A través de los años de investigación y observación, se han elaborado las siguientes teorías: ACIDOGENA (Teoría quimioparasitaria - de MILLER), PROTEOLITICA y más recientemente, se propuso una tercera teoría, DE PROTEOLISIS Y QUELACION.

TEORIA ACIDOGENA

W. D. MILLER, el más conocido de los primeros investigadores de la caries dental, publicó ampliamente los resultados de sus estudios a partir de 1882.

Su hipótesis confirmaba: "La caries dental es un proceso químico parasitario que consta de dos etapas, descalcificación del esmalte, cuyo resultado es su destrucción total y descalcificación de la dentina, como etapa preliminar, seguida de disolución del residuo re -- blandecido. El ácido que causa esta descalcificación primaria proviene

ne de la fermentación de almidones y azúcares alojados en zonas re-
tentivas de los dientes".

Los carbohidratos refinados y duros producen más caries que los naturales combinados con otros alimentos capaces de producir la solubilidad del esmalte.

Miller aisló 22 tipos de diferentes microorganismos de la cavidad bucal y sus pruebas indican que los estreptococos y lactobacilos están en íntima vinculación con la caries dental. Existe la posibilidad de que en la iniciación de la caries intervengan uno o más microorganismos mientras que con el avance lo hagan otros totalmente diferentes.

No se conoce el mecanismo exacto de degradación de carbohidratos que forman ácidos en la cavidad bucal, es muy posible que se realice a través de descomposición enzimática del azúcar, los principales ácidos que se forman son, el Láctico y el Butírico.

Para que el ácido pueda hacer daño tiene que estar durante un tiempo, esto sugiere un mecanismo de retención, luego entonces la -- "Placa dental", desempeña esta función.

LA PLACA DENTAL

La placa dental o microcosmos como lo llaman algunos autores, es una estructura de vital importancia como factor contribuyente por lo menos en la iniciación de la caries. Es muy variable su composición física así como química, por lo general se compone de elementos salivales como mucina y células epiteliales descamadas y microorganismos.

Su flora bacteriana, son microorganismos filamentosos, que crecen en largas hileras entrelazadas y tienen la propiedad de adherirse a las superficies lisas del esmalte. Entonces los bacilos y cocos menores quedan atrapados en la trama reticular.

Los estreptococos acidógenos y lactobacilos son particularmente abundantes.

El pH de la placa variaba en las diferentes personas, pero el promedio fue de 7.1 en personas sin caries a 5.5 en personas con actividad de caries extrema.

Así hay acuerdo en que la acumulación de placa dental, aun en una superficie dental limpia, puede generar caries siempre que el individuo sea susceptible a la enfermedad y consuma alimentos que la favorezcan.

TEORIA PROTEOLITICA

Afirma que el esmalte se compone de sustancias orgánicas, como las laminillas del esmalte y vainas de los prismas, y tienen importancia en el avance cariioso por que sirven como vías de penetración para los microorganismos. Se demostró que los microorganismos invadían las laminillas y los ácidos producidos por éstos, son capaces de destruir la porción inorgánica del esmalte y dentina antes de que hayan manifestaciones apreciables.

TEORIA DE PROTEOLISIS Y QUELACION

Quelación es un proceso de incorporación de un ion metálico a una sustancia compleja mediante una unión covalente coordinada que da como resultado un compuesto muy estable poco disociable o debilmente ionizado.

La quelación es independiente del pH del medio ya sea neutro o alcalino.

De manera que ocurre la eliminación de iones metálicos como el calcio por un agente quelante biológico natural como los aminoácidos

Los microorganismos van a destruir proteínas y otros componentes orgánicos del esmalte, fundamentalmente la queratina. Esto da por resultado la formación de sustancias que pueden formar quelatos solubles con el componente mineralizado del diente y por esa vía descalcificar el esmalte en presencia de un pH neutro o hasta alcalino. Los estreptococos acidógenos y lactobacilos son particularmente abundantes.

La Teoría Proteolisis Quelación, concluye que la porción orgánica e inorgánica pueden ser atacadas simultáneamente. Y afirma que se ha observado disminución en la frecuencia de caries después de la administración tópica de flúor o su consumo por vía sistémica.

El cual forma fluorapatita, que refuerza la unión entre las fases orgánicas e inorgánicas del esmalte y de esa manera impide o reduce su asociación.

FACTORES CONTRIBUYENTES EN LA CARIES DENTAL

El hecho de que haya una notable variación en la frecuencia de caries señala la complejidad del problema. En 1947, en la Universidad de Michigan, se enumeró una cantidad de factores indirectos de posible influencia en la etiología de la caries, que son los siguientes:

FACTOR DENTAL

1. Composición
2. Características Morfológicas
3. Posición

SALIVA

1. Composición
 - a) Inorgánica
 - b) Orgánica
2. Factor pH.
3. Cantidad
4. Viscocidad

FACTOR DIETA

1. Factores Físicos
 - a) Calidad de la dieta
2. Factores Locales
 - a) Contenido de carbohidratos
 - b) Contenido de vitaminas

FACTOR DENTAL.

1. Composición del diente.

El esmalte superficial está más mineralizado y tiende a acumular mayores cantidades de Flúor, Cinc, Cobre y Hierro. Este contiene menor cantidad de Bióxido de Carbono, así mismo menor cantidad de agua y tiene más material orgánico que el esmalte subsiguiente o subsuperficial.

- 2.- Características Morfológicas.

La única característica que predispone al desarrollo de caries es la presencia de fisuras oclusales angostas y profundas o fosillas vestibulares o linguales, las cuales tienden a retener alimentos, bacterias y residuos es muy posible -- que ahí se formen caries fácilmente.

3. Posición dental.

Los dientes en mal posición, son difíciles de limpiar y favorece la acumulación de alimentos.

FACTOR SALIVA

La naturaleza compleja de la saliva y la gran variedad de su -- composición son circunstancias que hacen difícil establecer cuáles -- son los factores que influyen en la salud dental.

1. Composición de la saliva.

Varía de una persona a otra y no presenta relación constante con la composición de la sangre.

a) Composición Inorgánica.

Iones positivos: Calcio, Magnesio, Potasio.

Iones negativos: Bixido de carbono, Carbonato, Cloruro, Flúor, Fosfato Tiocianato, Ceniza.

b) Composición Orgánica.

Carbohidratos: Glucosa

Lípidos : Colesterol, Lecitina.

Amoníaco : Nitritos, Urea.

Proteínas : Globulinas, Mucinas, Proteínas.

Misceláneos : Peróxido.

2. Factor pH.

El pH de la saliva ha sido objeto de intensas investigaciones por la relación de que se sospecha de caries y acidez, -- el cual varía mucho más que el pH sanguíneo. Ericsson, investigó a 23 niños entre 8 y 9 años, su tipo de saliva y su relación con la caries.

Saliva en reposo, sin caries el pH fué de 6.95

con caries el pH fué de 6.75

Saliva estimulada, sin caries el pH fué de 7.44

con caries el pH fué de 7.41

3.- Cantidad.

Por lo menos desde el punto de vista técnico, la cantidad de saliva secretada influye en la frecuencia de caries, por lo tanto a menor cantidad de saliva hay mayor caries y a mayor cantidad de saliva hay menos caries.

La saliva llamada de "reposo", es la que las glándulas secretan constantemente y varía mucho de persona a persona. - El término saliva "estimulada", está mal definido, pero se refiere a que la saliva es provocada a salir de alguna forma.

4. Viscosidad

Algunos investigadores mencionan, que la frecuencia de caries elevada está asociada con una saliva espesa y mucinosa. Esta viscosidad se debe principalmente al contenido de mucina, derivada de la glándula submaxilar, sublingual y accesorias. Miller afirmó, que no es de importancia en el proceso de caries la viscosidad salival.

FACTOR DIETA

1. Factores Físicos de la dieta.

a) Calidad de la dieta.

La alimentación del hombre primitivo consistía en alimentos crudos no refinados que se fijaban menos al diente y al ser muy fibrosos evitan la acumulación de alimentos.

La dieta moderna es blanda y muy refinada y éstos tienden a adherirse fuertemente a los dientes y no son eliminados por la falta general de dureza. Aparte de que ahora masticamos menos y el efecto es nocivo de esta disminución de la función sobre el aparato periodontal.

2. Factores Locales.

a) Contenido de carbohidratos.

Es uno de los factores más importantes y uno de los pocos factores que podemos modificar a voluntad, como medida -- preventiva. Ha habido controversias en cuanto a los diferentes efectos en cada individuo de diferentes edades, razas y países lo mismo que en animales de laboratorio. Sin embargo el grueso de los datos disponibles indican que --

hay una relación positiva, aunque también son importantes muchos otros factores.

b) Cantidad de Vitaminas.

El complejo B y su relación con la caries ha sido objeto de pocos estudios, se sugiere que la deficiencia del complejo B puede ejercer una influencia productora de caries sobre el diente puesto que varias de estas Vitaminas son factores de crecimiento esenciales para la flora acidógena bucal y también sirven como componentes de las coenzimas que intervienen en la glucólisis.

La deficiencia de Vitamina C no implica más caries pero tampoco implica que esta Vitamina proteja el diente del ataque cariioso.

Las Vitaminas D y K. No hay efecto conocido de deficiencia de estas Vitaminas en la frecuencia de caries.

LA CARIES EN LA DENTADURA INFANTIL Y SUS CONSECUENCIAS

Dos estudios realizados, uno en el área norte del Distrito Federal de la República Mexicana, y, otro en Alamar Cuba. Nos proporcionó un conocimiento más amplio de la efectación por caries de los --- dientes de la dentadura infantil, el cual nos permite entender mejor cuándo, cómo y dónde hay que incrementar las medidas preventivas de los niños.

Tipos de lesiones por las que comienza la actividad cariogénica en la dentición Infantil

TIPO DE LESIÓN	FRECUENCIA %
FOSAS Y FISURAS	84.4
SUPERFICIES PROXIMALES	7.8
SUPERFICIES LISAS (BUCAL Y LINGUAL)	7.8

Inicio de la actividad cariogénica de la dentición Infantil Superficies que resultan más susceptibles al inicio de las caries.

ORDEN	SUPERFICIES DENTALES	FRECUENCIA %
1.	Superficie oclusal de los 2dos. mol. inferiores	41.4
2	Superficie oclusal de los 2dos. mol. superiores	18.7
3	Superficie bucal de los 2dos. mol. inferiores	7.8
4	Superficie oclusal de los 1ros. mol. inferiores	7.0
5	Superficie labial de los caninos inferiores	7.0

Dientes más frecuentemente perdidos en la dentición Infantil como consecuencia de la destrucción cariosa, según las edades.

EDAD	No. de NIÑOS	<u>DIENTES MÁS FRECUENTEMENTE PERDIDOS</u>		
		Dientes	No.	%
3 años	367	ninguno	-	-
4 años	284	a) 2do. mol. inf. derecho	2	0.7
		b) 2do. mol. inf. izquierdo	2	0.7
		c) 1er. mol. inf. izquierdo	1	0.4
5 años	314	a) 2do. mol. inf. derecho	8	2.5
		b) 2do. mol. inf. izquierdo	8	2.5
		c) 1er. mol. inf. derecho	6	1.9
5 años (Preescolar)	373	a) 2do. mol. inf. izquierdo	18	4.8
		b) 2do. mol. inf. derecho	11	2.9
		c) 1er. mol. inf. izquierdo	7	1.9
6 años (escolar)	872	a) 2do. mol. inf. derecho	67	7.7
		b) 2do. mol. inf. izquierdo	64	7.3
		c) 1er. mol. inf. izquierdo	38	4.4
7 años	1028	a) 2do. mol. inf. izquierdo	115	11.2
		b) 2do. mol. inf. derecho	99	9.6
		c) 1er. mol. inf. izquierdo	83	8.1

CAPITULO VII

CLASIFICACION DE LAS PATOLOGIAS PULPARES

Existen numerosas clasificaciones de las enfermedades pulpares y sus complicaciones apicales. Todas son buenas y en el fondo no lo son. Ninguna es didáctica ni para la enseñanza odontológica, ni para la práctica del odontólogo general. La unificación de criterios aún entre especialistas es difícil.

El puente que une a estos dos procesos descriptivos, uno sintético, y el otro la descripción sobreentendida y que describe en la mente de clínico, aunque no lo vea directamente, a ese proceso inductivo y deductivo, se le llama Clínica.

La clasificación, que por su sentido clínico y los efectos didácticos de su comprensión y su aplicación por parte de los estudiantes y del práctico general es el que a continuación se expone.

PULPITIS CERRADAS

1. Hiperemia pulpar
2. Pulpitis infiltrativa
3. Pulpitis abscedosa

PULPITIS ABIERTAS

1. Pulpitis ulcerosa traumática
2. Pulpitis ulcerosa no traumática
3. Pulpitis hiperplásica

Resorción dentinaria interna (R.D.I.)

Necrosis

Gangrena

Degeneración pulpar

Atrofia pulpar

PULPITIS CERRADAS

HIPEREMIA PULPAR. Es una excesiva acumulación de sangre en la pulpa resultado de una congestión vascular. No es una enfermedad, es un síntoma prepulpítico. Causado por distintos agentes, como: --traumatismos, problemas oclusales, preparación de cavidades entre -- otros. El dolor es provocado por algún irritante y desaparece cuando es retirado el irritante. Tratamiento; recubrimiento pulpar y es perar a que se restablezca.

PULPITIS INFILTRATIVA. Es una congestión intensa de la hiperemia avanzada, es casi siempre de evolución aguda. Causada por la persistencia del irritante. Signo característico, es el pasaje de glóbulos blancos y suero sanguíneo a través de las paredes de los capilares y la formación de trombos en los vasos que en esta fase se denomina; hemorrágica. Estos cuadros defensivos generalmente se forman frente a la zona de ataque.

Aquí el dolor es espontáneo y de mayor duración a pesar de que el irritante sea retirado, las pruebas al frío, al calor y a la electricidad, dan respuestas positivas.

El tratamiento generalmente es la pulpectomía. No obstante hay muchos autores que aconsejan la biopulpectomía parcial o pulpotomía vital según el caso en particular.

PULPITIS ABSCEDOSA. Denominada también purulenta, es la formación de un absceso o de varios abscesos en la pulpa, se considera una de las pulpitis más dolorosas.

Es un avanzado estado de la pulpitis infiltrativa. La presencia de la infección es un factor muy importante para el progreso de la licuefacción del tejido pulpar y el consecuente acúmulo de pus y exudado. El síntoma principal es un dolor violento, pulsátil, severo y angustioso que se prolonga por un largo período. Lo aumenta el calor y lo mitiga el frío. Por lo tanto, el tratamiento consiste en abrir urgentemente la cámara pulpar para aliviar la presión, realizar la extirpación pulpar. Cohibir la hemorragia con abundantes lavados y

colocar una curación con un antiséptico. Posteriormente en otra cita, la obturación del conducto deberá efectuarse.

PULPITIS ABIERTAS

PULPITIS ULCEROSA TRAUMATICA. Es la exposición violenta de la pulpa, accidental o intencional. Causa principal, los accidentes automovilísticos, escolares y de tipo penal.

El tratamiento depende del traumatismo de la porción coronaria fracturada. Todos los estímulos producen dolor y el diente puede -- presentar movilidad. Tomar en cuenta la edad del diente, si el ápice es inmaduro la biopulpectomía parcial es el tratamiento indicado también dependerá del momento en que el Cirujano Dentista tenga la oportunidad de intervenir. El tratamiento final será una pulpectomía total.

PULPITIS ULCEROSA NO TRAUMATICA. Es una ulceración crónica de la pulpa expuesta. Causada por el avance de la caries no tratada. Duele solamente a la presión directa con los instrumentos y alimentos, también duele moderadamente al frío, al calor y a la aplicación de la electricidad. Si se produce el cierre de la cavidad por empaquetamiento de alimentos sobre la úlcera, se produce una pulpitis aguda cerrada. El tratamiento es pulpectomía total.

PULPITIS HIPERPLASICA. Denominada también pólipo pulpar y es una inflamación crónica de la pulpa expuesta. Se produce generalmente en dientes jóvenes. Es en realidad una pulpitis ulcerosa con tejido de granulación en la parte pulpar expuesta.

Solamente duele a la masticación de alimentos duros y a la exploración con instrumentos agudos. Se le puede confundir con el pólipo de origen gingival. La pulpectomía total es el tratamiento de elección.

RESORCION DENTINARIA INTERNA (R.D.I.). Es la resorción de la dentina de las paredes del conducto radicular producida al parecer, por dentinoclastos. Su causa o etiología, no es hasta la fecha bien

conocida. Algunas veces suele haber manifestaciones de dolor pero - generalmente se descubre durante exámenes radiológicos casuales. Tra tamiento, Pulpectomía total lo antes posible, pues existe el peligro que la resorción perfore a periodonto, convirtiéndose en una complicación difícil de resolver.

NECROSIS PULPAR. Es la muerte de la pulpa y el término de sus funciones vitales, sin infección. Las respuestas al frío o a las corrientes eléctricas, son negativas, en cambio puede haber respuesta al calor por la dilatación de los gases dentro del conducto. Hay necrosis que duran años asintomáticas totalmente, y en cambio otras -- son de violentas manifestaciones.

El tratamiento indicado, es la conductoterapia. Y puesto que el 45% de las necrosis se consideran estériles (según Grossman), deben tratarse sin excesos de fármacos y según el caso en particular.

GANGRENA PULPAR. Es la muerte de la pulpa con infección. Generalmente producida por pulpitis abiertas y por la penetración de gérmenes a través de las caries, por vía periodontal y por vía sanguínea (anacorosis). Los síntomas son más severos que en las necrosis, pues generalmente coexiste una complicación apical.

Tratamiento, en los casos agudos con severa complicación periapical, establecer el drenado. Muchos autores prefieren dejar abierto el conducto, otros prefieren sellar con una curación antibiótica o una solución sedante. El uso racionalizado de fármacos, la instrumentación meticulosa y de mayor ensanchado, son requisitos estrictamente necesarios. Asimismo la obturación final del conducto, varía sensiblemente en cuanto a la técnica se refiere.

DEGENERACION PULPAR. Es un cambio patológico progresivo del tejido pulpar hacia una disminución de su funcionalidad como resultado del deterioro del mismo, o por el depósito de un material anormal en el tejido, o la combinación de los dos.

Causado por la disminución de la circulación sanguínea a la pulpa ya sea por traumatismo o por envejecimiento propio del diente. -- Cuando la causa es un traumatismo violento, la formación de trombos

y coágulos producidos por el estasis sanguíneo en el momento del -- traumatismo, pueden ser substituidos por tejido fibroso conectivo, -- llamada degeneración fibrosa otro tipo de degeneración pulpar es la cálcica.

Las pruebas al frío, calor y corriente eléctrica, suelen ser negativas y el diente puede estar asintomático.

Por consenso general de muchos autores, todos aconsejan dejar -- el diente tranquilo. Informar al paciente de que aparte de cierta -- coloración amarillosa, no hay ningún motivo para efectuar tratamien-- tos radicales.

ATROFIA PULPAR. Es un proceso degenerativo, caracterizado por la disminución del tamaño y forma de las células pulpaes.

Causada generalmente por traumatismos. Las pruebas al calor -- frío y corriente eléctrica, suelen ser negativas. La confirmación -- del diagnóstico se hace al abrir y notar que la cámara pulpar y los conductos están vacíos y sólo en la zona apical pueden extraerse res-- tos pulpaes con la instrumentación. Si el diente en cuestión tiene un proceso carioso que no interesa a la pulpa, realizar una protec-- ción indirecta y controlarla a distancia. En caso de una pulpa ex-- puesta hacer la pulpectomía total.

CAPITULO VIII

RECUBRIMIENTOS PULPARES

ASPECTOS A CONSIDERAR EN TRATAMIENTOS PULPARES DE LA DENTADURA INFANTIL

Se han aconsejado diferentes métodos y materiales para seguir un tratamiento y, se han recibido informes de varios grados de éxito. Desgraciadamente muchas de estas técnicas se han sometido a controversias y sus resultados no son del todo claros.

El objetivo primordial de las terapéuticas pulpares realizadas por el Odontólogo ha sido siempre el mismo; Que el diente permanezca en la boca en condiciones saludables, para así poder cumplir su cometido como componente útil en la dentadura infantil.

Para realizar un tratamiento adecuado es necesario conocer los antecedentes de dolor y sólo por medio de una historia clínica acertada llegaremos a un diagnóstico correcto al elegir el tratamiento - hay que considerar varios factores importantes además de la afección que sufre la pulpa dental. Como son: Tiempo de permanencia del diente en la boca, salud general del paciente, estado de la dentadura, tipo de restauración que habrá de emplearse uso a que será sometida la restauración, tiempo que requerirá la operación, cooperación que se puede esperar del paciente y costo del tratamiento.

Adicionalmente el Odontólogo tendrá que apreciar la edad del paciente y grado de erupción de las piezas, determinar asimismo el estado de los dientes adyacentes y otras estructuras de la boca.

Los siguientes principios generales del tratamiento, son técnicas aplicables en general a las terapéuticas pulpares.

Que sean técnicas indoloras, por lo tanto deberá anesthesiarse adecuadamente. El dique de caucho es otro auxiliar para las terapéuticas pulpares, por que da al operador una muy buena visión y recuerda vivamente al niño que está en tratamiento. Utilizar instrumentos estériles tanto fresas como los demás instrumentos para cortar.

El estado de salud de la pulpa dental es difícil de diagnosticar con certeza, en especial en niños, a menudo hay una falta de concordancia entre los síntomas clínicos y el estado histopatológico.

La historia de dolor presente o ausente pudiera no ser tan deficiente, la odontalgia coincidente inmediatamente posterior a una comida puede no significar una inflamación pulpar extensa. El dolor puede ser causado por un acúmulo de residuos alimentarios dentro de la lesión de la caries, por presión o por una irritación química de la pulpa protegida sólo por una delgada capa de dentina intacta.

La queja subjetiva del dolor por la ingestión de alimentos o bebidas calientes fueron indicio de pulpitis. Se estudió además que los dientes con exposición pulpar eran sensibles a la percusión.

Un severo dolor dental nocturno suele significar una degeneración extensa de la pulpa, del mismo modo una odontalgia severa producida en cualquier momento del día o de la noche de algo más de una pasajera duración, suele significar que la lesión a la pulpa ha progresado demasiado.

INTERPRETACION RADIOGRAFICA

Contar con una radiografía reciente para buscar evidencias de alteraciones periapicales, tales como el espaciamiento del ligamento periodontal o rarefacción efectiva del hueso de sostén. Los dientes infantiles que están pasando por una resorción fisiológica a menudo ofrecen un cuadro engañoso o uno que sugiere una alteración patológica.

TAMANO DE LA EXPOSICION Y HEMORRAGIA PULPAR

El aspecto de la pulpa y la cantidad de sangre son observaciones muy valiosas para el diagnóstico. Para un recubrimiento pulpar directo la lesión debe de ser del tamaño de la punta de un alfiler rodeada de dentina sana. Una exposición grande suele estar asociada a un exudado acuoso o purulento, esta situación es indicio de una degeneración pulpar avanzada y a menudo de resorción interna en el conducto radicular. Cuando se observa una inflamación generalizada de

la pulpa, el tratamiento de elección es la terapéutica radicular o la extracción según el caso en particular.

RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO

FINN, lo define como, tratamiento indicado a preservar la salud pulpar através de una capa de dentina con la eliminación del tejido cariado reblandecido desorganizado pero no infectado.

Es un procedimiento por el cual solo se elimina la caries superficial de la lesión y se sella la cavidad con un agente germicida esperando su pronta recuperación. Según Mc. Donald.

Se han tratado de colocar recubrimientos pulpares desde 1866, cuando ATKINSON, informó haber reblandecido dentina sobre la pulpa vital y haberla saturado de creosota, la dentina se endurecía a menudo, según él.

La pulpa tiene una red sanguínea sumamente rica, esto explica el importante potencial recuperativo de la pulpa como el de todo tejido conjuntivo.

En las caries profundas, que es la principal causa bacteriana el tratamiento a realizar depende del estado pulpar provocado por dichas caries. Si la infección está limitada a las capas más superficiales de la lesión existiendo por debajo dentina afectada, desmineralizada pero no infectada y entre ésta y la pulpa hay una capa de dentina esclerosada el tratamiento será un recubrimiento Pulpar Indirecto.

Sólo aquellos dientes que se pueden considerar libres de síntomas de pulpitis deberán ser elegidos para este procedimiento.

KING, comprobó que el Hidróxido de Calcio y el Óxido de Cinc eugenol pueden esterilizar la capa de dentina reblandecida y da como resultado una esclerosis de la dentina y la formación de dentina de reparación. Si el proceso carioso invadió ya la pulpa y causa una inflamación, el Óxido de Cinc ayudará a neutralizar los irritantes y reducir la inflamación pulpar.

Investigadores de la Facultad de Odontología de la Universidad de Indiana, indicaron que la rapidez de formación de dentina fue mayor durante el primer mes, pero continuó durante el año que estu-

ron en observación. Se observó que algunos dientes habían formado más dentina nueva en el piso pulpar. Por esta razón es conveniente colocar un material de restauración sobre la protección pulpar.

El término mínimo de espera es de 6 a 8 semanas pero, es más conveniente esperar un poco más.

En caso de que la protección no quede permanentemente en la pieza por que está semidestruida o incompleta, podemos adaptar una corona de acero inoxidable o una banda prefabricada, esto evitará que se disuelva la curación con los fluidos bucales y se mantendrá el espacio perfectamente.

Con esto podemos decir que tenemos varias opciones:

1. Puede utilizarse Oxido de cinc-eugenol para sellar el piso de la preparación y hacerla impermeable a todos los líquidos y otros estímulos quimiotóxicos que puedan alcanzar la pulpa dental. Esto permitirá que la pulpa entre en la fase reparativa de la inflamación y que hará que el pH se eleve, con cierta precipitación de sales de fosfato de calcio que formarán la dentina secundaria o de reparación.

2. Algunos autores piensan que el recubrimiento con Hidróxido de Calcio del área más cercana a la pulpa contribuirá con iones hidroxilo para elevar el pH, lo cual estimulará el depósito de fosfato de calcio.

3. Algunos clínicos investigadores abogan por los glucocorticoides para reducir la respuesta inflamatoria dentro de la pulpa. La literatura muestra varias opiniones de la eficacia de estos procedimientos. Los glucocorticoides han mostrado cierto efecto para prevenir la formación de bradicidina e histamina, reduciendo así el dolor posoperatorio. Sin embargo en varios estudios se han notado una disminución de la formación de la dentina.

T E C N I C A

1. Elegir la técnica de anestesia
2. Aislamiento del campo operatorio.
3. Apertura cavitaria amplia con eliminación del esmalte socavado.
4. Eliminación total del tejido cariado de las paredes la-

terales, con especial control del límite amelodentinario.

5. Eliminación parcial del tejido cariado del piso cavitario -- realizarlo cuidadosamente lavar y secar con algodón. En esta situación toda la dentina cariada es eliminada excepto la -- que está más próxima a la pulpa dental. Toda la caries re -- blandecida de esta área es removida y solo se permite que -- permanezca la dentina que está pigmentada. Este procedimien -- to se basa en el principio de que esta porción descalcificada pero estructuralmente sana, de la lesión cariada es rela -- vamente estéril, dado a que corresponde a la zona opaca del proceso carioso.
6. Colocar el Hidróxido de calcio en cualquiera de sus represen -- taciones, enseguida una capa de Fosfato de Zinc a fin de per -- mitir la condensación de la amalgama y se quede en observa -- ción el tiempo estipulado.
7. Se cita al paciente, anestesiarnos y aislamos y se retira la curación. Al eliminar cuidadosamente el remanente afectado, la dentina subyacente estará endurecida, sana y cubriendo to -- da la pulpa.
8. Sobre la dentina sana se coloca Hidróxido de Calcio y ZOE -- completándose los pasos de toda preparación cavitaria. Debemos señalar, que es importante no realizar más maniobras que las indispensables, a fin de no agregar más daños a la pulpa y -- producir la exposición que estamos tratando de evitar.

RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO

FINN, dice que, existe exposición pulpar cuando se quebranta la continuidad de la dentina que rodea a la pulpa por medio físicos o -- Biológicos.

La definición de LAW, es una exposición de la pulpa que ocurre cuando se remueve la caries o mecánicamente cuando se elimina la den -- tina subsecuentemente bajo la caries profunda.

Consiste en colocar una capa de material protector sobre el lu -- gar de la exposición pulpar antes de restaurar el diente.

Hunter (1883), recomendaba cubrir la exposición con una mezcla

de sorgo y los excrementos de gorriones ingleses, afirmando tener -- éxito en un 78 por cien de los casos.

Al paso de los años se han probado materiales como plomo, fosfato dicálcico, puntas de dentina y formocresol pero ha sido el Hidróxido de calcio el que ha mostrado mayores aptitudes para los recubrimientos Pulpares Directos.

El objetivo principal es de acelerar la dentina nueva en esta zona de exposición y la consiguiente curación de la pulpa al no haber un agente agresor que pueda disminuir su integridad.

El propósito es estimular a los odontoblastos para que se desarrolle neodentina. Se puede llegar a sobreestimar la actividad odontoclástica hasta el punto de que ocurra frecuentemente resorción interna de la dentina.

Harty, afirma que los procedimientos de protección pulpar deben de ser limitados a las exposiciones pequeñas y que fueron provocadas accidentalmente durante la preparación cavitaria o las exposiciones del tamaño de la punta de un alfiler rodeada de dentina sana.

Se logran mejor los recubrimientos pulpares, solo en aquellas piezas cuya pulpa dental ha sido expuesta mecánicamente, por instrumentos cortantes al preparar la cavidad. En estos casos la probabilidad de invasión bacteriana es mínima y no se requieren procedimientos operatorios posteriores, excepto para limpiar el lugar de exposición con una torunda de algodón saturada con peróxido de Hidrógeno - antes de colocar el hidróxido de calcio.

La recomendación de que el punto de exposición sea ampliado antes de colocar el material, no es nueva. El material necrótico introducido con los abundantes trozos de dentina contaminada producirá una pulpitis difusa o un absceso.

FINN. Asegura que en ninguna circunstancia deberá permitirse la penetración de la dentina contaminada a la exposición.

Mc Donald, por su parte dice que el agrandamiento de la abertura queda el tejido pulpar permite al Odontólogo lavar los residuos - incluidos en los fragmentos cariados o no cariados.

Cuando la exposición es del tamaño de la punta de un alfiler la posibilidad de colocar el material de protección en contacto real -- con la pulpa expuesta podría ser discutida.

No se deben emplear medicamentos caústicos con el propósito de cauterizar o esterilizar el tejido pulpar, que puede ser dañado con estos medicamentos con reducción del potencial de curación.

Solo las soluciones no irritantes, tales como la solución salina normal o cloramina "T".

Ya limpia y seca el área de exposición, se aplica una pequeña cantidad de 1 mm de espesor de hidróxido de calcio sobre la exposición.

Se puede aplicar hidróxido de calcio en suspensión o en forma de dos pastas "Dycal", o en forma de polvo seco llevado al lugar con una cucharilla o transportador de amalgamas, se puede también mezclar el polvo con agua esterilizada hasta formar una pasta espesa aplicable con un bruñidor de bola esférico. El operador deberá estar seguro de que el Hidróxido de calcio es fresco y no ha sido expuesto a la atmósfera, donde podría absorber bióxido de carbono y convertirse en carbonato de calcio inerte.

Tomando en cuenta que el hidróxido de calcio no se fija en consistencia dura, se hace fluir entonces sobre el material recubridor una capa de cemento de fosfato de cinc, se extiende la base de cemento mas alla de los límites del material recubridor para así lograr una base firme donde se puede empacar amalgamas u otro material restaurativo.

Aunque el fosfato de cinc puede ser extremadamente irritante para la pulpa la capa del hidróxido de calcio es de naturaleza extremadamente alcalina para neutralizar la acidez del cemento. De igual manera el hidróxido de calcio en contacto con la pulpa deberá estimular la actividad odontoblastica para que produzca dentina secundaria.

En una radiografía posoperatoria se apreciará algo de dentina secundaria; no obstante, no será aparentes cantidades grandes a menos de que se haya utilizado hidróxido de calcio para recubrir la dentina. El paciente no se quejará de dolor una vez que se haya colocado la restauración temporal o la amalgama. Una gran clasificación intrapulpar es una indicación de fracaso, en especial si se ha utilizado oxido de cinc-eugenol como material obturador, otros signos de fracaso incluyen la resorción interna (esta es mas común cuando se utiliza hidróxido de calcio), referencias de dolor después de haber

colocado la restauración o una exposición pulpar al ser retirada la restauración de la pulpa y al remover la dentina reblandecida como - en el caso de los dientes permanentes si se sospecha de una falla es imperativo abrir el diente de inmediato, si se encuentra la pulpa ne crosada deberá seguirse otro tratamiento.

CAPITULO IX

PULPOTOMIAS

La pulpotomía puede definirse como la eliminación completa de la porción coronal de la pulpa dental, seguida de la aplicación de curación o medicamento adecuado que ayude a la pieza a curar y a preservar su vitalidad, según FINN.

Es la remoción de la pulpa cameral de un diente. Así lo define la investigadora Canosa Duran.

Pulpotomía según Mc Donald, indica solo un corte de la pulpa y no su eliminación parcial; debiera decirse "Pulpectomía coronaria". - Y, Pulpectomía vital, según Harty.

Una pulpectomía vital es la extirpación de la porción coronal de la pulpa vital que peligra por la enfermedad con el objeto de mantener la salud de la porción remanente (radicular) de la pulpa dentaria.

PULPOTOMIAS PARCIALES

Las Pulpotomías parciales o curetajes pulpares significan la expansión deliberada de una pequeña exposición antes de aplicar la medicación. Richardson, Chaterton y otros han informado sobre este procedimiento, pero existe falta de evidencia clínica e histológica para apoyar su uso. Eliminar solo el material infectado en el área expuesta, se reducirán al mínimo traumatismos quirúrgicos, y resultaran mejores curaciones. Desgraciadamente el operador clínico no puede determinar con certeza alguna el grado exacto de penetración bacteriana en el área de exposición a caries. En consecuencia el tratamiento de elección será la amputación coronal completa, incluso cuando, en piezas primarias, la exposición sea muy pequeña.

PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO

Los esfuerzos por preservar las piezas dentales, por medio de amputaciones pulpares se remontan a 1886, cuando Witzel, describió un método de pulpotomía, Teucher y Zender informaron sobre el uso de pasta de hidróxido de calcio como curación pulpar en pulpotomías de dientes infantiles y de adultos jóvenes.

Las indicaciones según LAW, de la pulpotomía en dientes deciduos son:

1. El paciente no deberá tener antecedentes de dolor espontáneo.
2. No debe de haber evidencia radiográfica de calcificaciones intrapulpares, alteraciones de la furcación o resorción interna.
3. Cuando la pulpa está abierta y se ha amputado la sección coronal el sangrado deberá de ser normal con formación de coágulo de tres a cinco minutos.
4. El clínico no deberá encontrar pus ni exudado en el sitio de la exposición antes de que ocurra el sangrado.

TECNICA OPERATORIA

1. Radiografía de diagnóstico.
2. Anestesia, elegir la más adecuada.
3. Aislamiento absoluto con dique de goma.
4. Aseptizar el campo operatorio con timerosal.
5. Desde el sitio de exposición se rebaja el piso entero de la pulpa utilizando una fresa de fisura (No. 556) o una fresa para amalgama (No. 330) hasta localizar los cuatro o cinco cuernos pulpares. Los cuernos pulpares en los dientes deciduos se encuentran normalmente casi centrales a la punta de las cúspides o bajo de ellas. Cuando los cuatro o cinco cuernos pulpares han sido expuestos, pueden unirse utilizando una fresa de fisura (No. 699 ó 700) en una pieza de mano de alta velocidad.

6. Desprender el techo de la cámara pulpar.
7. Remoción del tejido pulpar cameral con una cucharilla filosa y estéril. Algunos autores recomiendan remover la pulpa con una fresa cilíndrica larga, sin embargo muchas veces se elimina la pulpa entera, dado que el tejido conectivo se entrelaza por el mismo, y la pulpa radicular es también jalada hacia afuera.
8. Después de controlada la hemorragia, lavar con suero fisiológico, o agua esterilizada y secar con algodón.
9. Si persiste la hemorragia, la presión de torundas de algodón impregnadas con Hidróxido de calcio serán generalmente suficientes para inducir la coagulación. Hemorragia excesiva, es indicio de cambios degenerativos avanzados, y en estos casos el pronóstico es malo.
10. Se aplica una pasta de Hidróxido de Calcio sobre los muñones amputados. Esta pasta puede prepararse mezclado hidróxido de calcio y agua esterilizada, o también puede una fórmula patentada.

Se aplica entonces una base de cemento sobre el hidróxido de calcio para sellar la preparación.

Es aconsejable restaurar la pieza cubriendo totalmente con una corona prefabricada, puesto que dentina y esmalte se vuelven quebradizos y deshidratados después de este tratamiento.

todos los pacientes que han sufrido terapéutica pulpar, deberán ser examinados a intervalos regulares para evaluar el estado del diente tratado. La ausencia de síntomas de dolor o molestias no significa éxito. Deben obtenerse radiografías para determinar cambios de tejidos periapicales o señales de resorción interna.

Es aconsejable tomar una radiografía comprobatoria del caso terminado, para así un control de cambios de tejido.

Es importante tener en cuenta que esta técnica, aunque exista vitalidad pulpar puede llegar a producir reabsorción interna de la raíz.

PULPOTOMIAS CON FORMOCRESOL

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

Indicado en todas las exposiciones por caries o accidentes en incisivos y molares de la dentadura infantil. En cada caso la pulpa ha de tener vitalidad y libre de supuración y de otro tipo de evidencias necróticas. Historia de dolor espontáneo se consideran generalmente indicaciones de degeneración avanzada y representan un riesgo para las pulpotomías con formocresol. De igual manera señales radiográficas de glóbulos calcáreos observadas en la cámara pulpar son indicativas de cambios degenerativos avanzados y mal pronóstico de curación.

La decisión de realizar pulpotomías en casos determinados puede ser influida por otros factores. Los niños con historia de fiebre -- reumática probablemente representan riesgo considerable para cualquier terapéutica pulpar, ya que siempre existe la posibilidad de nerosis pulpares e infecciones.

Varios medicamentos han sido sugerido, y de éstos, el formocresol y las pastas que contienen una proporción de paraformaldehído -- son de uso común.

La droga en sí tiene, además de ser bactericida fuerte, efecto de unión proteínica. Inicialmente se le consideraba desinfectante para canales radiculares en tratamientos endodónticos de dientes permanentes. Posteriormente muchos operadores clínicos lo utilizaron como medicamento de elección en pulpotomías.

Actualmente, ha sido investigada la acción de Esta droga en pulpas vitales. En todos los estudios en que se le ha comparado con el Hidróxido de Calcio, el formocresol es el que ha arrojado más porcentaje de éxito. En contraste con el Hidróxido de Calcio generalmente el formocresol no induce formación de barrera calcificada o puente de dentina en el área de amputación.

Crea una zona de fijación de profundidad variable, en áreas en donde entró en contacto con tejido vital. Esta zona está libre

de bacterias, es inerte, es resistente a autoclisis y actúa como impedimento a infiltraciones microbianas posteriores. El tejido pulpar restante en el canal radicular experimenta varias reacciones que varían de inflamación ligera a proliferaciones fibroblásticas. El tejido pulpar bajo la zona de fijación permanece vital después del tratamiento con esta droga, y en ningún caso se ha observado resorciones internas avanzadas.

Los hallazgos histológicos mostraron la reacción pulpar de la manera siguiente:

1. Se observa en el lugar de amputación una capa de desechos superficiales, y después, una zona de fijación consistente en tejido comprimido de pigmentación más oscura con buen detalle celular.
2. Bajo esta área, la pulpa aparece más acelular, con definiciones odontoblasticas mal preservadas.
3. La región apical muestra cambios celulares mínimos con tendencia a crecimiento del tejido conectivo fibroso.

TECNICA PARA PULPOTOMIAS CON FORMOCRESOL

Debe asegurarse anestesia adecuada y profunda del paciente antes de operar cualquier pieza primaria. Utilizar el dique de caucho después de aplicarlo, se sujeta con cuidado y entonces se limpia de desechos superficiales pasando una esponja impregnada con solución de cloruro, zephiran o algún germicida similar. Se utilizan las fresas descritas en la técnica anterior. Antes de exponer el techo de la cámara pulpar deberá eliminarse toda caries y fragmentos de esmalte para evitar contaminaciones innecesarias en el campo de la operación.

Es importante evitar invadir la cavidad pulpar con la fresa en rotación. En algunas piezas primarias en especial los primeros molares inferiores, el piso de la cámara pulpar es relativamente poco profundo y puede perforarse con facilidad. Se necesita amputación limpia hasta los orificios de los canales se sumerge ahora una pequeña torunda de algodón en la solución de formocresol, se aplica una gasa absorbente para eliminar el exceso de líquido y se coloca en la

cámara pulpar. Después de cinco minutos, se extrae el algodón y se utiliza un cemento de Oxido de Cinc-eugenol para sellar la cavidad pulpar. El líquido de este cemento deberá consistir en partes iguales de formocresol y eugenol. A esta técnica también se le conoce como Pulpotomía con Formocresol 5 minutos, se realiza en una sola visita.

En caso de Hemorragia persistente, puede ser aconsejable hacerlo en dos visitas para terminar la Pulpotomía. A esta técnica también se le conoce como Pulpotomía con Formocresol 7 días.

Consiste en dejar el algodón con Formocresol en contacto con la pulpa y se sella temporalmente con cemento de Oxido de Cinc-eugenol.

En un período de cinco y no más de siete días se vuelve a abrir la pieza, se extrae el algodón y se aplica una base de cemento de Oxido de Cinc-formocresol-eugenol contra los orificios de los canales.

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

También hay que tomar radiografías periódicamente por que es signo de fracaso la no continuidad de las láminas duras, rareficciones óseas, resorción interna, movilidad, sensibilidad a la percusión e historia de dolor o presión.

CAPITULO X

P U L P E C T O M I A

La pulpectomía o la extirpación de la pulpa consiste en la remo-
ción completa de una pulpa viva normal o patológica. Grosman.

Harty, dice que pulpectomía no vital o pulpotomía, estrictamen-
te hablando son incorrectos ya que ambos implican la remoción de par-
te de la pulpa dental.

Finn, pulpectomía quiere decir eliminación de todo tejido pul-
par del diente incluyendo las porciones coronarias y radiculares. In-
gle lo define, como la remoción quirúrgica de la pulpa vital de un -
diente.

Estos términos están reservados únicamente para pulpas con vita-
lidad. La pulpectomía total o la extirpación de la pulpa hasta el -
foramen apical o hasta cerca de él, está indicado cuando el ápice es
tá completamente formado y el foramen está suficientemente cerrado -
como para permitir la obturación con materiales adecuados. Si hay -
que eliminar la pulpa de un diente con raíz incompleta con ápice abier-
to, se refiere a la Pulpectomía Parcial. Esta técnica deja intacta
la porción apical de la pulpa, con la esperanza de que el muñón res-
tante estimulará el cierre del ápice.

El tejido necrótico o momificado de queda en la cavidad pulpar
de un diente sin vitalidad ha perdido su identidad como órgano, por
lo tanto, su eliminación es denominada para algunos autores "Desbri-
damiento de la cavidad pulpar".

Para llevar a cabo estos procedimientos, el Odontólogo tiene --
que considerar los siguientes factores: Si el diente en cuestión es
importante para la salud y el desarrollo dental del niño como en el
caso de un segundo molar infantil en un niño de cinco años para que
el primer molar adulto pueda ser guiado a su posición correcta en la
arcada dental. Y, sin embargo es un procedimiento dudoso intentar una
endodoncia en el primer molar infantil en un niño de 10 años, puesto
que el fracaso de este procedimiento puede significar la destrucción

parcial o descalcificación del diente de adulto subyacente y los beneficios no son tan grandes.

No es prudente conservar dientes infantiles infectados que podrían permanecer asintomáticos por tiempo indefinido, pero seguirá siendo una fuente de infección que hay que eliminar. Por la morfología de los dientes infantiles se hace difícil el tratamiento y no son nada prácticos por ser estrechos, curvos y no se pueden limpiar tan fácilmente. La pulpectomía está indicada en todos los casos de lesión pulpar irreversible gracias a la pulpectomía se obtiene un alivio notable en caso de pulpitis aguda consecutiva a las infecciones, lesiones o traumatismos operatorios.

El estado general del paciente, el grado de lesión periapical, accesibilidad a la zona. Tomar muy en cuenta la radiografía, analizar el o los conductos, su forma, tamaño, largo, ancho y trayecto, exploración y sondeo del mismo es también muy importante.

El abordaje o acceso cameral debe asegurar la posibilidad de llegar al conducto en línea recta por el eje mayor del diente, por lo que se deduce que debe de olvidarse el abordaje indirecto realizado por las caras proximales. Para mantener la asepsia durante la técnica operatoria, se impone la eliminación de todo tejido cariado que pueda contaminar el conducto, así como alguna obturación desajustada que permitan filtraciones, el uso de dique de hule se hace imprescindible. Los dientes anteriores infantiles son los mejores candidatos para tratamientos endodónticos, como en su mayoría solo tienen un solo conducto y raíz recta pero, frecuentemente tienen canales radiculares de tamaño suficiente para poder seguir una operación satisfactoria.

Deberá tomarse en cuenta, el no penetrar más allá de las puntas apicales al trabajar los canales, hacer esto puede dañar al germen del diente adulto en desarrollo, deberán usarse compuestos resorbibles como la pasta de óxido de cinc-eugenol como material de obturación.

Siendo la más aconsejable aquella que cumpla entre otros, con los siguientes requisitos:

- a) Endurecer en el área apical a pesar de haber humedad.
- b) Que sea ligeramente antiséptico.
- c) Fácil de llevar al conducto.

d) Ser radiopaca para poder así checar la obturación del conducto, sus excesos o defectos, por lo cual se realizará una radiografía.

Se deben de evitar las puntas de plata o de gutapercha ya que no pueden ser resorbidas y actúan como irritantes.

Deberá introducirse el material de obturación en el canal presionado ligeramente de manera que nada o casi nada atraviere el ápice de la raíz, esto se puede hacer con una jeringa endodóntica para presión, o impulsando la mezcla diluida con un drill (Léntulo) Léntulo-spiroc o por condensación de la pasta de óxido de cinc-eugenol dentro del conducto con un condensador largo y delgado.

La eliminación quirúrgica del final de la raíz del diente, es decir la Apicectomía, NO deberá llevarse a cabo excepto, en casos en que no exista diente de adulto en proceso de formación.

T E C N I C A

Los pasos para realizar una pulpectomía correcta son, generalmente, los siguientes:

1. Aplicar anestesia regional.
2. Tallar una abertura coronaria mínima y probar la pulpa para comprobar la profundidad de la anestesia.
3. Si fuera necesario, inyectar anestésico en la pulpa.
4. Completar la abertura de la cavidad.
5. Eliminar la pulpa coronaria con una cucharilla.
6. Extirpar la pulpa radicular.
7. Detener la hemorragia y eliminar los restos pulpares del conducto.
8. Colocar una medicación o la obturación definitiva.

Cada uno de estos pasos ha de ejecutarse cuidadosamente antes de pasar al siguiente y requiere de cierta explicación.

ANESTESIA PROFUNDA. Ya se ha explicado con anterioridad la técnica para obtener anestesia local y regional profunda.

ABERTURA CORONARIA MINIMA Y ANESTESIA INTRAPULPAR. Es prudente prever que puede ser necesario dar anestesia intrapulpar para conseguir una insensibilidad total, particularmente cuando la pulpa está

inflamada. Se asegura el éxito de la inyección intrapulpar si la entrada de la cámara se hace con una fresa apenas mayor que la aguja para inyecciones. Como la aguja queda apretada en la pequeña abertura, el anestésico puede ser inyectado a presión en la pulpa. La anestesia total se produce inmediatamente.

TERMINACION DE LA ABERTURA DE LA CAVIDAD. El acceso coronario debe ser adecuado y completo para que se pueda hacer la excavación minuciosa del contenido de la cámara pulpar.

ELIMINACION DE LA PULPA CORONARIA CON CUCHARILLA. Antes de comenzar la extirpación de la pulpa radicular hay que remover todo el tejido cameral. Si no se eliminan todos los fragmentos de tejido de la cámara pulpar el diente podrá cambiar de color. En este punto hay que llevar bien la cámara para remover la sangre y los residuos.

EXTIRPACION DE LA PULPA RADICULAR. La elección de instrumentos que han de usarse para cada caso está condicionado por el tamaño del conducto o por la altura a que se hará la excisión de la pulpa.

CONDUCTO GRANDE, PULPECTOMIA TOTAL. Si el conducto tiene el tamaño suficiente como para admitir tiranervios de púas y corresponde hacer la pulpectomía total. El procedimiento es el siguiente:

1. Se abre el camino para tiranervios deslizando un ensanchador o una lima a lo largo de la pared del conducto hasta el tercio apical, si la pulpa está sensible o sangra, se puede usar la aguja de la jeringa para anestesia como catéter. Una gota de anestésico depositada cerca del foramen apical detendrá el flujo sanguíneo y todas las sensaciones dolorosas. Al mismo tiempo la aguja desplaza el tejido pulpar y crea espacio necesario para que pase un tiranervios.
2. Se introduce hasta el ápice un tiranervios, justo lo suficientemente más delgado que el conducto como para que no se trabee en él. Se gira LENTAMENTE el instrumento para enganchar el tejido fibroso de la pulpa y luego se saca con lentitud. Es de esperarse que el tiranervios extirpe la totalidad del órgano pulpar. Si no es así, se repite la operación. Si el conducto es muy grande puede ser necesario introducir dos tiranervios simultáneamente para enganchar la pulpa con un número suficiente de barbas y asegurar así su remoción total.

3. Precaución: el tiranervios es un instrumento frágil y nunca debe quedar atascado en el conducto.

CONDUCTO PEQUEÑO, PULPECTOMIA TOTAL. La extirpación se conviene en parte de la preparación del conducto. No hay necesidad de usar un tiranervios. Es preferible utilizar limas delgadas para la instrumentación inicial por que cortan con mayor rapidez que los ensanchadores. La pulpa de la parte más amplia u ovalada del conducto se quita limando hasta obtener dentina blanca limpia.

PULPECTOMIA PARCIAL. Cuando se planea hacer una pulpectomía parcial se puede emplear la técnica de que a partir de una buena radiografía se puede detectar el ancho del conducto a la altura que se desea hacer la extirpación. Se despunta una lima Hedstrom de modo que la punta aplanada se trabe con el conducto a la altura predeterminada para el corte, estas limas tienen estrías profundas y hacen una incisión más limpia que la producida con otros instrumentos para conductos. Luego se ensancha la porción coronaria del conducto con una serie de instrumentos más gruesos recortados a la misma longitud. En caso de que haya restos de tejido orgánico que pueden conservar su vitalidad si se mantiene su irrigación sanguínea a través de formas accesorias a lo largo de las hendiduras profundas en las paredes de los conductos, estos restos pulpareos llegan a ser fuente de intenso dolor para el paciente que volverá en busca de alivio en cuanto desaparezca la anestesia.

La hemorragia persistente que sigue a la extirpación suele ser un signo de que quedan apéndices de tejido pulpar, entonces se lleva hasta el ápice una punta de papel embebida en adrenalina y se la mantiene así hasta detener la hemorragia. Una punta de papel roma con fenol o formocresol, mantenida en el ápice del conducto durante 3 o 4 minutos cumple el mismo fin por cauterización de los tejidos después se lava bien el conducto y se le seca con puntas romas de papel absorbente.

Si hay que esperar a obturar el conducto definitivamente se sella el conducto con un antiséptico y calmante suave, como el eugenol. Las propiedades sedantes reducen la molestia pariapical posoperatoria a la vez que mantienen la esterilidad del conducto. Nunca se hará la obturación definitiva del conducto sin antes haber eliminado -

todos los fragmentos pulpares y detenido la hemorragia.

TRATAMIENTO EN DIENTES CON NECROSIS PULPAR CON O SIN FISTULA

El niño que se presenta con necrosis pulpar plantea un problema totalmente distinto para el tratamiento.

El diente puede presentar un absceso agudo o crónico, está flojo, duele y tiene los tejidos periodontales tumefactos, el niño en esta situación no coopera tan fácilmente, de modo que el alivio del dolor y la tumefacción tienen prioridad.

Los casos que podemos seleccionar pueden tener los siguientes requisitos:

Importancia estratégica del diente.

Tiempo de permanencia.

Función en la cavidad bucal.

Existencia de suficiente estructura dentaria capaz de contener la grapa para un aislamiento absoluto.

Cabe notar que la presencia de fistula o ligera movilidad no contraindican el tratamiento.

La existencia de un mínimo de 2/3 de estructura radicular.

Zonas radiolúcidas presentes a nivel de la bi o trifurcación no contraindican el tratamiento.

Los pacientes con historia de enfermedades generales graves o que estén por cualquier razón en un régimen de terapia con corticoesteroides no serán seleccionados para estos tratamientos.

TECNICA DEL TRATAMIENTO

Los pasos técnicos son simples exigen apenas una única consulta. Cronológicamente se procede como sigue: Anestesia, que es en virtud de que pueda haber sensibilidad en uno de los canales y para facilitar la colocación del dique de hule. Abertura de la cámara pulpar con el vaciamiento del contenido necrótico seguida de irrigación con TERGENTOL-FURACIN.

Después de localizados los conductos, lávese la cámara con ENDO

PTC. que enseguida es activado por el goteo continuo del líquido de DAKIN, obteniéndose una mezcla. Puesto esto, se inicia la preparación de los canales con limas tipo "Kerr", en series previamente arregladas conforme al caso. Cuando se perciba la disminución de la efervescencia se colocan más gotas de líquido de DAKIN de la misma forma cuando la solución queda más diluida se coloca más ENDO-PTC.

Queremos dejar bien claro que el efecto de efervescencia no puede desaparecer durante la preparación del canal. El proceso de limpieza llegando al final después de los últimos instrumentos las substancias químicas se muestran de color blanco, demostrando claramente que el diente está limpio. Pasamos a una irrigación final con TERGENTOL-FURACIN, teniendo cuidado de lavar la solución de la parte más apical de los canales. Cabe notar que el mismo tiempo que se hace la irrigación se hace la succión, para esto se coloca una aguja de succión en la cámara pulpar. Terminando la irrigación secamos el canal y lo hacemos con puntas de papel absorbente.

Concluido el secado se obtura el canal con una pasta constituida por partes iguales de IODOFORMO, PARAMONOCLOROFENOL ALCANFORADO, - RICOFORT. Serán combinados en una lozeta de vidrio y llevados a los conductos con un éntulo pequeño teniendo cuidado de no extravasar la pasta. Después se coloca en la cámara coronaria una base de guta percha y enseguida se coloca un cemento apropiado. La obturación definitiva puede ser en el momento o dejarlo en observación según el caso.

Con este tratamiento los investigadores Brasileños reportaron lo siguiente: Nuestros dientes portadores de fístula regresan a su estado normal después de una semana de efectuado el tratamiento. No encontraron dolor posoperatorio, en los casos de extravasación de pasta controlada através de exámenes radiográficos, la reabsorción del material es más o menos 30 días.

La reparación ósea llevará aproximadamente 6 meses. La movilidad desaparece en periodos que varían con números de 7 a 15 días.

Concluyendo que es una alternativa más para el tratamiento de dientes infantiles que en otros tiempos la única alternativa era la extracción.

TRATAMIENTO DE DIENTES PERMANENTES INMADUROS

Es un tratamiento que induce la maduración cálcica del foramen apical.

Cuando los dientes adultos de un niño se encuentran con el ápice incompleto el tratamiento es esencialmente una pulpectomía parcial. La pulpa dental es amputada a nivel cervical, el cual coinciden normalmente con la constricción del conducto en el punto donde la pulpa coronal y radicular se encuentran. El grado de hemorragia es a menudo una buena indicación de salud pulpar, solo se secará con cuidado con el extremo romo de la punta de papel estéril o con torundas de algodón. Si el sangrado es mínimo, es probable que la pulpa esté ya degenerándose o si el sangrado continúa más de 5 o 6 minutos en cualquier de los dos casos es aconsejable retirar una porción mayor de la pulpa.

Una vez detenida la hemorragia, la pulpa se cubre con una capa de hidróxido de calcio.

Es normal que se puede ver un puente de dentina a las 6 u 8 semanas postoperatorias y ápice continúa formándose normalmente.

Una vez iniciada la calcificación, ésta evoluciona rápidamente y puede bloquear la porción mayor del conducto, por esta razón, la terapéutica radicular convencional debiera instituirse tan pronto como se inicie la clasificación del conducto radicular.

DIENTES NO VITALES CON APICES ABIERTOS. En teoría no es posible que continúe la formación del ápice radicular. Bajo la sola evidencia de pruebas de vitalidad pulpar, puede, de hecho, contener algún tejido apical vital. En estos casos, es posible que el ápice se continúe formando, si el tejido vital no está destruido por instrumentos o por medicamentos tóxicos.

El conducto radicular es limpiado de tejido necrótico mediante el lavado, y las paredes se presentan usualmente solo con limas debido a su luz tan grande. La instrumentación se confina al conducto radicular manteniéndose un poco antes del ápice.

No molestar ningún tejido periodontal . El lavado se hará con solución salina o con agua estéril de tal manera que el tejido apical especializado no este dañado. El conducto se seca y se cubre con una pasta de antibióticos o con una mezcla de hidróxido de calcio y para clorofenol alcanforado de estos; el primero es preferido, debido a - que este es relativamente blando y es menos probable que cause daño hístico. El conducto sellado con una torunda de algodón y con cemento de hidróxido de cinc fraguado rápido.

El diente no se obtura permanentemente hasta que esté asistomático y pueden ser necesarias varias curaciones. En la cita final el conducto se sella con pasta de hidróxido de calcio, o con una mezcla de hidróxido de calcio y para monoclórofenol alcanforado, que no pase la pasta através del orificio apical hacia los tejidos periapicales, se puede introducir la pasta usando jeringas endodónticas especialmente diseñadas con un empujador de tornillo.

La pasta necesita ocluir solo 2 o 3 mm. del conducto, y el riemamente se obturara con puntas de gutapercha y sellador.

Tomar radiografías periódicas como control.

La apariencia radiográfica de la reparación apical se ve como un aumento en longitud o como una barrera calcificada irregular através del ápice abierto. En ambos casos, cuando la reparación es completa, el conducto deberá ser instrumentado insertando una obturación radicular bien condensada.

C O N C L U S I O N E S

Se confirmó la existencia de varias técnicas, métodos y materias en cada una de las fases de la enfermedad pulpar.

Asimismo se comprobó que la caries dental es el principal factor contribuyente en las afecciones pulpares en los dientes infantiles.

En México hay miles y miles de niños que requieren de alguno de estos tratamientos, tan necesarios y tan importantes no solo para la salud oral sino también para un desarrollo tanto físico como psicológico. Y no crear en ellos traumas futuros de dolor o estéticos por la falta de dientes cualquier malposición dentaria. Es preciso hacer conciencia en los pacientes que es mejor tomar el tratamiento como una inversión a largo plazo en la cual son ellos los que saldrán ganando.

Mediante estas técnicas, al no llegar a la extracción se afirma que es bueno para el paciente por que el hecho de no llevar aparatos protésicos en la boca ni mantenedores de espacio, tienen menos molestias una mejor higiene y una mejor apariencia estética.

Eso sin contar que sus dientes se exfoliarán normalmente y los de la segunda dentición erupcionarán sin problemas.

Como resultados colaterales del presente trabajo podemos añadir:

1. Que el principal factor en la destrucción dental y afecciones pulpares, es la caries. Por eso se establece la importancia de la odontología preventiva, la cual debemos incrementar desde edades tempranas, sin crear incomodidad al paciente.
2. Los resultados muestran que mediante una buena historia clínica, una técnica quirúrgica adecuada y un diagnóstico acertado, los resultados serán favorables.
3. Asimismo recomendamos llevar a cabo las reglas de asepsia en el consultorio, tanto en el mobiliario así como el instrumental, y en nuestras manos.
4. Por considerarlo importante se expusieron las causas de las lesiones pulpares así como sus patologías.

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

1. ANDERSON, W.A.D. Anatomía patológica básica -- 9a. ed.--
St. Louis, Missouri : Mosby, 1980 -- 798 p.
2. BARBER, Thomas K. Odontología pediátrica -- México : Ed.
Manual Moderno, 1985 -- 431 p.
3. BENNETT, Richard. Anestesia local y control del dolor en
la práctica dental -- 5a. ed. -- Argentina : Mundi,
1976 -- 378 p.
4. CIANCIO, Sebastian G. Bourgault P. C. Farmacología clíni-
ca para odontólogos / Tr. al español por Luis Ocampo
Camberos y Héctor Sumano -- México : Ed. Manual Moder-
no, 1982 -- 305 p.
5. EGER, Edmon I. Absorción y acción de los anestésicos --
España : Salvat, 1976 -- 358 p.
6. ESPONDA Vila, Rafael. Anatomía dental -- 6a. ed. -- Méxi-
co : UNAM, 1981 -- 390 p. -- (Textos Universitarios)
7. FINN, Sidney B. Odontología pediátrica -- 4a. ed. -- Mé-
xico : Interamericana, 1976 -- 613 p.
8. GISPERT, Carlos. El desarrollo del niño 1 : Enciclopedia
de la psicología -- Barcelona, España; Ed. Oceano, 1982.
9. GLIKMAN, Irving. Periodontología clínica -- 4a. ed.--/Tr
al español por M. Beatriz González de Grandi -- Méxi-
co : Interamericana, 1974 -- 999 p.

10. GROSSMAN, Louis I. Practica endodontica -- 3a. ed. -- Buenos Aires, Argentina; Mundi, 1973 -- 402 p.
11. GUYTON, Arthur C. Fisiologia humana -- 4a. ed. -- Mexico : Interamericana, 1975 -- 446 p.
12. HAM, Arthur W. Tratado de histologia -- 7a. ed. -- Mexico : Interamericana, 1975 -- 935 p.
13. HARRIS, Sicher. Anatomia dental -- 6a. ed. -- Mexico : Interamericana, 1978 -- 447 p.
14. HARTY, F.J. Endodoncia en la practica clinica -- Mexico : Manual Moderno, 1982 -- 291 p.
15. INGLE, John Ide. Endodoncia -- 2a. ed. -- Mexico : Interamericana, 1980 -- 780 p.
16. LAW, David B. Un atlas de odontopediatria -- Buenos Aires, Argentina : Mundi, 1972 -- 331 p.
17. MCDONAL, Ralph E. Odontologia para el niño y el adolescente -- 2a. ed. -- Buenos Aires, Argentina : Ed. -- Mundi, 1975 -- 557 p.
18. NEWMAN, Hubert N. La placa dental -- Etiologia de la flora de los dientes humanos -- Mexico : Manual Moderno, 1982 -- 115 p.
19. O'BRIEN, Richard C. Radiologia dental -- 3a. ed. Mexico : Interamericana, 1983 -- 258 p.
20. SELTZER, B.A. Samuel. Endodoncia -- Consideraciones biológicas de los procedimientos endodonticos -- Argentina : Mundi, 1979 -- 493 p.

21. SCHLUGER, Saul. Periodontal disease -- Philadelphia E.U.A.
Ed. Lea & Febiger, 1978 -- 737 p.

PUBLICACIONES PERIODICAS

22. CANOSA, Durán Isabel. Atención primaria en caries profundas aspectos a considerar -- En revista Actualidad en estomatología / Ministro de salud pública, Centro nacional de información de ciencias médicas. -- p. 7-27 - Vol. 5, No. 2 -- (Mar./ abr. 1981) -- La Habana, Cuba 1981.
23. HIJAR, Medina Martha. Estudio de la prevalencia de caries dental y parodontopatías en la población escolar del área norte del Distrito Federal -- En gaceta médica del Distrito Federal / Secretaría de Salubridad y Asistencia -- p. 189-194 -- Vol. 2, No. 4 -- (Oct./ - Dic. 1985) - México.
24. RODRIGUEZ, Miro M. J. Shermatisation de la destruction dentaire dans la dentition temporaire -- p. 98-109. -- En la revista cubana de estomatología -- Vol. 19 -- (May/agos. 1982). Sao Paulo Brasil.
25. GUDÉS-PINTO, Antonio C. Tratamiento endodóntico de dientes deciduos con pulpa mortificada -- p. 240-245 -- En revista de asociación paulista de cirujanos dentistas A.P.C.D. -- Sao Paulo, Brasil, Vol. 35, No. 3 -- (May/ Jun. 1981).
26. SIRAGUSA, Martha. Algunas consideraciones sobre la biopulpectomía parcial -- En revista del círculo odontológico del Rosario. -- p. 11-13 -- Vol. 52, No. 1-4 -- (Ene. / Dic. 1980) -- Rosario, Argentina 1980.