

207-12



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**TERAPEUTICA PULPAR EN DIENTES TEMPORALES
Y PERMANENTES JOVENES
(CON APICE INMADURO)**

T E S I S

Que para obtener el titulo de:

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a :

VERONICA DEL CARMEN MALDONADO MACIAS

México, D. F.

1982





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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

INDICE

<u>CAPITULO</u>	<u>PAGINA</u>
I.- INTRODUCCION	1
II.- ANATOMIA DENTAL DE LOS DIENTES TEMPORALES: . .	17
A) DIFERENCIAS MORFOLOGICAS ENTRE LA DENTICION TEMPORAL Y PERMANENTE	18
B) CALCIFICACION Y ERUPCION DE LOS DIENTES TEMPORALES Y PERMANENTES: ESFOLIACION DE LOS DIENTES TEMPORALES	22
C) MORFOLOGIA DE LAS PIEZAS TEMPORALES INDIVIDUALES	27
III.- PATOLOGIA PULPAR Y TRANSTORNOS PERIAPICALES DE LOS DIENTES TEMPORALES Y PERMANENTES . . .	42
IV.- TRATAMIENTO PROFILACTICO CON ANTIBIOTICOS EN LAS INFECCIONES PULPARES	73
V.- HISTORIA CLINICA	79
A) EXAMEN CLINICO	83
B) EXAMEN RADIOGRAFICO	84
C) DIAGNOSTICO	87
D) PRINCIPIOS GENERALES PARA ELECCION DEL TRATAMIENTO	89
VI.- ANESTESIA	91
VII.- TECNICA DE AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO . . .	101
VIII.- TERAPEUTICA PULPAR DE LOS DIENTES TEMPORALES . .	105
A) RECUBRIMIENTOS PULPARES	107
B) PULPOTOMIAS	112
C) PULPECTOMIA	116

IX.-	TECNICA OPERATORIA	119
	I.- RECUBRIMIENTOS PULPARES	120
	II.- PULPOTOMIAS	128
	III.- PULPECTOMIA	136
	PULPECTOMIA CON IODOFORMOCRESOL	146
X.-	EVALUACION DEL TRATAMIENTO	148
	I.- RECUBRIMIENTOS PULPARES	149
	II.- PULPOTOMIAS	150
	III.- PULPECTOMIA	152
XI.-	TERAPEUTICA PULPAR DE LOS DIENTES PERMANENTES	
	JOVENES (CON APICE INMADURO)	154
	I.- RECUBRIMIENTO PULPAR	156
	II.- PULPOTOMIA	156
	III.- PULPECTOMIA	158
	a) OBTURACION DE LOS CONDUCTOS RADICULARES	159
	b) EVALUACION DEL TRATAMIENTO	165
	c) TECNICA DE DIFUSION MODIFICADA PARA LA	
	OBTURACION DE CONDUCTOS EN DIENTES PERMANENTES	
	CON APICES ABIERTOS: DR. HENRY KAHN	167
	CONCLUSIONES	176
	BIBLIOGRAFIA	178

CAPITULO I .

INTRODUCCION .

INTRODUCCION :

Desde la más remota antigüedad, las diversas dolencias - que afectan a los hombres fueron estudiadas tanto con un criterio científico como con una perspectiva religiosa. Junto al planteamiento experimental sobre el origen, desarrollo y evolución de las enfermedades, siempre se perfiló pacíficamente una explicación teológica sobre las diferentes alteraciones físicas que sufría el cuerpo humano durante las sucesivas etapas de la infancia, la juventud y la madurez. Mientras que Apolo llegó a ser considerado como el dios de la Medicina por alejar o ahuyentar los males, Esculapio apareció en los mitos de la Grecia primitiva como un médico muy insigne, lo mismo por haber aprendido del Centauro Quirón el conocimiento de las drogas como por haber transmitido esa sabiduría a sus hijos. Podalirio y Macaón, que acudieron a la guerra de Troya en calidad de médicos y caudillos. El propio Aquiles -ese héroe mitológico tan admirado--, vivió bajo la tutela del Centauro Quirón y, al lado de su maestro, aprendió a conocer el secreto de las plantas y el arte de la Medicina.

Hipócrates (468-399 a.c.) y Erasistrato (310-280 a.c.), - famosos médicos griegos, siguieron con beneplacito los buenos procedimientos jónicos de la Medicina, mirándola ya como una investigación científica seria.

Posteriormente, ambos ampliaron sus estudios con los fenómenos observados ante la cicatrización de las lesiones que los soldados sufrían en las batallas, y ante la curación de las he

ridas que los deportistas presentaban en las competencias olimpicas. Por tal motivo, a pesar de que algunos de sus discípulos dejaron de creer en la magia, los descubrimientos de estos médicos pasaron a reforzar la enseñanza de los sacerdotes.

La Odontología es, como sabemos el estudio de los dientes y del tratamiento de sus enfermedades. Una ciencia que se desarrolló en forma rudimentaria desde los albores de la Medicina -- precisamente con Hipócrates y Erasístrato, quien refiere en uno de sus escritos cómo en el Templo de Delfos -- consagrado a Apolo, protector de los médicos-- estaba dispuesto un instrumento de plomo para extraer piezas dentarias.

Al contemplar la historia de esta especialidad médica, también debemos tomar en consideración que entre los pueblos prehispanicos, lograron conocerse igualmente algunos trabajos de orden odontológico. Por ello, en el grabado que adorna el escudo de nuestra escuela podemos ver cómo los Antiguos Mayas solían utilizar la Pirita y el Jade en ciertas incrustaciones dentales. Dueños de una amplia educación científica y artística el pueblo Maya y el Azteca conocían la extracción dentaria y aprovechaban los dientes del tiburón, las espinas de la mantarraya y los colmillos de varios animales para el adorno personal.

Con la llegada de los españoles a tierras del Nuevo Mundo, muchas piezas decorativas fabricadas con dientes por los aborígenes fueron arrojadas a las hogueras donde se consumían los Dioses e Idolos de las antiguas culturas mesoamericanas.

Los primeros médicos, cirujanos y algebristas de la Nueva España habían aprendido sus conocimientos con los maestros de -

las Universidades de Alcalá, Osuna, Sevilla y Salamanca. Así , al asentarse en estas latitudes todos ellos sintieron la necesidad de crear en la Ciudad de México una facultad de medicina para enseñar a los criollos, mestizos e indígenas el arte de curar. No obstante, cuando la primera cátedra de esta ciencia abrió sus puertas en la capital novohispana, algunos catedráticos se dieron cuenta de que los libros tradicionales que eran importados desde Europa definitivamente no cubrían las necesidades médicas de nuestro territorio y sólo tenían valor en el restringido círculo profesional que estaba circunscrito a la ciudad y a las clases médicas de nivel elevado, educadas bajo las consignas de algunas autoridades como Galeno, Razes y Avicena, autores de reconocidos tratados médicos. (1)

Dentro de tales exigencias, para asegurar la realización de su extraordinaria labor docente, varios de esos individuos se entregaron a la tarea de escribir algunos textos teóricos, cuyo contenido estaba relacionado más directamente con la realidad del país. Durante la segunda mitad del siglo XVI, los doctores Francisco Bravo, Agustín Farfan, Juan de la Fuente y Alonso López de Hinojosos tuvieron a bien combinar las labores de su profesión en la ciudad de México con la distribución de esos libros en donde trataban de aconsejar a los primitivos habitantes de nuestra metrópoli acerca de las enfermedades que se padecían en sus inmediaciones. Construida en una zona lacustre bastante insalubre, la capital de la Nueva España tuvo que padecer con mayor crudeza los embates de algunas epidemias como la que se produjo en 1576, quizás la más desastrosa. Habien

(1) German Somolinos D'ardois, "vida y obra de Alonso López de Hinojosos", p.p. 3-4.

do acabado con más de dos millones de indios, nunca se acertó con la naturaleza de esa enfermedad, cuyo síntoma principal era la epistaxis.

Sobre este fatal acontecimiento, el poeta Fernán González de Eslava redactó el coloquio de la pestilencia que dió sobre los naturales de México y de las diligencias y remedios que el Virrey don Martín Enrique hizo, escenificando al parecer en 1576. Como era de esperarse el Remedio es uno de los personajes más significativos que intervienen a lo largo de esta obra, y, en una parte de ella, este individuo tiene que disfrazarse para combatir a la Pestilencia, otro de los interlocutores, "yo me quiero disfrazar -- asegura el Remedio -- con ropas disimuladas, y enderezar mis pisadas a salir a consolar las gentes desconsoladas". (2)

Aunque los doctores Hernandez, de la Fuente y López de Hinojosos inspeccionaron los cadáveres de los aborígenes, nada sacaron en limpio y todos ellos agradecieron el hecho de que al no invadir la tierra caliente los vecinos de la ciudad de México pudieron dar grandes muestras de caridad con los apestados.

Natural de la provincia española de Cuenca, Alonso López de Hinojosos publicó en México la Suma y Recopilación de Cirugía hacia 1578, no obstante al escribir esta obra, dicho autor nunca pensó en preparar un libro para uso de los médicos universitarios. Preocupado más bien por las limitaciones científicas e intelectuales que singularizaban tanto a los personajes que ejercían el arte de curar como a los pobladores que se internaban en tierras alejadas de los centros urbanos -- encomenderos

(2) Fernán González de Eslava, Coloquios espirituales y sacramentales, tomo II, p.p. 152.

frailes, mayordomos de hospitales y explotadores de minas --, López de Hinojosos dedicó su libro a aquellos sujetos que se improvisaban como médicos o cirujanos en momentos de apuro o a premio, ya que no todos los que ejercían la medicina por aquella época pasaban por la universidad. Al analizar la pragmática oficial que regulaba a la sazón las profesiones sanitarias, el lector actual puede constatar cómo el protomedicato tenía jurisdicción sobre los físicos, cirujanos, ensalmadores, boticarios, especieros, herbolarios, curanderos, comadronas, barberos, flebotomistas y algebristas o compone huesos, quienes en su gran mayoría no pasaban por la universidad ni obtenían grado. (3)

Por este motivo el tono de la obra se halla adecuado, a esos verdaderos "artistas" de la Medicina, entre los cuales a final de cuentas también estaba colocado el autor, tanto por su arcaico y anacrónico saber médico-quirúrgico como por su espíritu inquieto, eficaz y útil.

Miembro de la Compañía de Jesús, el doctor López de Hinojosos siempre demostró a sus semejantes la abnegación, la humildad, la modestia, la caridad y el desprendimiento que eran comunes a todos los jesuitas. Así, cuando dedica todo un capítulo del tratado segundo de su obra a explicar "Que cosa es diente y cuantos dientes y muelas hay en la boca y cómo se nombran" cada una de sus palabras es eco del lenguaje amable y familiar que generalmente adoptaban los barberos -- a todas luces los primitivos dentistas -- con sus pacientes. "Dientes y Muelas --asegura-- son miembros simples, de substancia espermática, -

(3) Germán Somolinos D'andros - Op. Cit., p.p. sym.

de complexión fría y seca, y de substancia dura. Es de saber - que todos los huesos de nuestro cuerpo son incapaces de dolor - por no tener como no tienen sentido, excepto los dientes y mue - las que sienten lo frío y la calor, por parte y causa de unos - nerviecicos que vienen por sus raíces". (4)

Si analizamos varios de estos conceptos seguramente podre - mos llegar a la conclusión de que algunas de las ideas allí - contenidas aún tienen cierta vigencia dentro de la compleja - terminología médica de nuestros días. Sin embargo, gracias a - esa especie de ingenuidad que se transparenta en el texto que - hemos presentado, el libro apenas puede ser visto como una jo - ya bibliográfica. Seguramente tal actitud obedece al hecho de - que aquel doctor novohispano que lo suscribió era un cirujano - barbero, sin estudios ni grados pulido en el contacto directo - de su profesión.

Los cronistas que tuvieron oportunidad de conocerlo suelen coincidir al señalar que, proviniendo de una baja clase social se había superado con tenacidad, empeño y autodidactismo. A -- estas alturas, resulta indudable que su origen en la profesión fue precisamente como flebotomista o barbero, pues el provin - cial Antonio de Mendoza informa al padre Aquaviva General de - la Compañía de Jesús, la manera como don Alonso López de Hino - josos era a la vez cirujano, médico y barbero.

Asiduo practicante de la medicina visual, el autor de la - Suma y recopilación de cirugía insiste en sus actividades ana - tómicas cuando relata la epidemia de Cocolixtle, ocurrida en - México por el año de 1576, meses antes de sacar la primera edi - ción de ese libro, puesto a la venta en 1578. Posteriormente, -

(4) Alonso López de Hinojosos. Suma y recopilación de cirugía p.p. 104.

al imprimir la segunda edición en 1595, López de Hinojosos pone de manifiesto una clara evolución progresiva en cuanto a nuevos conocimientos, algunos cambios conceptuales, nuevas fuentes de consulta e incluso una renovada estructura de la obra que se modifica en forma notable. Con esto, Hinojosos puede ser considerado en algunos puntos como verdadero innovador de la medicina medieval que todavía se practicaba en aquel tiempo al adoptar por ejemplo el espíritu renacentista que refleja su afición anatómica.

El cotejo de ambas ediciones -- según Somolinos D'ardois -- descubre la maduración intelectual de López de Hinojosos en el lapso de veinte años. (5)

Por lo que toca a sus conocimientos odontológicos es interesante recalcar que, entre los malestares que se producen por acción de las reumas, este médico coloca en un lugar prominente los dolores de dientes y la acumulación de sarro en las encías, la cual considera como una nueva forma de "reuma cuajada".

Al plantear la distribución, clasificación y naturaleza de las piezas dentarias que tiene el hombre, Hinojosos también echa mano de su habilidad en el área de la anatomía. "Son veintiocho o treinta y dos --arguye-- por manera que en cada quijada hay catorce o dieciseis, los nombres de los cuales son estos dos aduales, dos adrupales, dos caninos, ocho molares y dos caisales. Estos dientes y muelas padecen dolor y corrupción. El dolor es por causa y parte del nerviecito que le entra por su rafz".

Como las circunstancias de sus cargos oficiales al servicio de la justicia, le dieron ocasión de emplear reos y delincuen-

(5) Germán Somolinos D'ardois, op. cit. p.p 19

tes en sus investigaciones fisiopatológicas y anatómicas, es obvio que la facilidad con que cualquier barbero puede conseguir algunos dientes le procuró bastantes satisfacciones en el campo de la odontología, cuyos esbozos habrían de servir más adelante a nuevos admiradores de esta rama de la medicina.

Si tomamos en cuenta que uno de los principales objetivos de nuestro trabajo es el de presentar las terapéuticas actuales sobre la conservación de la salud dental, resulta muy sugerente el tratamiento que Hinojosos recomienda para preservar la dentadura de los antiguos habitantes de nuestra capital.

Conociendo de antemano que la Suma y recopilación de cirugía habría de llegar a las manos de médicos poco avezados en trabajos de tipo odontológico, el autor de este libro no tiene empacho en adoptar una actitud un tanto pertinaz y obcecada al escribir cada uno de los consejos que se le ocurren en torno al cuidado de los dientes. "Nunca el barbero --dice-- ha de intentar sacarlos hasta haber intentado algunos remedios para quitar el dolor, como son vinagre cocido con unos granos de pimienta, y con ello se enjuague la boca y si con esto no se le quitare el dolor, que será por ser el humor frío, hagase otro remedio que es más principal y de mayor efecto que se ha visto, con el cual yo he reservado muchos dientes y muelas sin sacarlos".

A primera vista tales recomendaciones pueden sonar un poco intransigentes sobre todo al oído de aquellas personas que en nuestros días miran con cierto excepticismo la medicina doméstica de los emplastos y las cataplasmas. Por ello independientemente de que Hinojosos muestra una brecha inmejorable para

poner en evidencia las técnicas de la odontología empírica en la época colonial, no deja de parecer asombroso el hecho de que estos avisos puedan actualmente colocarse casi al mismo nivel de las más adelantadas especialidades de nuestra área. Si en aquel entonces esas exhortaciones ayudaron a que los primitivos mexicanos salvaran su dentadura, los modernos tratamientos endodónticos lógicamente también han contribuido a una mejor conservación de ese instrumento tan necesario en el proceso de la masticación y tan apreciado en el campo de la estética.

Para finalizar el capítulo que dedica al cuidado de los dientes, Hinojosos añade todavía algunas advertencias, manteniendo el mismo cariz paternalista en su voz: "Moja un pliego de papel blanco en agua fuerte y enjuáguese a la sombra y ya que esté seco toma gangibre, pelitre y pimienta, una onza de cada cosa, con seis granos de apio, y todo se haga polvos con el papel y se ponga en la encía de la muela que doliere, que aunque esté la encía hinchada se quitará el dolor. Y si todavía hubiere necesidad de venirse a sacar, sea con los instrumentos que para ello tienen los barberos; y si sucediere flujo de sangre conviene echar polvos restrictivos o de incienso en una clara de huevo y fermar el vaso donde se ha sacado la muela con hilas mojadas en clara de huevo donde están los polvos arriba dichos. Se use de esto hasta que esté seguro del flujo de sangre y si no se detuviere, se le quiten las hilas y se le heche en el vaso de donde se le hubiere sacado la muela polvos de trociscos de minio y luego se ponga encima de los polvos unos pañicos mojados en vino y ponga el dedo encima de todos -

ellos hasta que esté seguro de flujo de sangre. Y por dormir - se le encargue al enfermo apriete con los dientes los paños - que estuvieren puestos en la parte enferma; y en acabando de - sacar el diente o muela se le ponga en el vaso de donde salie- re unas hilas mojadas en vino en que se haya cocido un poco de romero y sal".

En contraste con las adelantadas técnicas que presenta el autor a que hemos estado aludiendo hasta este momento, a prin- cipios del siglo XVII aparecieron las opiniones del doctor Juan de Barrios, cuya fama se circunscribió en la publicación de un libro que llevaba como título Verdadera medicina, cirugía y - astrología, aparecido en México por el año de 1608. Allí, este escritor hace ostentación de un amplio repertorio de autorida- des medicas para apoyar sus supuestos conocimientos en las di- sciplinas sanitarias. Sin embargo, atentos a un criterio cien- tífico, tales nociones pueden parecerse meras fábulas para en- gañar la buena voluntad de los enfermos que a él acudían, ya - que junto con los postulados hipotéticos atribuidos a Hipócrata- tes, Galeno, Razes y Avicena, tiene a bien colocar algunos de - los procedimientos curativos que personalmente había puesto en práctica con varios de sus pacientes, echando mano en forma ar- bitraria tanto de viejas consejas herbolarias como de unisita- dos criterios astrológicos.

Estructurada en forma de diálogo, la Verdadera medicina y cirugía y astrología de Juan de Barrios tiene un capítulo espe- cialmente escrito "para poner los dientes blancos, y para cuan- do duelen".

A las preguntas de dos personajes apellidados Robles y -

Ferrer, el propio Barrios da en respuesta algunos de los consejos médicos que él considera más apropiados para cada uno de los casos que aquellos individuos le consultan. El heterogéneo panorama que presentan estas contestaciones -- verdaderas improvisaciones de orden empírico--, como en el caso de la obra que estudiamos con anterioridad, queda enriquecido con los expresivos recursos de un lenguaje sencillo y familiar.

Mientras que Robles incita al autor para que diga algunas generalidades sobre los dientes, Ferrer saca a colación los dolores que éstos sufren en su momento determinado aspirando a su vez a obtener ciertos informes para combatir las enfermedades bucales.

Fincándose al parecer en Hipócrates, Juan de Barrios llega a la conclusión de que los dientes atacados por algún mal estar pueden ser extraídos o abulsionados sin mayores complicaciones, aunque solo mostrasen estar flojos. " Si el diente estuviere corroído --observa--, y se "anduviere", sáquese, y si al contrario, quemese".

Al leer cada uno de los tratamientos que recomienda para combatir los dolores y las alteraciones que asaltan a los dientes, el lector moderno no puede evitar sonreírse ante la extraña avalancha de ingredientes y materiales que componen sus medicamentos. Mientras que en una de sus respuestas coloca a la Aristoloquia entre las plantas que ayudan a conservar la blancura de los incisivos, caninos y molares --Actualmente se le atribuyen a esta especie propiedades emenagógicas, abortivas y tebrífugas--, en otra de sus contestaciones llegan a la conclusión de que el pellejo de culebra cocido al vino, la rana de -

rfo hervida, el aceite de lombrices y los ajos majados consti-
tuyen un excelente remedio para los pacientes que se quejan de
dolores dentales en tres niveles: A nivel de encías, a nivel -
de nervios y a nivel de sustancia ósea. El cuerno de ciervo -
quemado, la lana sucia mezclada con sal, el almizcle combinado
con canela y la siempreviva cocida con vinagre, según su concep-
to, también ayudan a contrarrestar las inflamaciones y los ma-
lestares bucales.

El estudio de las causas de tales dolores es, en realidad
bastante precipitado, y al parecer solo se limita a sugerir la
idea de que siendo muchísimos los fenómenos que provocan esos -
estados físicos, todos ellos pueden clasificarse desde el pun-
to de vista térmico en factores calientes, fríos, secos, etc.

Preocupado quizá por haber padecido personalmente el moles-
to Neguijon o caries --de Neguillón, enfermedad de los dientes
que los carcome y pone negros--, Juan de Barrios escribe todo
un capítulo para explicar cómo se cura esta enfermedad. Luego -
que Robles uno de sus interlocutores, saca a relucir el comen-
tario de que en ocasiones los dientes suelen corroerse de humo-
res "acres y mordaces", el autor de la Verdadera medicina, ci-
rugía y astrología se ve orillado a extender sus advertencias
en torno a los medicamentos que resultan más apropiados para -
el tratamiento de esa alteración en particular. No obstante, -
con el objeto de hacer más autorizados semejantes antídotos --
ese doctor novohispano vuelve a recurrir a los nombres de famo-
sos médicos como Galeno: "Galeno --arçuye-- dice que la nigui-
lla tostada y después molida con vinagre se ponga, y para todo
dolor de muelas o dientes es gran remedio la cola de la manta-

rraya metida dentro de la cavidad. Y esto es buen remedio, señores, para los que los tenemos llenos de neguijón. Pero digan lo que quisieren, que si duelen lo mejor es sacarlos afuera, - como hemos dicho, y dejarnos de badulaques, que diticultosos - son, y cuando por entonces cese el dolor, vuelve después".

¿ No resulta absurda en nuestros días esta obsesiva tendencia a extraer los dientes en una forma hasta cierto punto injustificada?

Si por una parte, el doctor López de Hinojosos recomendaba la conservación de la dentadura, por la otra el doctor Barrios parecía respaldar un criterio diametralmente opuesto, sujeto - tal vez a la ley del menor esfuerzo.

Admirado por la salida irreversible que Barrios sugiere - al final de ese párrafo que hemos transcrito, Ferrer -- el otro de los personajes que intervienen en el diálogo-- pregunta intrigado si existen algunas sustancias para sacar los dientes, - sin que sea menester el empleo de Hierro. Como respuesta, Barrios acomete el problema fincándose en una anécdota que le acaeció en Madrid un poco antes de pasar al Nuevo Mundo, y apropiándose de algunas de las plantas supuestamente medicinales - que encontró en sus exploraciones por los alrededores de la - Ciudad de México.

" El año de 1586 --escribe-- ví en Madrid publicamente en la plaza, encima de una mesa de aquellos fruteros, a un mancebo extranjero que no hacía sino meter los dedos y sacar los - dientes o muelas; y si el vía que no los podía sacar, les hechaba no se que polvos, y los decía que tornasen alcabo de tres o cuatro días. Aetio dice que se tome piretreo y que se heche -

en remojo en vinagre por cuatro días, y después que se muele, y se eche dentro en el diente, preservando los vecinos con cera, y que se sacaran los dientes con los dedos o con muy poca fuerza de hierro. Galeno dice que cereando el diente con masa alrededor y echando dentro sangre de lagatija o de lagarto, o la altamisa con vinagre, y los gusanos que se hallan con las berzas, y la raíz de la lapa, que es una especie de cardos que se cría en las lagunas, que hartos tenemos junto a Nuestra Señora de Guadalupe, que lleva en el fruto como castañas con unas espinas, y la hoja como culantro; si la raíz dicha se ponga en los dientes corroídos hace luego se quiten con la mano".

No queremos terminar esta introducción sin haber advertido antes que, al encontrar los textos arriba transcritos, nuestra curiosidad logró despertarse a causa sobre todo de la enorme distancia que existe entre las terminologías médicas del virreinato y de la época actual. En los libros que hoy se escriben sobre las diferentes ramas de nuestra especialidad, pocas veces encontraremos por ejemplo esos tipos tan especiales de recetas que figuran tanto en la Suma y recopilación de cirugía de Alonso López de Hinojosos, como en la Verdadera Medicina, Cirugía y Astrología, de Juan de Barrios.

Preocupados sobre todo por las consecuencias que nos trae la Caries --el Neguijón que mencionaba Juan de Barrios en su libro--, optamos por desarrollar en este trabajo el estudio de las enfermedades pulpares, provocadas en algunos casos por esa alteración que tanto influye en los problemas dentales.

Tomando como base que muchos especialistas se han interesado en los diversos tratamientos que existen para conservar -

Los dientes, decidimos presentar en estas páginas todas las -
Terapéuticas Pulpaes, incluyendo aquéllas que antes descono--
cíamos y que hemos aprendido de manera reciente.

CAPITULO II .

ANATOMIA DENTAL DE LOS DIENTES TEMPORALES :

- A) DIFERENCIAS MORFOLOGICAS ENTRE LA DENTITION TEMPORAL Y PERMANENTE .
- B) CALCIFICACION Y ERUPCION DE LOS DIENTES TEMPORALES Y PERMANENTES .
 - ESFOLIACION DE LOS DIENTES TEMPORALES .
- C) MORFOLOGIA DE LAS PIEZAS TEMPORALES INDIVIDUALES .

La anatomía dental se encarga del estudio de los dientes del hombre, analizando su forma exterior, posición, dimensión, estructura, desarrollo y el movimiento de erupción considerando a cada diente como unidad anatómica.

En este capítulo se tratarán los aspectos morfológicos de los dientes temporales y las diferencias que existen con los permanentes, porque es necesario conocer la forma, función y relaciones de todos y cada uno de los dientes para saber hacer una rehabilitación correcta ya sea en su aspecto físico, funcional o estético.

El grupo de dientes que aparece en primer término durante el proceso de evolución del organismo humano es el de la Dentición Temporal o Primaria, que consta de 20 dientes:

Un Incisivo Central

Un Incisivo Lateral

Un Canino

Un Primer Molar

Un Segundo Molar

en cada cuadrante de la boca, desde la línea media hacia atrás.

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

Su color blanco lechoso ligeramente azulado los define a todos, así como su forma estrangulada en la región del cuello y algunas otras características especiales que se verán más adelante.

Por su parte la Dentadura Permanente o del Adulto, está constituida por 32 dientes:

Un Incisivo Central

Un Incisivo Lateral

Un Canino

Un Primer Premolar

Un Segundo Premolar

Un Primer Molar

Un Segundo Molar

Un Tercer Molar

en cada cuadrante de la boca desde la línea media hacia atrás.

Los dientes permanentes son de volumen mayor que los temporales, son de color marfil, blanco amarillento, la superficie del esmalte es menos lisa y brillante que los dientes temporales.

A) DIFERENCIAS MORFOLOGICAS ENTRE LA DENTICION TEMPORAL Y PERMANENTE .

Existen diferencias morfológicas entre las denticiones primarias y permanentes en tamaño de las piezas y en su diseño general-externo e interno. Estas diferencias pueden enumerarse como sigue:

1.- La duración funcional de los temporales es desde los 7 meses hasta los 12 años. En los permanentes desde los 6 años en adelante.

2.- En todas dimensiones las piezas primarias son más pequeñas que las permanentes correspondientes.

3.- En los dientes temporales hay menor condensación de minerales (calcificación), en los permanentes existe mayor condensación de minerales, mayor dureza y resistencia al desgaste.

4.- La terminación del esmalte en el cuello forma un estrangulamiento en forma de escalón en los temporales. En los permanentes no es muy notable el escalón del esmalte.

5.- En los temporales la línea o contorno cervical es homogénea sin festones. En los permanentes el contorno cervical tiene ciertas escotaduras en las caras proximales, sobre todo en los anteriores.

6.- El eje longitudinal de los dientes primarios es continuo en la corona y raíz. En algunos dientes permanentes el eje longitudinal de la corona difiere del de la raíz sobre todo en los inferiores.

7.- Los dientes anteriores temporales no sufren desgaste en las caras proximales porque se van separando conforme crece el arco dentario. Los permanentes normalmente sufren desgaste en la zona de contacto.

8.- La cara oclusal de los posteriores primarios es muy pequeña si se compara con el volumen de la corona. La cara oclusal de los permanentes está en proporción al tamaño de la corona.

9.- El tamaño de la cavidad pulpar de los temporales es muy grande en proporción a todo el diente. En los permanentes el tamaño de la cavidad pulpar es menor en proporción a todo el diente.

10.- En los temporales, la implantación de la raíz se hace de tal manera que el diente es perpendicular al plano de oclusión. En los permanentes, casi todos los dientes tienen ángulos divergentes de implantación con relación al plano de oclusión y al plano frontal.

11.- El color de los primarios es traslúcido o azulado, en cambio los permanentes tienen apariencia menos translúcida o más opaca. De mayor espesor en la zona de trabajo (cúspides).

12.- El esmalte de los temporales es de apariencia brillante y tersa en las superficies. En los permanentes el esmalte tiene una apariencia menos brillante.

13.- En los temporales la bifurcación de las raíces principia inmediatamente en el cuello. No existe tronco radicular. En los permanentes, el tronco radicular está perfectamente marcado.

14.- Las raíces de los molares temporales están siempre curvados en forma de garra o gancho; son fuertemente aplanadas y muy divergentes. En los permanentes las raíces son más voluminosas.

15.- Todas las raíces de los dientes temporales se destruyen por un proceso natural, para dejar el lugar a los dientes de la segunda dentición. Con muy raras excepciones. Las raíces de los dientes de la segunda dentición no sufren destrucción natural.

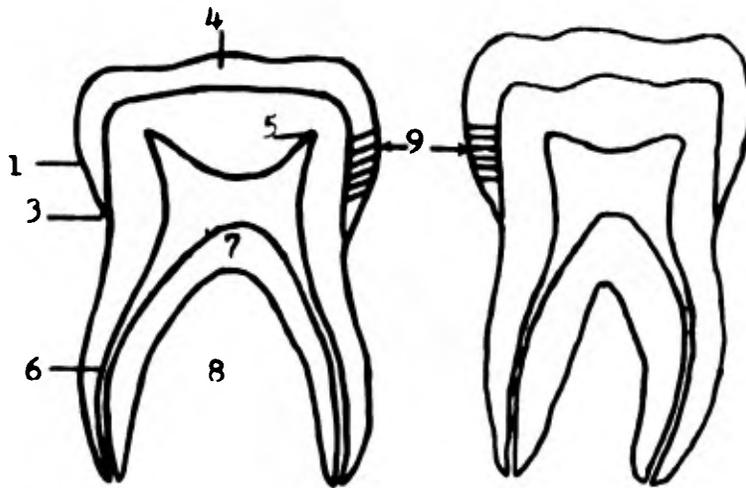
16.- Los cuernos pulpares están más altos en los molares primarios, especialmente los cuernos mesiales, y las cámaras pulpares son proporcionadamente mayores que los permanentes.

17.- Las raíces de las piezas primarias son más largas y más delgadas, en relación con el tamaño de la corona, que en las piezas permanentes.

18.- Las raíces de los molares primarios se expanden más, a medida que se acercan a los ápices, que la de los molares permanentes esto permite el, lugar necesario para el desarrollo de brotes de piezas permanentes dentro de los confines de estas raíces.

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

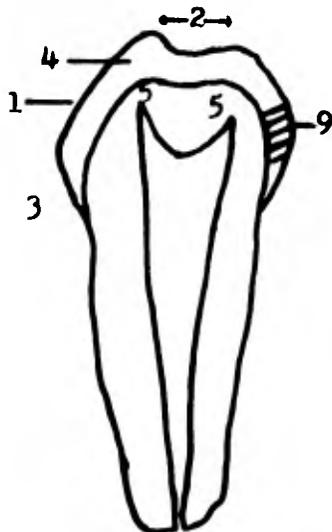
20.- La inclinación de los prismas de esmalte en el tercio gingival de los molares temporarios tiene sentido oclusal. Los prismas del esmalte de los dientes permanentes se inclinan en sentido horizontal o apical, en el tercio gingival.



TEMPORARIO

PERMANENTE

Diferencias entre los dientes temporarios y permanentes: corte transversal en el plano bucolingual. 1. Corona en forma de bulbo y prominencia cervical. 2. Estrecha tabla oclusal. 3. Constricción cervical (apical hacia la prominencia cervical del esmalte). 4. Esmalte delgado. 5. Cuernos pulpares. 6. Conductos finos. 7. Piso pulpar delgado. 8. Diente permanente en desarrollo. 9. Inclinción de los prismas del esmalte.



Vista mesiodistal de un molar temporario inferior.

B) CALCIFICACION Y ERUPCION DE LOS DIENTES TEMPORALES Y
PERMANENTES; ESFOLIACION DE LOS TEMPORALES .

Todos los dientes, primarios y permanentes, al llegar a la madurez morfológica y funcional, evolucionan en un ciclo de vida característico y bien definido compuesto de varias etapas. Estas etapas del desarrollo son :

- 1.- Crecimiento
- 2.- Calcificación
- 3.- Erupción
- 4.- Atrición
- 5.- Resorción y Esfoliación (piezas primarias).

Los dientes consisten y se derivan de células de origen ectodermal y mesodermal altamente especializadas. Las células ectodermales realizan funciones tales como formación del esmalte, estimulación odontoblástica y determinación de la forma de corona y raíz. En condiciones normales, estas células desaparecen después de realizar sus funciones. Las células mesodermales o mesenquimales persisten en el diente y forman dentina, tejido pulpar, cemento, membrana periodontal y hueso alveolar.

1.- La primera etapa del crecimiento es evidente durante la sexta semana de vida embrionaria. El brote del diente empieza con la proliferación de células en la capa basal del epitelio bucal, desde lo que será el arco dental. Al llegar a la décima semana de vida embrionaria la rápida proliferación continúa profundizando el órgano del esmalte, dándole aspecto de copa. Diez brotes en total emergen de la lámina dental de cada arco para convertirse en el futuro en dientes primarios.

En posición distal al molar primario se desarrollan los emplazamientos para que se desarrollen los molares permanentes.

2.- La calcificación ocurre por coalescencia de glóbulos de material inorganico creado por la deposición de cristales de apatita en la matriz colagenosa. La calcificación de los dientes en desarrollo siempre va precedida de una capa de predentina. La maduración del esmalte empieza con la deposición de Cristales de Apatita dentro de la matriz de esmalte en existencia.

La calcificación de las piezas permanentes se realiza entre el nacimiento y los 3 años de edad (omitiendo a los terceros molares), aunque se han observado calcificaciones posteriores en los segundos premolares mandibulares.

3.- El orden de erupción de las piezas tiene gran variación en tiempo desde el momento en que un diente atraviesa el tejido gingival hasta que llega a oclusión. Si se aprende la secuencia de erupción será facil estimar las otras etapas de formación. Las piezas primarias empiezan a calcificarse entre el cuarto y sexto mes en el útero y hacen erupción entre los seis y veinticuatro meses de edad. La erupción de los dientes permanentes ocurre entre los seis y doce años, y el esmalte se forma completamente aproximadamente tres años antes de la erupción.

Las raices están completamente formadas aproximadamente tres años después de la erupción.

4.- Atrición. Después que los dientes hacen erupción en la cavidad oral quedan sujetos a fuerzas de desgaste. Por la relativa suavidad del esmalte en los dientes temporales es mayor el desgaste en las zonas de trabajo. Las coronas se desgastan con ritmo sincronizado al movimiento de erupción.

5.- La esfoliación y resorción de las piezas primarias está en -

relación con su desarrollo fisiológico. La resorción de la raíz en pieza generalmente un año después de su erupción. Existe una relación de tiempo directa entre la pérdida de una pieza primaria y la erupción de su sucesora permanente. Este intervalo de tiempo puede verse alterado por extracciones previas, que resultan en erupciones prematuras.

Las raíces completan su formación aproximadamente un año después que hacen erupción los dientes. Los dientes caen entre los 6 y 11 años de edad. La edad de erupción de las piezas sucedáneas es en promedio unos 6 meses después de la edad de esfoliación de las piezas primarias.

CRONOLOGIA DE LA DENTICION HUMANA

DENTICION PRIMARIA

PIEZA	FORMACION DE TEJIDO DURO	ERUPCION	RAIZ COMPLETADA	ESFOLIACION
<u>MAXILAR</u>				
INCISIVO CENTRAL	4 meses en el útero	7 meses	1 ^{1/2} años	7 ^{1/2} años
INCISIVO LATERAL	4 ^{1/2} meses en el útero	9 meses	2 años	8 años
CANINO	5 meses en el útero	18 meses	3 ^{1/4} años	11 años
PRIMER MOLAR	5 meses en el útero	14 meses	2 ^{1/2} años	9 años
SEGUNDO MOLAR	6 meses en el útero	24 meses	3 años	11 años
<u>MANDIBULA</u>				
INCISIVO CENTRAL	4 ^{1/2} meses en el útero	6 meses	1 ^{1/2} años	6 años
INCISIVO LATERAL	4 ^{1/2} meses en el útero	7 meses	1 ^{1/2} años	7 años
CANINO	5 meses en útero	16 meses	3 ^{1/4} años	10 años
PRIMER MOLAR	5 meses en útero	12 meses	2 ^{1/4} años	9 años
SEGUNDO MOLAR	6 meses en útero	20 meses	3 años	10 años

CRONOLOGIA DE LA DENTICION HUMANA

DENTICION PERMANENTE

PIEZA	FORMACION DE TEJIDO DURO	ERUPCION	RAIZ COMPLETADA
<u>MAXILAR</u>			
INCISIVO CENTRAL	3-4 meses	7-8 años	10 años
INCISIVO LATERAL	10-12 meses	8-9 años	11 años
CANINO	4-5 meses	11-12 años	13-15 años
PRIMER PREMOLAR	1 ^{1/2} - 1 ^{3/4} años	10-11 años	12-13 años
SEGUNDO PREMOLAR	2 ^{1/4} - 2 ^{1/2} años	10-12 años	12-14 años
PRIMER MOLAR	Al nacer	6-7 años	9-10 años
SEGUNDO MOLAR	2 ^{1/2} - 3 años	12-13 años	14-16 años
<u>MANDIBULA</u>			
INCISIVO CENTRAL	3-4 meses	6-7 años	9 años
INCISIVO LATERAL	3-4 meses	7-8 años	10 años
CANINO	4-5 meses	9-10 años	12-14 años
PRIMER PREMOLAR	1 ^{3/4} - 2 años	10-12 años	12-13 años
SEGUNDO PREMOLAR	2 ^{1/4} - 2 ^{1/2} años	11-12 años	13-14 años
PRIMER MOLAR	Al nacer	6-7 años	9-10 años
SEGUNDO MOLAR	2 ^{1/2} - 3 años	11-13 años	14-15 años

C) MORFOLOGIA DE LAS PIEZAS PRIMARIAS INDIVIDUALES .

INCISIVO CENTRAL SUPERIOR .

Los incisivos centrales primarios son proporcionalmente más cortos en forma incisocervical que en forma mesiodistal. El borde incisal es proporcionalmente largo, uniéndose a la superficie mesial en un ángulo agudo y a la superficie distal en un ángulo más redondeado y obtuso. La superficie labial es convexa mesiodistalmente y ligeramente menos convexa en su aspecto incisocervical. La superficie palatina presenta un cingulo bien definido y bordes marginales que están elevados sobre la superficie de la pieza que rodea. La depresión entre los bordes marginales y el cingulo forma la fosa palatina. El cingulo es convexo y ocupa de la mitad a la tercera parte cervical de la superficie. El cuello es fuertemente estrangulado, de forma anular y sin ondulaciones.

La raíz es única y de forma cónica. Es de forma bastante regular y termina en un ápice bien redondeado.

La cavidad pulpar se conforma a la superficie general exterior de la pieza. La cavidad pulpar tiene tres proyecciones en su borde incisal. La cámara se adelgaza cervicalmente en su diametro mesiodistal, pero es más ancha en su borde cervical, en su aspecto labiopalatino. El canal único continúa desde la cámara, sin demarcación definida entre los dos. El canal pulpar y la cámara son relativamente grandes cuando se los compara con los sucesores permanentes. El canal pulpar se adelgaza de manera equilibrada hasta terminar en el agujero apical.



BUCAL



MESIAL

En esta figura se puede observar la anatomía externa y pulpar del incisivo central superior temporal.

INCISIVO LATERAL SUPERIOR .

Los incisivos laterales superiores son muy similares en contorno a los incisivos centrales, excepto que no son tan anchos en el aspecto mesiodistal. Su longitud cervicoincisal se aproxima a la de los incisivos centrales. Sus superficies labiales están algo mas aplanadas. El cingulo de la superficie palatina no es tan pronunciado y se funde con los bordes marginales palatinos. La raíz del incisivo lateral es delgada y también se va adelgazando. - La cámara pulpar sigue el contorno de la pieza, al igual que el canal. En el incisivo lateral existe una pequeña demarcación entre cámara pulpar y canal especialmente en sus aspectos palatino y labial.



BUCAL



MESIAL

Figura que muestra al incisivo lateral superior.

CANINO SUPERIOR .

Al igual que los caninos permanentes los temporales son mayores que los incisivos centrales o laterales. La superficie labial del canini es convexa, doblándose palatinamente desde un lóbulo central de desarrollo. Este lóbulo de desarrollo se extiende oclusalmente para formar la cúspide que se extiende incisalmente y desde el centro de la pieza el borde mesiodistal es más largo, para que exista intercuspidación con el borde distoincisal del canino inferior.

Las superficies mesial y distal son convexas, se inclinan palatinamente y se extienden más palatinamente que los incisivos. Ambas superficies convergen al proximarse al área cervical.

La superficie palatina es convexa en todas direcciones. Existe un borde palatino que se extiende del centro de la punta de la cúspide palatinamente, atravesando la superficie palatina y separando los surcos o depresiones de desarrollo mesiopalatino y distopalatino, el ángulo no es tan grande ni tan ancho como en los incisivos superiores, pero es más de contorno afilado, y se proyecta incisalmente hasta cierto grado.

La raíz del canino es larga, ancha y ligeramente aplanada en sus superficies mesial y distal. Sin embargo, la raíz se adelgaza existe un ligero aumento de diámetro a medida que progresa desde el margen cervical. El ápice del diente es redondeado.

La cavidad pulpar se conforma con la superficie de la pieza. La cámara pulpar sigue de cerca el contorno externo de la pieza, el cuerno central pulpar se proyecta incisalmente, considerablemente más lejos que el resto de la cámara pulpar.

A causa de la mayor longitud de la superficie distal, este cuerno es mayor que la proyección mesial. Existe muy poca demarcación entre cámara pulpar del canal. El canal se adelgaza a medida que se acerca al ápice.



BUCAL



MESIAL

Figura del canino superior .

PRIMER MOLAR SUPERIOR .

De todos los molares temporales, este es el que más se parece a la pieza que lo substituirá, no solo en diametro sino también en forma. La superficie bucal es convexa en todas direcciones, con la mayor convexidad en posición oclusolingival en el borde cervical, que está prominentemente desarrollado. La superficie bucal está dividida por el surco bucal en posición distal al centro de la pieza, haciendo que la cúspide mesiobucal sea mas grande que la distobucal. Existe un borde bucal bien desarrollado en esta cúspide, que se extiende desde la punta de la cúspide hasta el margen cervical. Existe un borde menos desarrollado en la cúspide distobucal. La superficie palatina es ligeramente convexa en dirección oclusocervical. Toda la superficie palatina esta generalmente formada de una cúspide mesiopalatina mas redondeada y menos aguda que las cúspides bucales. Cuando hay una cúspide distopalati

na, puede que la superficie palatina esté atravesada por un surco distopalatino mal definido.

La superficie mesial tiene mayor diámetro en el borde cervical que en el oclusal. El contacto con la cúspide primaria es en forma de una área pequeña y circular en el tercio oclusobucal de la pieza. La superficie distal es ligeramente convexa en ambas direcciones, uniendo a las cúspides bucal y palatina en ángulo casi recto. El contacto con el segundo molar primario es amplio, y tiene forma de media luna invertida en la mitad oclusopalatina de la superficie distal.

La superficie oclusal está hecha de tres cúspides; Mesiobucal Distobucal y Mesiopalatina. Presenta también tres cavidades; Central, Mesial y Distal.

Las raíces son tres : una mesiobucal, una distobucal y una rama palatina. La raíz distobucal es la más corta.

La cavidad pulpar consiste en una cámara y tres canales pulpares que corresponden a las tres raíces, aunque según Hibbarde - Ireland no son raras las variaciones de este diseño básico de canal en todos los canales de las raíces de los molares primarios.- Puede haber varias anastomosis y ramificaciones. La cámara pulpar consta de tres o cuatro cuernos pulpares, que son más punteagudos de lo que indicaría el contorno exterior de las cúspides. El mesiobucal es el mayor y ocupa una porción prominente de la cámara pulpar. El cuerno pulpar mesiopalatino le sigue en tamaño, y es bastante angular y afilado, aunque no tan alto como el mesiobucal. El cuerno pulpar distobucal es el más pequeño, es afilado y ocupa el ángulo distobucal extremo.

La vista oclusal de la cámara pulpar sigue el contorno gene-

ral de la superficie de la pieza, y se parece algo a un triángulo con las puntas redondeadas. Los canales pulpaes se extienden del suelo de la cámara cerca de los ángulos distobucal y mesiopalatino, y en la porción más palatina de la cámara.



BUCAL



MESIAL



PALATINO

Figuras del primer molar superior.



VISTA PALATINA



VISTA OCLUSAL

Delineación de la cámara pulpar.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR .

El segundo molar superior es esencialmente una pieza de cuatro cúspides, aunque a menudo existe una quinta cúspide en el aspecto mesiopalatino. El aspecto exterior de la corona es muy similar al del primer molar permanente correspondiente, tiene la misma cavidad, el mismo surco y la misma disposición cuspídea. Sin embargo, la corona se diferencia por ser más pequeña y más angular, y porque converge más hacia oclusal.

La superficie bucal presenta un borde cervical bien definido

que extiende el diámetro total de la superficie bucal, está dividido por el surco bucal en una cúspide mesiobucal y una distobucal; la mesiobucal es la mayor.

La superficie palatina es convexa, se inclina ligeramente cuando se acerca al borde oclusal. Está dividida por el surco palatino que es profundo en el aspecto oclusal. Este surco divide la superficie en una cúspide mesiopalatina y una distopalatina. La cúspide mesiopalatina es más elevada y más extensa que la distopalatina. Cuando existe una quinta cúspide, ocupa el área mesiopalatina en el tercio medio de la corona. Se le denomina frecuentemente cúspide de Carabelli. La superficie mesial es convexa oclusocervicalmente, estando algo aplanada y formando amplio y ancho contacto con el primer molar primario en forma de media luna-invertida. La superficie distal es convexa oclusocervicalmente y está aplanada en su porción central.

La superficie oclusal de este molar se parece a la superficie del primer molar permanente. Existen cuatro cúspides bien definidas, y una más pequeña, llamada quinta cúspide. La cúspide mesiobucal es la segunda en tamaño, la distobucal es la tercera.

La mesiopalatina es la mayor y ocupa la porción más grande del área oclusopalatina, extendiéndose más allá bucalmente que la distopalatina. La cúspide distopalatina es la menor de las cuatro y está separada de la cúspide mesiopalatina por un surco distopalatino claramente acentuado.

La raíz del segundo molar está dividida en tres: una raíz mesiobucal, una distobucal y una palatina.

La cavidad pulpar consiste en una cámara pulpar y tres cana-

les pulpares. La cámara pulpar se conforma al delineado general de la pieza y tiene cuatro cuernos pulpares. Puede que exista un quinto cuerno que se proyecta del aspecto palatino del cuerno mesiopalatino, y cuando existe es pequeño. El cuerno pulpar mesio-bucal es el mayor, el mesiopalatino es segundo en tamaño y es tan solo ligeramente más largo que el cuerno pulpar distobucal. El distobucal es tercero en tamaño y el distopalatino es el menor y más corto.

Existen tres canales pulpares que corresponden a las tres raíces. Dejan el suelo de la cámara en las esquinas mesio-bucal y distobucal desde el área palatina. El canal pulpar sigue el delineado general de las raíces.



BUCAL

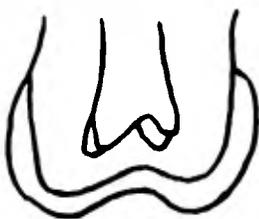


MESIAL

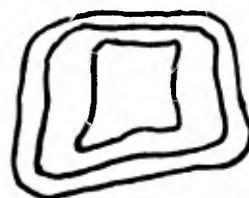


PALATINO

Figuras del segundo molar superior.



VISTA PALATINA



VISTA OCLUSAL

Delineaciones de la cámara pulpar del segundo molar superior,

INCISIVOS CENTRAL Y LATERAL INFERIORES .

Los incisivos temporales inferiores son estrechos y son más pequeños de la boca, aunque el lateral es ligeramente más ancho y largo que el central y con raíz más larga.

La superficie labial de los incisivos inferiores es convexa en todas direcciones con la mayor convexidad en el borde cervical, y tiende a aplanarse a medida que se acerca al borde incisal. El borde incisal se une a las superficies proximales en ángulos casi-rectos en el incisivo central. El incisivo lateral es menos angular que el central, y el borde incisal se une a la superficie mesial en ángulo obtuso.

Las superficies mesial y distal son convexas labiolingualmente. El contacto con los dientes adyacentes se hace en el tercio incisal de las superficies proximales.

Las superficies linguales son más estrechas en diámetro que las labiales y las paredes proximales se inclinan lingualmente a medida que se acercan al área cervical. El cingulo ocupa el tercio cervical de la superficie lingual.

La raíz del incisivo central está algo aplanada en sus aspectos mesial y distal y se adelgaza hacia el ápice. La raíz del incisivo lateral es más larga y también se adelgaza hacia el ápice. La cavidad pulpar sigue la superficie general del contorno de la pieza. La cámara pulpar es más ancha en el cingulo o línea cervical. El canal pulpar es de aspecto ovalado y se adelgaza a medida que se acerca al ápice. En el incisivo central, existe una demarcación definida de la cámara pulpar y el canal lo que no ocurre en el incisivo lateral.

INCISIVO CENTRAL

INCISIVO LATERAL



MESIAL



DISTAL



MESIAL



DISTAL

Figuras de los incisivos central y lateral inferiores temporales.

CANINO INFERIOR .

El canino temporal inferior tiene la misma forma general que el contorno del superior pero no es tan bulboso labiolingualmente ni tan ancho mesiodistalmente.

La superficie labial es convexa en todas direcciones. El lóbulo central es prominente y termina incisalmente en la porción labial de la cúspide y se extiende cervicalmente hasta el borde cervical.

El borde incisal es mas elevado en el ápice de la cúspide y avanza cervicalmente en dirección mesial y distal. El borde incisal distal es más largo, y hace intercuspidación con el borde mesio incisal del canino superior.

Las superficies mesial y distal son convexas en el tercio cervical.

La superficie lingual consta de tres bordes. El borde lingual ayuda en la formación del ápice de la cúspide, y extiende la longitud de la superficie lingual, fundiéndose con el ángulo en el ter-

cio cervical.

La raíz única, con diámetro labial más ancho que el lingual. - Las superficies mesial y distal están ligeramente aplanadas. La raíz se adelgaza hacia un ápice puntiagudo. La cavidad pulpar se conforma al contorno general de la superficie de la pieza y es aproximadamente tan ancha en su aspecto labiolingual. No existe diferenciación entre cámara y canal. El canal sigue la forma de la superficie de la raíz general y termina en una constricción definida en el borde apical.



LABIAL



MESIAL

Figura del canino inferior temporal.

PRIMER MOLAR INFERIOR .

El delineado de su forma difiere considerablemente de las otras piezas primarias y de cualquiera de los molares permanentes.

La característica mayor que lo diferencia es su borde margi-- nalmesial por su exceso desarrollo. La superficie bucal presenta un borde cervical prominente y bien desarrollado, que se extiende a través de toda la superficie bucal en posición inmediatamente superior al cuello de la pieza, pero es más pronunciado en el mesio-- bucal. La superficie bucal se compone de dos cúspides, la mayor y la más larga es la mesiodistal, y la distobucal es mucho más pe--

queña. Están divididas por una depresión bucal, una extensión del surco bucal. La superficie lingual es convexa en ambos aspectos y se inclina desde el margen cervical prominente hacia la línea media de la pieza a medida que esta se acerca a la superficie oclusal. La superficie lingual se ve atravesada por un surco lingual que la divide en una cúspide mesiolingual y otra distolingual; - la cúspide mesiolingual es la mayor.

La superficie mesial es muy plana en ambos aspectos y la distal es convexa. La superficie oclusal es más larga mesiodistalmente que bucolingualmente, puede definirse como un romboide dividido por las cúspides que son; mesiolingual, mesiobucal, distobucal y distolingual. Las cúspides mesiolingual y mesiobucal son las mayores, las cúspides distales son mucho más pequeñas.

La raíz del primer molar inferior está dividida en dos, una raíz mesial y una raíz distal, son degadas y se ensanchan cuando se acercan al ápice, para que permita el desarrollo del germen de la pieza permanente.

La cavidad pulpar contiene una cámara pulpar que, vista desde el aspecto oclusal, tiene forma romboidal y sigue de cerca el contorno de la superficie de la corona. La cámara pulpar tiene cuatro cuernos pulpares. El cuerno mesiobucal, que es el mayor, ocupa una parte considerable de la cámara pulpar. El cuerno pulpar distobucal es el segundo en área, pero carece de la altura de los cuernos mesiales. El cuerno pulpar mesiolingual, a causa del contorno de la cámara pulpar, yace en posición ligeramente mesial a su cúspide correspondiente. El cuerno pulpar distolingual es el menor.

Existen tres canales pulpares. Un canal mesiobucal y uno mesiolingual confluyen, y dejan la cámara ensanchada bucolingualmente -

en forma de cinta. Los dos canales pronto se separan para formar un canal bucal y uno lingual, que gradualmente se van adelgazando en el agujero apical. El canal pulpar distal se proyecta en forma de cinta desde el suelo de la cámara en su aspecto distal. Este canal es amplio bucolingualmente y puede estar estrechado en su centro, reflejando el contorno exterior de la raíz.



BUCAL

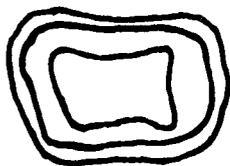


MESIAL



LINGUAL

Figuras del primer molar inferior temporal.



VISTA OCLUSAL



VISTA LINGUAL

Delineación de la cámara pulpar.

SEGUNDO MOLAR INFERIOR .

El segundo molar inferior temporal consta de cinco cúspides - lo cual se hace muy similar al primer molar permanente. La pieza es mayor que el primer molar primario y menor que el primer molar permanente. La superficie bucal presenta tres cúspides bien definidas. Una cúspide mesiobucal que es segunda en tamaño, una distobucal la mayor, y una distal, la menor de las tres.

La superficie lingual es convexa en todas direcciones y está atravesada en el borde oclusal por el surco lingual que separa las cúspides mesiolingual y distolingual.

La superficie mesial es generalmente convexa, pero se aplana considerablemente en posición cervical. La superficie distal es generalmente convexa hace contacto con el primer molar permanente, pero este no es tan amplio como el contacto con la superficie mesial, y es en forma redondeada en posición exactamente bucal y cervical al surco distal. La superficie oclusal tiene mayor diámetro en su borde bucal y cervical que en su borde lingual, a causa de la convergencia de las paredes mesial y distal, a medida que se aproximan a lingual.

La raíz del segundo molar es mayor que la del primer molar temporal, aunque por lo general tiene el mismo contorno. La raíz se compone de una rama mesial y de una distal, ambas ramas divergen a medida que se aproximan a los ápices, de manera que el espacio mesiodistal ocupado es mayor que el diámetro mesiodistal de la corona, para permitir el desarrollo de piezas sucedáneas.

La cámara pulpar está formada por una cámara y generalmente tres canales. La cámara pulpar tiene cinco cuernos pulpares que corresponden a las cinco cúspides. Los cuernos pulpares mesiobucal y mesiolingual son los mayores, el cuerno pulpar mesiolingual es ligeramente menos puntiagudo, pero del mismo tamaño. El cuerno distolingual no es tan grande como el cuerno pulpar mesiobucal, pero es algo mayor que el cuerno distolingual o que el distal. El cuerno pulpar distal es el más corto y pequeño.

Los dos canales pulpares mesiales confluyen, a medida que dejan el suelo de la cámara pulpar, a través de un orificio común

que es ancho en su aspecto bucolingual, pero estrecho en su aspecto mesiodistal. El canal común pronto se divide en un canal mesiobu-- cal mayor y un canal mesiolingual menor. El canal distal está algo estrechado en el centro. Los tres canales se adelgazan a medida - que se acercan al agujero apical, y siguen en general la forma de - las raíces.



BUCAL



MESIAL



LINGUAL

Figuras del segundo molar inferior temporal.



VISTA LINGUAL



VISTA OCLUSAL

Delineación de la cámara pulpar.

CAPITULO III .

PATOLOGIA PULPAR Y TRANSTORNOS PERIAPICALES
DE LOS DIENTES TEMPORALES Y PERMANENTES .

A) PATOLOGIA PULPAR

La pulpa dental es un tejido conectivo que proviene del mesénquima de la papila dental y ocupa las cavidades pulpares de los canales radiculares. Se trata de un tejido blando que conserva toda su vida su aspecto mesenquimatoso. La pulpa se halla muy vascularizada; los vasos principales entran y salen por los agujeros apicales. Sin embargo, los vasos de la pulpa, incluso los más voluminosos, tienen paredes muy delgadas. Est, claro está, hace que el tejido sea muy sensible a cambios de presión porque las paredes de la cámara pulpar no pueden dilatarse. Un edema inflamatorio bastante ligero puede fácilmente causar compresión de los vasos sanguíneos y, por lo tanto, necrosis y muerte de la pulpa. La pulpa posee muchas terminaciones nerviosas; se han observado en estrecha asociación con la capa de odontoblastos, entre la pulpa y la dentina.

Cambios Pulpares en Respuesta a una Lesión.

Las respuestas de la pulpa a lesiones son similares a las que ocurren en cualquier otro tejido conjuntivo. Dependen del carácter e intensidad de los estímulos aplicados y del grado y tipo de respuesta histológica. Las respuestas pulpares las modifica, como en cualquier otro tejido, la edad, de manera que suele haber una respuesta más vigorosa y reparadora en el joven que en el anciano. También la modifica la topografía del conducto pulpar.

Los vasos pulpares penetran a través del agujero o agujeros apicales y, siempre que estos orificios sean grandes, como durante el desarrollo del diente o la resorción de las raíces deciduas, la aportación vascular será satisfactoria.

Las enfermedades de la pulpa se originan también en los dien-

tes temporales por vía de la caries. A causa del manto delgado de esmalte y la poca masa de dentina, la infección se produce con sorprendente rapidéz, especialmente si la destrucción cariosa se desarrolla en proximal. En la irritación cariosa durante el estado de reabsorción del diente, la pulpa también participa en la disolución del tejido duro y en una transformación, de modo que al desaparecer los odontoblastos no se forma mas dentina secundaria. Pero la pulpa de los dientes temporales de ninguna manera está indefensa frente al ataque de las bacterias y de sus toxinas. Es capaz de formar dentina secundaria frente al foco infeccioso, y por lo general, en un mayor grado que los dientes permanentes.

Histológicamente, se encuentran todas las pulpitis que conocemos de los dientes permanentes, aunque algunas formas se encuentran más a menudo. Apenas la caries penetra a través del esmalte, la pulpa, por la relativa degadéz de la pared dentinaria, se enferma en seguida gravemente. El diagnóstico clinico del tipo preciso de proceso morbosos presente en la pulpa es muchas veces imposible y hay que aceptar que cualquier valoración del estado de la pulpa es generalmente imprecisa. El diagnóstico tiene que estar basado en la anamnesis y enfermedad actual, así como el examen del diente y tejidos circundantes y métodos especiales para determinar los cambios pulpares mediante estímulos térmicos y eléctricos. La radiografía también puede ser útil. El síntoma inicial suele ser el DOLOR. El dolor puede ser clasificado como:

- a) Crónico
- b) Agudo Provocado y
- c) Agudo Espontáneo

a) Dolor Crónico .

Si el paciente ha padecido frecuentes episodios dolorosos mucho tiempo, el dolor deberá ser considerado como de naturaleza crónica. Estos accesos generalmente indican degeneración pulpar extensa o muerte de la pulpa, y aun extensión del proceso patológico hacia los tejidos periodontales. Estos dientes pueden considerarse como candidatos para tratamiento de conductos radiculares.

b) Dolor Agudo Provocado .

Si el paciente afirma que el dolor lo sintió al masticar o como resultado de cambios térmicos intrabucales, el diagnóstico del estado pulpar será más difícil, ya que en estos casos el diente podrá encontrarse en estado de salud, solo que con tubulillos dentinarios expuestos que responden con dolor a los estímulos térmicos y químicos, o podrá ser un diente desvitalizado con destrucción de los tejidos de soporte, de tal forma que los estímulos percusivos de la masticación provocan dolor. Deberán estudiarse cuidadosamente otros signos clínicos y radiográficos, con objeto de elaborar un diagnóstico más preciso. Si el diente se encuentra en proceso de degeneración, puede considerarse el tratamiento del conducto radicular.

c) Dolor Agudo Espontáneo .

Si el paciente relata episodios dolorosos que ocurrieron después de períodos de relativa inactividad, puede indicar que los tejidos pulpares y los tejidos de soporte han sido dañados gravemen-

te. Estos dientes pueden ser candidatos para tratamiento de conductos radiculares.

Si a consecuencia de una lesión de caries, o de una fractura del diente, la pulpa queda expuesta a los microorganismos de la saliva, se produce una infección y un deterioro de este delicado tejido. La invasión bacteriana también puede ser consecuencia de la exposición de un canal radicular causada por la enfermedad periodontal, o a través de un defecto capilar inadvertido. Las bacterias como el estreptococo no hemolítico que dominan en la flora oral normal ordinariamente, no se consideran infecciosas, pero cuando invaden la pulpa, sus toxinas son sumamente nocivas.

Cualquier microorganismo es susceptible de causar lesiones pulpares o periapicales mientras sus principales colonias permanezcan dentro de la cavidad pulpar, al abrigo de los elementos defensivos que circulan por los principales conductos vasculares del organismo.

La pulpa también puede degenerar a consecuencia de un trauma físico como la "Quemadura" producida por el sobrecalentamiento de la estructura del diente durante las maniobras de restauración.

El paciente afectado de bruxismo puede castigar una pulpa sensible hasta el punto de que degenera. Un golpe fuerte en un diente es capaz de romper el paquete vasculonervioso en el foramen apical lo cual determina el infarto y la muerte de la pulpa.

CLASIFICACION DE LAS ENFERMEDADES PULPARES .

- 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
- CERRADA {
Reabsorción dentinaria interna
(R.D.I.)
- ABIERTA {
Reabsorción cemento dentinaria
externa. (R.C.D.E.)
- Necrosis
- Gangrena
- Degeneración pulpar
- Atrofia pulpar

PULPITIS CERRADAS .

1.- HIPEREMIA PULPAR .

La hiperemia pulpar es una excesiva acumulación de sangre en la pulpa resultado de una congestión vascular. Se considera que la hiperemia no es propiamente una enfermedad de la pulpa; es, un síntoma prepulpítico. La hiperemia pulpar es la primera reacción de la pulpa ante el daño causado por distintos agentes tales como: - traumatismos, problemas oclusionales, preparación de cavidades sin refrigeración; excesiva deshidratación de la dentina, irritación de la dentina por contacto con sustancias de obturación (acrílicos). El síntoma principal es el dolor de mayor o menor intensidad una característica esencial de la hiperemia, es que el dolor es provocado; es decir, que se presenta en el momento en que es aplicado el irritante (frío, calor, dulce). Otra característica importante para el diagnóstico diferencial, es que en la hiperemia, el dolor desaparece en cuanto es retirado el irritante. Se estima que en una hiperemia, una vez retirado el estímulo irritante, el dolor debe desaparecer en el término de un minuto aproximadamente y en forma gradual. Si por el contrario el dolor persevera más de este tiempo e incluso aumenta, no se trata ya de una hiperemia; es indudablemente una pulpitis. El tratamiento de la hiperemia consiste en retirar lo más pronto posible la causa irritante.

2.- PULPITIS INFILTRATIVA .

La pulpitis infiltrativa es una congestión intensa pulpar. Es en realidad una hiperemia avanzada y como ésta, pertenece a las -

pulpitis cerradas; solamente que la pulpitis infiltrativa, es casi siempre de evolución aguda. Se origina a partir de una hiperemia - pulpa con persistencia del irritante que la causó. Un signo característico de la pulpitis infiltrativa, es el pasaje de glóbulos blancos y suero sanguíneo a través de las paredes de los capilares

El infiltrado de hemáties en el tejido pulpar y la formación de trombos en los vasos, es otra de las características de la pulpitis infiltrativa, que en esta zona se denomina: Hemorrágica. Estos cuadros defensivos generalmente se forman frente a la zona de ataque. A diferencia de la hiperemia, el dolor en la pulpitis infiltrativa, es espontáneo y de mayor duración; es decir, que aunque el irritante es retirado (frío, calor, electricidad, etc.,) - el dolor continúa varios minutos y aún horas. Las pruebas al frío, al calor y a la electricidad, dan respuestas positivas generalmente. El tratamiento aceptado es la pulpectomía. No obstante hay varios autores que aconsejan la pulpotomía vital.

3.- PULPITIS ABSCEDOSA .

La pulpitis abscedosa denominada también purulenta, es la formación de un absceso o de varios abscesos en la pulpa. Por pertenecer a la clase de pulpitis cerradas, la formación de un absceso - constituye, por los fenómenos de expansión y presión en el tejido pulpar, una de las pulpitis mas dolorosas. La pulpitis abscedosa es un estado avanzado de pulpitis infiltrativa. La presencia de la infección es un factor muy importante para el progreso de la enfermedad por la liquefacción del tejido pulpar y el consecuente acumulo de pus y exudado. Debido a que la pulpa dentaria está conte

nida en una cámara de paredes inextensibles y sólo se comunica con el resto de los tejidos peridentales por un conducto y un foramen - que además, con la edad del diente se reducen sensiblemente, cualquier volumen extra en el tejido pulpar (inflamación, absceso), - en sensación dolorosa. Por esta causa, el síntoma primordial e inconfundible de la pulpitis abscedosa es el dolor violento, pulsátil, severo y angustioso que se prolonga por un largo período. Lo aumenta el calor por dilatación interna del exudado, y lo mitiga la aplicación del frío por la contracción, mínima pero sensible, del volumen seropurulento intrapulpar.

Aunque se cuestiona por algunos autores que el tejido pulpar apical no se estrangula con la presencia de una inflamación a nivel cameral, se estima que la pulpa abscedosa no pueda resolver - los problemas de descombro por las vías apicales y termina generalmente por sucumbir a la infección. Por lo tanto, el tratamiento consiste en abrir urgentemente la cámara pulpar para aliviar - la presión. No siempre es fácil realizar esta apertura, pues en - ciertos casos en que la infección ha alcanzado los tejidos periodontales, el diente adquiere una extrema sensibilidad. A esto se - agrega el estado psíquico del paciente que generalmente está sobre - excitado por el dolor. La aplicación de anestesia troncular facilita la operación de drenado. Posteriormente, y en otra cita, el tratamiento del conducto debe efectuarse.

PULPITIS ABIERTAS

1.- PULPITIS ULCEROSA TRAUMÁTICA .

La pulpitis ulcerosa traumática es la expresión violenta de -

la pulpa, accidental o intencionalmente. Por ejemplo en accidentes automovilísticos, riñas, o caídas de los niños. Dependiendo del traumatismo y de la porción coronaria fracturada, la pulpa puede estar totalmente expuesta, o cubierta con una capa de dentina, todos los estímulos producen dolor y el diente puede presentar movilidad. En la pulpitis ulcerosa, toda la pulpa o la mayor parte de la misma muestra cambios inflamatorios. En la zona general de la exposición y posiblemente en una zona mucho mayor, el tejido pulpar está reemplazado por tejido de granulación infiltrado con linfocitos, macrófagos y otras células de inflamación crónica. El edema de la pulpa empuja a la parte superficial del tejido a través del orificio de exposición.

El tratamiento dependerá en primer lugar, de la edad del diente. En un diente temporal se realizará la pulpectomía. En un diente que no ha completado la formación de su raíz se realizará la pulpotomía vital. En segundo lugar, el tratamiento dependerá del momento en que el operador tenga la oportunidad de intervenir. Si el caso se presenta cuando se sospecha ya una infección pulpar por contaminación, el tratamiento finalmente será una pulpectomía total, tomando en cuenta que, si el diente no ha completado la formación de su raíz, la técnica de apico-formación es obligada.

2.- PULPITIS ULCEROSA NO TRAUMÁTICA .

La pulpitis ulcerosa no traumática, es una ulceración crónica de la pulpa expuesta. La pulpitis ulcerosa puede ser la continuación de una pulpitis aguda cerrada que ha sido abierta causal o intencionalmente. O bien, puede seguir a una forma de pulpitis ulce-

rosa traumática no tratada endodónticamente a tiempo. Se presenta generalmente en dientes jóvenes con pulpas que han establecido un medio de defensa que permite al tejido pulpar, estar en contacto con el medio externo a través de una zona de infiltración debajo de la cual, existe otra de degeneración calcica; por lo tanto, duele solamente a la presión directa con los instrumentos y los alimentos, durante la exploración clínica; estos, durante la masticación. Duele moderadamente al frío, al calor y a la aplicación de electricidad. Es importante reconocer estos signos de vitalidad para los efectos del diagnóstico diferencial con la necrosis y gangrena pulpar.

Si se produce el cierre de la cavidad por empaquetamiento de alimentos sobre la úlcera, se produce una pulpitis aguda cerrada.

El tratamiento de la pulpitis ulcerosa no traumática es la pulpectomía, pues a pesar de que una pulpitis ulcerosa pueden mantenerse mucho tiempo sin presentar sintomatología aguda, tarde o temprano y a pesar de ciertas terapéuticas de sostén, la pulpa termina necrosándose.

3.- PULPITIS HIPERPLASICA .

La pulpitis hiperplásica, se denomina también pólipo pulpar y es una inflamación crónica en la pulpa expuesta. Se produce generalmente en dientes jóvenes con pulpas de resistente vitalidad en donde ha actuado un irritante continuo; la pulpitis hiperplásica, es en realidad una pulpitis ulcerosa con tejido de granulación en la parte pulpar expuesta.

Se presenta generalmente en molares con destrucción coronaria amplia, sobre todo, interproximalmente. 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; pero el diagnóstico diferencial, se logra con una exploración cuidadosa. Se acepta generalmente que el tratamiento acostumbrado es la pulpectomía.

CERRADA .

REABSORCION DENTINARIA INTERNA (R.D.I.) .

La reabsorción dentinaria interna, es la reabsorción de la dentina producida al parecer, por los dentinoclastos. Su causa o etiología, no es hasta la fecha bien conocida. A la reabsorción dentinaria interna, se le conoce por más de once denominaciones, siendo entre otras: mancha rosada, pulpoma, granuloma interno de la pulpa.

Aparece tanto en la cámara como en el conducto del diente. - Tiene la forma de un foco u bombilla eléctrica, cuando se produce en el conducto. Cuando aparece en la corona, presenta una coloración rosada.

Algunas veces suele haber manifestaciones de dolor; pero generalmente se descubre durante exámenes radiológicos causales.

Bouyssou y colaboradores describieron la siguiente clasificación de reabsorción dentinaria interna.



El examen radiográfico revela una zona redonda hasta oval central y radiotransparente. En la resorción inicial solo existe un ligero agrandamiento focal del conducto de la pulpa. La lesión está bien definida y su radiotransparencia es homogénea, sin trabeculación o presencia de dentículos.

Películas de rayos x tomadas desde varios ángulos demuestran que la lesión permanece localizada centralmente en el eje largo del diente. Las zonas radiotransparentes periapicales difusas pueden estar asociadas con resorción interna.

El tratamiento indicado es la pulpectomía total. Cuanto antes se realice siempre será mejor, pues existe que la reabsorción perfore a periodonto, convirtiéndose en una complicación difícil de resolver.

ABIERTA .

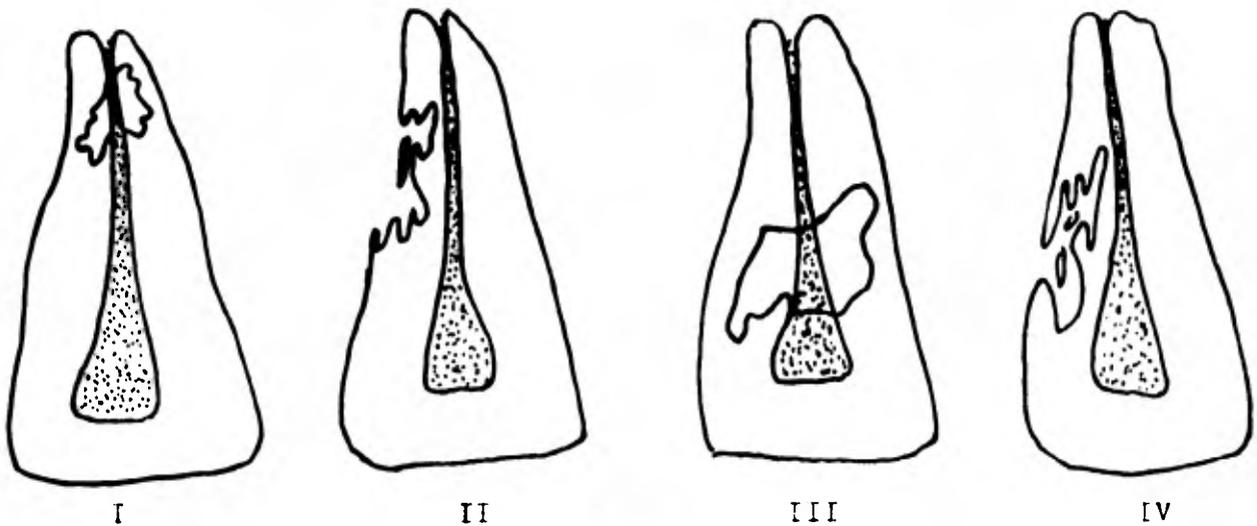
REABSORCION CEMENTO DENTINARIA EXTERNA .

Es una reabsorción que el periodonto hace del cemento y de la dentina. Las causas más frecuentes son: traumatismos no violentos - reimplantaciones dentarias, tratamientos ortodónticos mal planificados. Finalmente la causa inicial, puede ser reabsorción dentinaria interna que comunicó con el periodonto.

Los síntomas son de acuerdo a la lesión establecida. Puede haber dolor a la percusión, respuestas positivas por persistencia de la vitalidad pulpar al frío, electricidad. Si la reabsorción cemento dentinaria externa, se infecta, los síntomas serán similares a un absceso periodontal.

Boyssou y colaboradores da la siguiente clasificación de la -

reabsorción externa:



- I.- Apical, labial o lingual
- II.- Apical, proximal
- III.- Cervical, labial o lingual
- IV.- Cervical, proximal.

Es muy difícil el tratamiento exitoso en los casos de reabsorción cemento dentinaria externa pues casi siempre se descubren muy avanzada la lesión. Cuando el caso lo permita, se aconseja hacer el tratamiento de conductos: luego hacer un colgajo y preparar una cavidad y obturarla con amalgama exenta de zinc. En dientes temporales es recomendable la extracción.

Berning y Lepp presentan los siguientes dibujos para realizar el diagnóstico diferencial entre la reabsorción dentinaria interna y la reabsorción cemento dentinaria externa.



Resorción Externa

- 1.- Localización excéntrica
- 2.- Perfil irregular
- 3.- Conducto radicular visible
- 4.- Comunicación exterior



Resorción Interna

- 1.- Localización central
- 2.- Perfil esférico hasta oval
- 3.- Agrandamiento focal del conducto radicular
- 4.- Ninguna comunicación exterior

NECROSIS PULPAR .

La necrosis es la muerte de la pulpa y el término de sus funciones vitales. Algunos autores la denominan necrobiosis queriendo significar con ello un proceso atrófico o degenerativo del tejido-pulpar .

La necrosis pulpar y a los efectos de una simplificación de -

términos, significa muerte de la pulpa pero sin infección; esto es, aséptica. Por lo tanto, la causa principal de necrosis sería todo tipo de pulpitis cerradas sin tratamiento o abandonadas a su propia evolución. Traumatismos no violentos a la pulpa, irritantes térmicos y químicos, etc. Debe destacarse no obstante que el término cerrado al tratarse de pulpitis o pulpítides, es relativo, pues la micropenetración por los tubulillos dentinarios que no calcificaron frente a la agresión, es evidente y ha sido demostrada por muchos autores. Las respuestas al frío y a la corriente eléctrica, son negativas, en cambio puede haber respuesta positiva a la aplicación del calor por la dilatación de gases dentro del conducto. El diente puede estar móvil. Puede o no haber dolor. Hay necrosis que duran años asintomáticas totalmente; y en cambio otras son de violenta manifestación, como las producidas por obturaciones de acrílico y salicatos mal realizados. El tratamiento indicado en la necrosis pulpar, es la pulpectomía.

GANGRENA PULPAR .

La gangrena pulpar es la necrosis de la pulpa con infección. La gangrena pulpar se origina generalmente de pulpitis abiertas como son, las pulpitis ulcerosas no tratadas a tiempo o en forma adecuada. Muchas gangrenas pulpares "cerradas" se originan por la penetración de gérmenes a través de la caries, por vía periodontal (absceso periodontal) y por vía sanguínea. Sus síntomas son similares a los descritos en la necrosis, aunque en el caso de la gangrena, el dolor puede ser más severo, pues generalmente coexiste una complicación apical.

Su tratamiento, en casos severos agudos con complicación apical, conviene, ante todo, establecer el drenado de la pieza con la técnica que fué descrita en la pulpitis abscedosa. Muchos autores prefieren dejar abierto el conducto, otros prefieren sellar con una curación antibiótica o una solución sedante. Cabe destacar que la colocación de la cura antiséptica, es posterior a una instrumentación cuidadosa. Así mismo, la obturación final del conducto varía sensiblemente en cuanto a 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 tejido, o por depósitos de un material anormal en el tejido, o la combinación de los dos. La causa de la degeneración pulpar es la disminución de la circulación sanguínea a la pulpa ya sea por traumatismo o por el envejecimiento propio del diente que trae como consecuencia, entre otros fenómenos, la reducción del foramen apical, única vía de aporte vital, 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. Es la forma en que se produciría una de las degeneraciones pulpares, la degeneración fibrosa.

Otro tipo de degeneración pulpar, es la Cálctica. Las pruebas al frío, calor y corriente eléctrica, suelen ser negativas y el diente puede estar asintomático. En su tratamiento (dientes permanentes) se aconseja dejar al diente. Se informa al paciente de que

aparte de cierta coloración amarillosa que presentan los dientes en su corona no hay ningún motivo para efectuar tratamientos radicales.

ATROFIA PULPAR .

Es un proceso degenerativo caracterizado por la disminución del tamaño y forma de las células pulpares. A la inversa de la atrofia en la que hay un empobrecimiento celular, en la degeneración hay una neoproducción celular desordenada. Generalmente la causa de muchas atrofias pulpares, son traumatismos que los pacientes relatan haberlos recibido hace tiempo.

Las pruebas al calor, frío y corriente eléctrica, suelen ser negativas. El diente puede presentar una coloración ligeramente amarillenta y el paciente refiere haber tenido dolor sólo los días subsiguientes al traumatismo. La confirmación del diagnóstico se hace en el momento de abrir el diente. La cámara pulpar y el conducto están vacíos y sólo en la zona apical pueden extraerse restos pulpares en el momento de la instrumentación. Se recomienda realizar la pulpectomía en el caso de una pulpa expuesta atrofica-accidentalmente.

I.- PATOLOGIA CLINICA DE LA PULPA DE LOS DIENTES TEMPORALES .

La pulpitis ulcerosa abierta llamada especialmente la atención por su frecuencia, porque predomina la creencia errónea de que las enfermedades de la pulpa temporal siempre y rápidamente van a la gangrena. Por el contrario, la pulpa reacciona formando tejido du-

no, para cerrar un conducto en peligro, ya sea por un nuevo techo de dentina secundaria, por la formación de dentículos por obliteración dentinaria de todo el conducto o por cierre total de la parte apical. Estas obliteraciones de los conductos radiculares se observan tan frecuentemente que indican una extraordinaria fuerza reactiva de la pulpa temporal. Desde luego, habrá que intervenir cuando se forman supuraciones y abscesos por necrosis de la pulpa, y ponen en peligro el germen del diente permanente correspondiente.

Las ulceraciones se transforman muchas veces en tejido de -- granulación, por lo cual se explican los frecuentes pólipos pulpares. Por su epitelización se los podría considerar un intento de cerrar la lesión cariosa de la corona dental. Esta capacidad reparadora sorprendente tiene su importancia, en cuanto los métodos de tratamiento para conservar la pulpa tiene muchas mas probabilidades de éxito que en los dientes permanentes. Con la mayor edad, con el ensanche por reabsorción del foramen apical y el acortamiento de la raíz y la consiguiente mejor irrigación en la cavidad pulpar, aumenta la fuerza defensiva.

Como criterio para el tratamiento de conductos puede aceptarse que hasta el segundo año después de la erupción de los dientes temporales, el foramen apical todavía está ancho, y que dos años antes del recambio, se ha ensanchado nuevamente por reabsorción. Dado que la pulpa normalmente no participa en el proceso de reabsorción de la raíz, aún después de un tratamiento pulpar o del conducto, bien realizado, la reabsorción progresa sin trastorno.

Clinicamente, las distintas formas de las pulpitis agudas son aún menos diferenciables entre sí que en el adulto. Si en este -

por lo menos es posible diferenciar entre su propagación radicular y la localización coronaria, tales diferencias solo podrían reconocerse en el niño, si se tiene mucha experiencia y se examina muy detenidamente los dolores a la percusión.

Muchísimos niños son llevados por primera vez al dentista, únicamente porque sus dolores pulpíticos nocturnos trastornan el sueño de los padres. No queda otro remedio que hacer el diagnóstico del diente atacado por la topografía y la extensión de la caries. En las pulpitis crónicas con la cámara pulpar abierta, el diagnóstico es más fácil. El pólipo pulpar debe ser diferenciado sólo del pólipo periodontal, cuya formación es alentada por la destrucción rápida del piso de la cámara pulpar o también por la reabsorción interradicular, el pólipo gingival siempre se deja levantar de la cavidad. El resultado final de las enfermedades pulpares, también en la dentadura temporal, es la necrosis putrida, o gangrenosa, -- que se produce como gangrena simple sólo parcial, con pulpitis ulcerosa como descomposición pútrida o como gangrena complicada con alteraciones periapicales. La comprobación de una gangrena pulpar en la dentadura temporal no es una indicación absoluta para la extracción.

Al extenderse una pulpitis flemonosa o una gangrena pútrida hacia el periodonto o al fondo del alveolo, se origina en los dientes temporales, igual que en los permanentes, una parodontitis periapical, y se producen alteraciones tanto agudas como crónicas.

Es necesario entonces mantener a los niños bajo control, y explicar a los padres la situación, para poder intervenir enseguida cuando aparezcan los primeros síntomas de una enfermedad pulpar.

B) PATOLOGIA PERIAPICAL .

La patología apical y periapical comprende las enfermedades - inflamatorias y degenerativas de los tejidos que rodean al diente - principalmente en la región apical.

La inflamación en la región periapical de la raíz de un diente la causan los mismos factores que producen inflamación en cualquier otro lugar, es decir, traumatismos, irritación química e infección bacteriana. El traumatismo más frecuente es debido a un golpe directo sobre el diente. La irritación química es casi exclusivamente el resultado del paso de sustancias químicas a través del orificio apical durante el uso de medicamentos para el tratamiento de cavidades profundas o de lesiones pulpares. La infección no es un componente necesario en estos estados, pero puede ocurrir fácilmente si el irritante no es antibacteriano o si se dispersa rápidamente.

La causa más común de inflamación periapical es indudablemente la infección bacteriana de la pulpa como secuela de caries dental.

Como resultado de ello, el proceso inflamatorio se propaga - por el orificio apical para extenderse por la porción periapical - del ligamento periodontal. De forma semejante, las bacterias o sus toxinas pueden también atravesar el orificio apical.

La respuesta de estos tejidos a un irritante es, como en - cualquier otro tejido, una inflamación que es aguda o crónica, - simple o supurativa.

CLASIFICACION DE LAS ENFERMEDADES APICALES .

1.- PERIODONTITIS AGUDA

2.- ABSCESO ALVEOLAR AGUDO { a.- Absceso Subperiostico
p.- Absceso Submucoso

3.- PERIODONTITIS CRONICA

4.- GRANULOMA

5.- QUISTE APICAL

6.- OSTEOESCLEROSIS

7.- REABSORCION CEMENTO DENTINARIA EXTERNA

8.- HIPERCEMENTOSIS

9.- CEMENTOMA

1.- PERIODONTITIS AGUDA Y SUBAGUDA .

Es una inflamación del tejido periapical causada por cualquier irritante físico, químico o biológico. La inflamación se caracteriza por ser aguda pero no supurativa. La causa más común es de origen séptico, es decir, microorganismos que alcanzan el tejido periodontal generalmente por la vía del conducto. Las causas radican en las placas bacterianas y trastornos funcionales adicionales. La periodontitis se encuentra muy poco en la Dentición Primaria, pero - si en la de recambio. Aparece más bien aislada que en forma generalizada. Aparece más bien aislada que en forma generalizada. Aparece también por traumatismos leves, sobrecarga de oclusión, sobreinstrumentación durante la preparación biomecánica del conducto, - etc. De acuerdo al irritante, el dolor se presenta, sobre todo, en el estado agudo. La percusión vertical produce dolor y el paciente relata una sensación de extrusión de la pieza; misma que molesta - al ocluir con la antagonista.

A semejanza de la hiperemia pulpar, también esta enfermedad - del ápice, que inicia la patología apical, requiere como tratamiento, eliminar la causa que la provoca para que el periodonto se recupere reduciendo la inflamación y reponiendo las fibras que fueron destruidas. Si la causa irritante persiste, la periodontitis - evoluciona a un estado crónico. Cuando la periodontitis aguda pasa a un estado crónico por persistencia del irritante se le denomina - periodontitis crónica.

2.- ABSCESO ALVEOLAR AGUDO .

Es una inflamación aguda y supurada de los tejidos periapica -

les con acumulación de exudado purulento. La persistencia e intensificación de la causa irritante generalmente de tipo biológico, - es decir, microbiano. Cuando las bacterias, debido a su patogenicidad y alta virulencia, llegan al ápice, el problema se complica por la presencia de toxinas y productos de desecho de los tejidos destruidos que forman un acúmulo de pus. En la dentición primaria son más comunes los abscesos localizados en la apófisis alveolar o en sus alrededores inmediatos. Infecciones que se propaguen a regiones algo más alejadas son infrecuentes a ésta edad. A medida que se desarrolla la dentición permanente, empero, este tipo de infecciones más graves que pasan a los espacios circundantes se hacen más asiduas.

El absceso alveolar localizado en la región periapical presenta los siguientes síntomas: fuertes dolores palpitantes y sensación de alargamiento del diente. A menudo se comprueba mucha sensibilidad a la percusión. Pero no siempre los tejidos blandos circundantes presentan signos de inflamación, lo que indicaría que el proceso todavía está circundado por tejido óseo firme.

Como tratamiento se impone la trepanación del conducto radicular si se considera que el diente aún es viable. Con esto se logra casi siempre la descarga necesaria, pero si no resulta suficiente se procederá a una apertura apical. Luego se continúa con tratamiento radicular, el que bien realizado detiene la proliferación bacteriana, permitiendo que se cure la región periapical. Si el diente no merece ser conservado, se lo extrae y se cura el foco inflamatorio. En casos de Dientes Primarios, es preferible la extracción, para que no corra peligro el diente permanente subyacente.

a).- ABSCESO SUBPERIÓSTICO .

Si el absceso avanza por el hueso de la apófisis alveolar hacia afuera, el pus llega por debajo del periostio y lo levanta, produciéndose el absceso subperióstico. Este estado es muy doloroso para el paciente. Clínicamente se palpa una hinchazón tensa y dura, con mayor o menor edematización de las partes blandas circundantes. El estado general del paciente está afectado. El tratamiento del absceso subperióstico consiste en la incisión, pero la descarga por el conducto radicular o por el alveolo ya no es suficiente puesto que apenas se logrará avemar el absceso. Los antibióticos y los fomentos de agua caliente ayudan al tratamiento.

b).- ABSCESO SUBMUCOSO .

El periostio, bajo la tensión y el levantamiento del hueso, se perfora por la presión inflamatoria cada vez mayor y el pus penetra en las partes blandas submucosas. Este absceso submucoso también se produce directamente una vez que el pus penetra por la cortical y el periostio. Para el paciente, el absceso submucoso es mucho menos doloroso que el subperióstico, porque el dolor es aliviado por el vaciamiento espontáneo del absceso endo o subperiostico hacia los tejidos blandos más flojos. El absceso submucoso se acompaña de hinchazón edematosa más o menos grande de los tejidos blandos circundantes. En los alrededores más cercanos se encuentra una zona de infiltración que, hacia la periferia, se transforma en el edema colateral propiamente dicho. El paciente sólo acusa malestar, está afebril y sólo raras veces presenta síntomas generales.

También en este caso el tratamiento de elección es la incisión y el drenaje del absceso. El tratamiento del diente afectado se realiza tan pronto como sea posible. La terapia antibiotica adicional al vaciamiento quirúrgico por lo común no está indicada en el absceso submucoso.

3.- PERIODONTITIS CRONICA .

Clinicamente hay dos tipos de periodontitis crónica:

A.- SUPURADA, que es en realidad un absceso alveolar agudo - abierto accidental o quirúrgicamente; y que mediante una fístula - natural o artificial, drena intermitentemente hasta el momento en - que la fístula se obstruye provocando nuevamente un estado agudo - periodontal.

B.- NO SUPURADA. Generalmente el paciente no presenta síntomas - dolorosos, solo cuando la virulencia y expansión del absceso vuel - ven a iniciarse por obstrucción de la fístula. La fístula puede es - tar en su lugar de descarga alejada del diente enfermo. Radiográfi - camente puede seguirse introduciendo una punta de gutapercha suave - mente, tomando luego una radiografía. El tratamiento indicado es - la eliminación de la pulpa enferma y la obturación del conducto.

La fístula sana espontáneamente una vez eliminada la pulpa y - obturando el conducto. Si a pesar de efectuado el tratamiento la - fístula persiste, debe sospecharse que la terapia del conducto y - la obturación del mismo, no fueron realizados adecuadamente; o - bien, que las condiciones del ápice no eran las adecuadas para re - solver el caso únicamente con el tratamiento de conductos. Un ápice - ce que radiograficamente aparezca en forma de Cráter, hace suponer

dos cosas importantes:

- 1.- Dentina denudada e infectada.
- 2.- Cemento necrosado y lo infectado.

En los dientes temporales debe realizarse una minuciosa evaluación y no asociar estas patologías con la resorción normal de la raíz, en caso que presente alteraciones es recomendable realizar la extracción para no permitir que se lesione el germen del diente permanente.

4.- GRANULOMA .

Es una reacción inflamatoria que se presenta en forma de una proliferación de tejido de granulación que contiene todos los elementos de una inflamación crónica. Se continúa con el ligamento periodontal del diente enfermo. Aunque las causas pueden ser irritantes moderados de tipo físico, químico o biológico, la causa principal del granuloma apical, es la necrosis y la gangrena pulpar que actúa como depósito de toxinas afectando a través del foramen y conductos accesorios, el tejido periapical.

El granuloma apical, generalmente es asintomático y su diagnóstico se basa principalmente por la radiografía que presenta una área radiolúcida en un diente no vital. Pero es sumamente importante destacar, que no debe basarse el diagnóstico clínico de un granuloma exclusivamente por la interpretación radiográfica, pues investigaciones han demostrado que el 63.5% de las complicaciones apicales clínicamente diagnosticadas, corresponden a granulomas histológicamente confirmados.

El granuloma apical es esencialmente un tejido de defensa, el

cual al aumentar de tamaño produce reabsorción o sea ocupa el espacio que el hueso deja al reabsorberse. Crece en forma gradual hasta alcanzar un tamaño determinado. Este crecimiento puede ser en forma rápida o lenta, dependiendo de la naturaleza, frecuencia e intensidad del irritante.

Por lo general, la enfermedad periapical al principio transcurre en forma latente también en los dientes temporales, como en los dientes permanentes en aquellos se ven dos formas de enfermedades apicales "el granuloma" con cápsula de tejido conjuntivo y la osteftis rarefaciente, en la cual los infiltrados se extienden hacia la cavidad medular.

Si se buscan en los dientes temporales extraídos indicios de tal osteftis crónica estacionaria, entonces se encuentran solo raras veces los "granulomas" en las puntas de raíces, arrastrados al extraerlas, a diferencia de lo que pasa tantas veces en los dientes permanentes extraídos. El tejido adherido a la raíz es tejido de reabsorción normal en general, que sólo por la presencia de una pulpa temporal sana puede ser diferenciado con seguridad de los elementos hísticos similares de las granulaciones crónicas.

5.- QUISTE APICAL .

El quiste es una cavidad patológica cerrada, tapizada de epitelio, que puede contener líquido o masa semilíquidas. Su crecimiento no se realiza, como en un tumor, por medio de los tejidos, sino por el aumento que en la presión interna provocan determinados procesos osmóticos. El contenido es un líquido seroso amarillento, por lo general con numerosos cristales de colessterina. En la mayoría de los casos los quistes se descubren casualmente en una radiografía.

graffa o se los sospecha por tumefacción del hueso. Solo los quistes infectados causan dolor. Radiográficamente muestran una radiolucidez bien delimitada, circundada por un fino borde de hueso esclerotizado. Presentan los signos típicos del crecimiento expansivo, por lo que son capaces de desplazar elementos vecinos, como gérmenes dentarios, raíces y conductos nerviosos. Puede haber movilidad en los dientes afectados. En un examen de rutina clínico puede descubrirse asimetría facial en el paciente.

El quiste apical es uno de los más frecuentes y se originan generalmente de un granuloma apical, pero cualquier otra inflamación en el hueso puede conducir también a la formación de un quiste inflamatorio. Se supone que, bajo la influencia de la irritación inflamatoria, las células epiteliales provenientes de los restos epiteliales provenientes de los restos epiteliales de Malassez proliferan en forma de islotes, dentro de los cuales se produce una licuefacción central.

El tratamiento depende del tamaño del quiste y de sus relaciones con órganos vecinos. Quistes pequeños se enuclean y se hace un tratamiento radicular del diente causante, quistes mayores se marsupializan.

6.- OSTEOESCLEROSIS .

Son lesiones apicales que aparecen como áreas radiopacas de mayor calcificación alrededor del ápice de los dientes. Se le denomina también osteítis condensante, enostosis, huesos escleróticos, etc. Esta lesión se presenta frecuentemente en los dientes perma-

entes. Las causas de estas condensaciones se atribuye a sobrecargas oclusales, traumatismos leves. Otras veces se presenta la osteosclerosis como una delgada línea en forma de aureola en dientes que fueron tratados endodónticamente de granuloma apical y al desaparecer éste, el hueso llenó el espacio ocupado antes por el tejido granular; pero quedó una línea de mayor condensación demarcando el límite antiguo de la lesión reparada. Generalmente son asintomáticos los dientes que presentan esta lesión y su presencia se descubre durante el examen radiográfico de rutina. Generalmente la osteosclerosis no requiere de ningún tratamiento radical, solamente la observación periódica del caso, sobre todo, si la endodoncia ya fué realizada.

7.- REABSORCION CEMENTO DENTINARIA EXTERNA

(Ya fué descrita anteriormente).

8.- HIPERCEMENTOSIS .

Es un crecimiento excedido de los límites fisiológicos del cemento acelular y del celular principalmente. La causa principal es consecuencia de un proceso inflamatorio crónico apical: sobrecargas oclusales, irritantes químicos y biológicos. Se ha observado que en las necropulpectomías parciales, se presenta con mucha frecuencia esta lesión.

Los dientes con hipercementosis, generalmente son asintomáticos: exceptuando los casos en que la virulencia de la lesión asociada a una complicación apical, (granuloma, periodontitis crónica) excede los límites del equilibrio de defensa.

En contraste con la deficiencia o trastornos de asimilación de integrantes aislados medibles del metabolismo de calcio, está el depósito aumentado de componentes óseos (hipercalcemia). Entonces se origina una condensación esclerótica del hueso que la radiografía descubre. En la hipercalcemia idiopática a la cual están -- predispuestos los niños con hipotiroidismo, junto con la esclerosis del hueso del diente en formación, aparecen hipertrofias con formación clara de escalones y desaparece la delimitación normal de la pulpa.

9.- CEMENTOMA .

Es una displasia fibrosa en primera instancia, en la cual el hueso periapical se reabsorbe y es reemplazado por tejido fibroso de tipo conectivo. En esta etapa, recibe el nombre de cementoma, forma OSTEOFIBROSICA. En segunda etapa, cuando en lugar de hueso, se forma osteocemento, se llama cementoma, forma OSTEOCEMENTOIDE.

Su presencia generalmente se trata de asociar a traumatismos leves que incluso para el paciente han pasado desapercibidos. Sobre cargas oclusales etc. El examen radiográfico ocasional es la única forma de descubrir estas afecciones. Son lesiones que se presentan totalmente asintomáticas y puede haber confusión a causa de las imágenes radiolúcidas, y radiopacas, deben no ser confundidas con otro tipo de complicaciones apicales, asegurándose que el diente esté vital. Todos los dientes con cementomas, responden positivamente a las pruebas vitalométricas. Es característico que se les encuentre principalmente en mujeres en la edad del climaterio. El tratamiento no realizar ningún tipo de tratamiento solo realizar revisiones periódicas.

CAPITULO IV .

TRATAMIENTO PROFILACTICO CON ANTIBIOTICOS

EN LAS INFECCIONES PULPARES .

Las infecciones e inflamaciones del hueso y de las partes blandas circundantes originadas en los dientes, se producen en los niños en su gran mayoría, por la vía apical de los dientes con pulpa muerta, mientras que su origen gingival es raro, dada la juventud de los tejidos parodontales. Estafilococos y estreptococos son los causantes más frecuentes de estas inflamaciones. Como en todas las infecciones el curso puede ser agudo o crónico.

EVOLUCION SIMPLE DE LAS INFECCIONES AGUDAS .

Las inflamaciones odontógenas agudas se producen repentinamente y se caracterizan por sus notorias manifestaciones clínicas. Los síntomas principales son hinchazón de las partes blandas vecinas y fuertes dolores espontáneos a la presión sobre el diente causante. La temperatura está poco aumentada, pero a veces es alta. Los niños se quejan lloriquean y su estado general está fuertemente alterado.

A partir de un diente muerto o de una periodontitis apical, en la inflamación aguda se origina una rápida desintegración purulenta del hueso periapical, que se puede extender hacia la superficie.

Si la supuración perforó la cortical, entonces se forma el absceso Subperióstico, que se caracteriza por muy grandes dolores. Los dolores se alivian considerablemente cuando se perfora el periostio desprendiendo el hueso muy tenso, y el pus se abre paso debajo de la mucosa. El absceso Submucoso aparece clínicamente como una tumefacción fluctuante en el vestíbulo bucal. Con la evolución la mucosa también es destruida por la supuración, de modo que el pus encuentra una salida. Con la evacuación del pus, se inicia la desaparición de la infección.

Para su tratamiento los abscesos odontogénicos deben ser abiertos tempranamente para su drenaje. Por otra parte, debe rechazarse también la anestesia por inyección para abrir un absceso en un niño, dado que toda inyección en tejido inflamado resulta dolorosa aparte del peligro de propagar la infección hacia los alrededores.

EVOLUCION Y TRATAMIENTO DE LAS INFECCIONES CRONICAS.

Las inflamaciones crónicas no presentan manifestaciones generales, si dejamos de lado las posibles enfermedades focales. Se manifiestan como fístulas internas o externas. Las internas se encuentran con frecuencia cerca del ápice del diente causante, las externas se abren en la piel que recubre los maxilares, a veces muy distante del diente culpable. El que se origine una fístula externa o una interna, depende sólo del camino que tome la infección desde el ápice. El tratamiento de las fístulas odontógenas consiste en la extracción del diente causante.

SUMINISTRO DE ANTIBIOTICOS .

La terapéutica de las infecciones odontógenas difusas se complementa con antibióticos. Dado que al empezar el tratamiento no se sabe con exactitud cuales son los microorganismos causantes, se suministra primero un antibiótico de espectro amplio, en las dosis correspondientes al peso del paciente. Es conveniente la confección de un antibiograma del pus obtenido y reorientar la terapéutica según el antibiótico adecuado.

También es importante la terapéutica física . Para los niños es en especial desagradable el dolor por tensión en las grandes tumefacciones. Esto se alivia considerablemente por la aplicación de -

fomentos húmedos fríos, que deben mantenerse constantemente húme -
dos, no debe olvidarse una medicación amplia con sedantes y analgésicos.

A continuación se da una lista de los antibióticos más recomendables para el tratamiento de las infecciones odontogénicas.

FARMACO	DOSIS Y VIAS	FORMAS DE PRESENTACION	INDICACIONES	CONTRAINICACIONES
Penicilina G Potásica. (1 mg- 1.595 u)	Niños: 25.000- 50.000 u/kg/24 h Dividir en 4-6 dosis (oral, intramuscular, intravenosa, por vía oral 1/2 h antes de las comidas).	Muchas formas y preparados.	En todas aquellas infecciones producidas por germen susceptible a la penicilina	Personas hipersensibles a las penicilinas.
Penicilina G Sódica. (i mg- 1.667 u)				
Penicilina G benzatina (1 mg-1.211 u)	0.6-1.2 millones de unidades por vía intramuscular, una vez al mes.	En unidades: Tabletas: 100 000-200 000u Suspensión: 150 000-300 000u Gotas: 150 000/cm ³	Profilaxis de la fiebre reumática (Estafilococo beta-hemolítico)	Personas hipersensibles a las penicilinas.
Ampicilina	Menos de 40kg Infecciones moderadamente graves. 50-100mg/kg/24h dividir en 4 dosis (O,IM,IV). Infecciones graves. 200mg/kg/24h dividir 4 dosis (O,IM,IV).	Tabletas masticables:125mg cápsulas:250g y 500mg. suspensilon oral 125 y 250mg/5cm ³ gotas:100mg/cm ³	Infecciones por estreptococos, estafilococos proteus. Infecciones generales: Septicemia endocarditis bacteriana e infecciones de la infancia.	Sensibilidad grave a la penicilina, microorganismos productores de penicilina.

Pen-Vi-K
Penicilina V
Potásica

Dosis: 125mg a -
500mg cada 4-6h
dependiendo de
la severidad de
la infección
(200 000-800 000
u).

Tabletas 250mg
polvo para solu-
ción oral: 125mg
por cada 5 ml

Procesos infec-
ciosos sucepti-
bles a la peni-
cilina. Principal-
mente cuando se
necesitan nive-
les sericos al-
tos y rápidos.

Sensibilidad a
la penicilina.

Eritromicina

Oral:
30-50mg/kg/24h
dividir 4-6 do-
sis.
Parenteral:
10mg/kg/24h
300mg/24h
dividir 2-3
dosis

Tabletas:
10-250mg
Suspensión:
200mg-15cm
Gotas:
100mg
Ampolletas:
50mg
Supositorios:
125mg

Cuando el pa-
ciente es alérgico
a la penicilina

Personas con
antecedentes de
hipersensibili-
dad a la droga
o con disfun-
ción hepática-
(hepatotóxica)

CAPITULO V .

HISTORIA CLINICA :

- A) EXAMEN CLINICO
- B) EXAMEN RADIOGRAFICO
- C) DIAGNOSTICO
- D) PRINCIPIOS GENERALES PARA LA ELECCION
DEL TRATAMIENTO .

HISTORIA CLINICA .

La historia clínica tiene una función importante porque proporciona al dentista los hechos esenciales referentes a la salud física y emocional del niño, así como sus problemas específicamente dentales; le ayuda a prever la respuesta del niño a las visitas al consultorio dental; constituye un medio de averiguar el conocimiento de las alteraciones dentales de los padres; y sirve de guía para planear las citas futuras y para hacer la exposición del caso a los padres.

Un cuestionario clínico impreso da oportunidad a la madre o padre que anote por escrito la razón de la consulta al dentista. Las respuestas a las preguntas escritas suelen ser más reveladoras que las respuestas orales, e informan al dentista acerca de datos que podrían pasar por alto en su interrogatorio oral o diagnóstico.

Hay que tomar en cuenta que la duración y enfoque de la historia clínica dependen de las circunstancias que rodean a cada caso. En situaciones de urgencia, la historia se limita generalmente a puntos esenciales en relación con la lesión que se trata en el momento o del mal que aqueje al niño actualmente y también a la presencia o ausencia de enfermedades generales que tengan importancia en el tratamiento inmediato.

A continuación se da un cuestionario de una Historia Clínica general y dental:

Nombre del niño _____
Edad _____ Fecha _____
Dirección _____ Teléfono _____

- | | SI | NO |
|---|-----|-----|
| 1.- Goza su hijo de buena salud? _ _ _ _ _ | () | () |
| 2.- Ha estado sometido a tratamiento médico en alguna época de su vida? _ _ _ _ _ | () | () |
| 3.- Ha estado hospitalizado? _ _ _ _ _ | () | () |
| 4.- Ha estado sometido a tratamiento en la sala de urgencia? _ _ _ _ _ | () | () |
| 5.- Es alérgico a algún alimento o medicamento? - | () | () |
| _ ¿ A cuales? _ _ _ _ _ | | |
| 6.- Toma su hijo alguna medicación actualmente? _ | () | () |
| _ ¿ Que clase de medicamento? _ _ _ _ _ | | |
| 7.- Ha presentado alguna reacción desfavorable a algún preparado de medicamentos? _ _ _ _ _ | () | () |
| _ ¿ A que medicamento? ¿Cual fué la reacción? _ _ | | |
| 8.- Ha tenido trastornos nerviosos, mentales o emocionales? _ _ _ _ _ | () | () |
| _ ¿Que trastornos? _ _ _ _ _ | | |

Señale con una cruz la casilla correspondiente si su hijo ha padecido alguna de las afecciones siguientes:

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| Asma () | Hepatitis () |
| Paladar hendido () | Enfermedad Renal () |
| Epilepsia () | Trastornos Hepáticos () |
| Cardiopatía () | Trastorno Lenguaje () |

- | | SI | NO |
|--|-----|-----|
| 10.- Ha presentado su hijo hemorragias excesivas en operaciones o en accidentes? _ _ _ _ _ | () | () |

	SI	NO
¿Presenta equimosis con facilidad? _ _ _ _ _	()	()
11.- Tiene dificultades en la escuela? _ _ _ _ _	()	()
12.- Padece o ha padecido su hijo de los trastornos o enfermedades - siguientes?		
a) Diabetes: _ _ _ _ _	()	()
1.- Tiene casi siempre sed? _ _ _ _ _	()	()
2.- Tiene la boca seca con frecuencia? _ _ _	()	()
b) Pérdida de conocimiento o ataques? _ _ _	()	()
c) Hinchazón o dolor en articulaciones? _ _ _	()	()
13.- Ha ido su hijo algunas veces al dentista? _ _	()	()
¿Como se llama el dentista? _ _ _ _ _		
14.- Señale con una cruz la casilla correspondiente si su hijo ha - presentado alguno de los trastornos dentales siguientes:		
- Dolor de muelas ()	- Caries ()	
- Dientes sensibles al calor o al frío ()	- Dientes deformados ()	
- Dientes sensibles a los dulces? ()	- Manchas en los dientes ()	
	- Dientes mellados o astillados ()	
	SI	NO
15.- Padece su hijo algún trastorno dental distinto de los mencionados más arriba? _ = _	()	()
16.- Da a su hijo algún preparado de fluoruro (gotas, tabletas, etc)? _ _ _ _ _	()	()
17.- Ha aplicado algún dentista fluoruro a los dientes de su hijo? _ _ _ _ _	()	()
18.- Se chupa el pulgar o algún otro dedo? Tiene algún hábito similar? _ _ _ _ _	()	()

	SI	NO
19.- Ha heredado alguna característica dental familiar? ¿Cual? _ _ _ _ _ ()	()	()
20.- Ha prometido a su hijo alguna recompensa por venir al dentista? ¿Por que motivo? _ _ _ _ _ ()	()	()
Firma _ _ _ _ _		

Después que alguno de los padres conteste el cuestionario el dentista puede elaborar preguntas adicionales sobre algún punto que se desee aclarar. Se hacen anotaciones especiales con esta información adicional en el registro del paciente.

A) EXAMEN CLINICO .

Se necesita principalmente como primer punto la preparación del niño para el examen ya que los niños, necesitan que se les repitan constantemente las instrucciones. Antes de subir al sillón hay que enseñarle dónde debe sentarse exactamente, se ajustará la unidad dental para que el niño se sienta cómodo.

Se hace el examen clínico del niño con una secuencia lógica y ordenada de observaciones y de procedimientos de examen, y de manera sonriente y amable. En la mayoría de los casos, un enfoque sistemático producirá mucha más información sobre alguna enfermedad no detectada y los procesos establecidos, que un método de examen desordenado. En casos de urgencia, el examen dará énfasis al lugar de la queja y enumerará las ayudas para el diagnóstico (por ejemplo radiografías) que sean necesarias para llegar a un diagnóstico inmediato. En exámenes de este tipo no hay procedimientos rutinarios o modelos fijos; las circunstancias del momento y la cooperación del niño deter-

minan el curso de acción a seguir. Sin embargo, deberá efectuarse un exámen completo después de que se alivió la afección de urgencia.

El exámen completo deberá ser una evaluación a conciencia; el diseño siguiente demuestra el alcance de este examen.

1.- Perspectiva general del paciente (incluyendo estatura, porte, lenguaje, manos, temperatura).

2.- Exámen de la cabeza y del cuello:

- Tamaño y forma de la cabeza
- Piel y pelo
- Inflamación facial y asimetría
- Articulación temporomandibular
- Oídos, ojos, nariz
- Cuello

3.- Exámen de la cavidad bucal:

- Aliento
- Labios, mucosa labial y bucal
- Saliva
- Tejido gingival y espacio sublingual
- Paladar, Faringe, amígdalas, dientes

4.- Fonación, deglución y musculatura peribucal:

- Posiciones de la lengua durante la fonación
- Balbuceos y ceceos anteriores o laterales
- Posición de los labios en descanso
- Forma de la lengua en posición de descanso

B) EXAMEN RADIOGRAFICO .

Pueden hacerse ciertas observaciones básicas de la dentadura en

general antes de formular diagnósticos sobre las piezas individuales. Esto incluye el número de piezas y su tamaño, color, oclusión y malformaciones. Los procedimientos clínicos para el examen incluyen las radiografías. El papel de la radiografía muy a menudo se considera solo como un auxiliar del diagnóstico. No debe olvidarse el papel que desempeña en tratamientos, por ejemplo, de endodoncia, en donde es inapreciable y cuando se comprueba el estado del paciente como ocurre en casos de fractura. Las radiografías desempeñan papel principal en la evaluación y en el tratamiento. Al apreciar la necesidad de tratamiento de la pulpa, ayuda a determinar, dentro de ciertos límites, la profundidad relativa de la lesión cariogénica y su proximidad a la pulpa. Permite evaluar el estado de los tejidos periapicales. Muestra la forma de la pulpa y forma la gufa más consistente disponible para la obturación de canales de raíz y para evaluar las obturaciones finales.

El éxito del recubrimiento de pulpa o pulpotomía puede observarse en muchas piezas por la formación de un puente de dentina subyacente al área de tratamiento.

Se puede observar fallas en la destrucción de la lámina dura, como abscesos periapicales y ocasionalmente en resorción interna de la raíz, lesiones cariogénicas, cambio en la integridad de las piezas, alteraciones en el hueso de soporte, dientes supernumerarios, alteraciones en la calcificación de las piezas, alteraciones en crecimiento y desarrollo, etc.

Después del examen, el odontólogo decidirá que radiografías están indicadas para cada niño. Uno de los principales problemas al tomar radiografías en niños es la estabilización de la placa; en lo

posible, esto se logrará por medio de la presión oclusal y durante la exposición se usará siempre un delantal de plomo. En todas las radiografías para niños de más alta sensibilidad (ventajas: tiempo de exposición corto, menor carga por rayos X).

Examen Radiológico Completo de la Boca :

El examen radiológico completo de la boca deberá examinar los dientes y sus estructuras de soporte. Este examen depende básicamente del tamaño de la cavidad bucal y de la cooperación del niño que se está examinando. Es razonable suponer que cuantas más radiografías se tomen, más información se logrará, pero deberán tomarse en consideración dosis de radiación, el tiempo y el costo. - Cuando las películas indican que el cuadro patológico completo no está siendo observado, se vuelve imperativo usar películas adicionales y posiblemente películas extrabucales. A causa de las diferencias en la cooperación del paciente, el tamaño de la boca y el número de piezas presentes se da una división de pacientes odontopediátricos en cuatro grupos de edades; Lactancia, Edad de la dentición primaria, Edad de cambio de dentadura y Adolescencia.

EDAD DE 1 A 3 AÑOS :

En esta categoría de edad el paciente es a menudo incapaz de cooperar. Con excepción de caries incipientes interproximales, las películas de maníbula lateral proporcionarán la información más adecuada a este grupo de edad; esto incluye desarrollo y calcificación de las piezas, anomalías, etc. En esta categoría, es de gran ayuda la película intrabucal que se usa como oclusal en el área anterior. Es posible que estas películas y dos mordidas con aleta constituyen un examen completo de la boca.

EDADES DE 3 A 6 AÑOS .

El niño de esta edad puede aprender a tolerar las películas - intrabucales. Puede hacerse un examen completo con 12 películas: 6 anteriores, 4 posteriores y 2 de mordida con aleta. Es importante - que este examen muestre la dentadura caduca y los gérmenes de piezas permanentes en desarrollo.

EDADES DE 6 A 12 AÑOS .

Los niños de esta categoría son generalmente muy cooperativos y toleran satisfactoriamente películas intrabucales. Se recomienda un examen de 14 películas para esta categoría.

EDADES DE MAS DE 12 AÑOS .

El examen completo de la boca de ésta categoría deberá consistir en por lo menos 20 imágenes. 8 en el maxilar superior, 8 en el inferior y 4 de aleta mordible.

C) DIAGNOSTICO .

La historia clínica, el examen clínico y las radiografías proporcionan los hechos esenciales necesarios para llegar a un diagnóstico. De los hechos recogidos, se pueden sugerir varios procesos - patógenos. Siempre existe la posibilidad de que haya más de una enfermedad al mismo tiempo. Sin embargo, generalmente el odontólogo - puede desmenuzar los hechos para identificar una entidad patógena - que podrá tratarse adecuadamente. Al cuidar la salud dental de los niños, la preservación de las piezas primarias con pulpas lesionadas por caries o traumatismo es un problema de importancia.

Sin embargo, el objetivo en terapéuticas pulpares realizadas por el odontólogo ha sido siempre el mismo: Tratamientos acertados de pulpas afectadas por caries, para que la pieza pueda permanecer en la boca en condiciones saludables y no patológicas, para poder cumplir su cometido de componente útil en la dentadura temporal.

El diagnóstico de cualquier alteración estará basado en cambios de color de tejidos blandos, fistulas de drenaje o inactivas o inflamación, después debe examinarse la pieza para comprobar si existe destrucción clínica de la corona y la posible presencia de pulpa hipertrofiada. Deberá comprobarse también la movilidad de la pieza, ya que, si existe, puede ser advertencia de una posible pulpa necrótica. Deberá seguir la percusión de la pieza, ya que si el paciente experimenta algún tipo de sensibilidad, la posible afección periapical nos hará dudar del éxito de la terapéutica pulpar. Puede hacerse una prueba de vitalidad, pero los resultados obtenidos en piezas primarias utilizando esta técnica han sido poco seguros.

Son esenciales buenas radiografías para completar el diagnóstico que llevará a la elección de tratamiento y pronóstico. Al utilizarlas, se puede adquirir cierta idea del estado de la pulpa. Por ejemplo, si existe algún tipo de resorción interna en las porciones coronal o apical, es poco probable que la pulpa responda bien al tratamiento. De igual manera, la radiografía puede indicar problemas de bifurcación o periapicales que sugerirían pulpa degenerada. En resumen, cuando sea posible, es aconsejable evaluar la mayor cantidad de criterios para diagnóstico antes de proseguir con terapéuticas pulpares, y especialmente antes de anestésiar. Si

ha de decidirse sobre la realización de terapéutica pulpar después de abrir la pieza, habrá que basarse en radiografías y síntomas clínicos.

D) PRINCIPIOS GENERALES PARA LA ELECCION
DEL TRATAMIENTO :

La ciencia odontológica ha estado buscando durante décadas un método eficaz de tratamiento para las afecciones pulpares. Han sido propuestas muchas técnicas tales como recubrimiento pulpar directo, recubrimiento pulpar indirecto, pulpotomía parcial, pulpotomía y pulpectomía. Se han aconsejado diferentes drogas y medicamentos para seguir estas técnicas y se han recibido informes de varios grados de éxito. Desgraciadamente muchas de estas técnicas han estado sometidas a controversia y sus resultados son impredecibles.

La base para tratamientos eficaces de cualquier enfermedad es el diagnóstico acertado de la afección existente. Si no se sigue este concepto fundamental, se llevará a ciegas cualquier intento de terapéutica pulpar y el éxito será cuestión de suerte. También se admite que a pesar de los conocimientos actuales sobre pulpas dentales, logrados a través de investigaciones, aún existen varios factores que no pueden ser controlados o fijados fácilmente. Por ejemplo, la hemorragia excesiva se ha considerado como señal de procesos degenerativos en la pulpa. Sin embargo, no se ha resuelto con exactitud cuanta pulpa ha de hacer hemorragia para que se la considere excesiva. También la penetración de caries y sus bacterias en la cámara pulpar puede ser superficial, y suficientemente lenta para permitir que los mecanismos de defensa protejan la pulpa pero la profundidad real y la rapidez de penetración son clínicamente y radiográficamente impredecibles.

Por lo tanto, deberán seleccionarse cuidadosamente los hechos en que se basará el diagnóstico antes de empezar a realizar cualquier tratamiento. De manera similar, **todos los tratamientos** tienen ciertas limitaciones. Hasta la fecha, no existe método establecido de tratamiento, aún incluyendo procedimientos endodónticos completos, que sea eficaz 100% por 100%.

Al elegir el tratamiento, habrá que considerar muchos factores además de la afección que sufre la pulpa dental. Estas serían: - tiempo que permanecerá la pieza en la boca, salud general del paciente, estado de la dentadura, tipo de restauración que habrá de emplearse para volver la pieza a su estado más normal, uso a que será sometida la pieza, tiempo que requiera la operación, cooperación que se puede esperar del paciente y costo del tratamiento.

Debe considerarse transitoria la presencia de piezas primaria en su sentido normal, aunque a veces se servirá mejor al paciente - haciendo que retenga la pieza primaria toda la vida, como sería el caso de dos segundos premolares mandibulares ausentes. Por lo tanto es necesario un buen diagnóstico radiográfico que muestre la longitud de la raíz.

CAPITULO VI .

A N E S T E S I A .

ANESTESIA LOCAL .

Anestesia local es la supresión, por medios terapéuticos de la sensibilidad de una región del organismo, o de una zona de la cavidad oral. La conciencia del paciente permanece intacta en la anestesia local. Para el logro de dicha anestesia existen distintos procedimientos. Sólo nos interesa el método que se vale de la inyección de sustancias químicas, que al ponerse en contacto con la transmisión del dolor a los centros superiores.

Es preciso recordar al efecto, que las distintas zonas de la cavidad bucal están bajo el dominio del V par, el trigémino, con sus tres ramas: el oftálmico, el maxilar superior y el maxilar inferior, y que es sobre todo a las dos últimas ramas de una profunda subdivisión y de una exquisita recepción de los estímulos dolorosos.

Los anestésicos locales pueden clasificarse según su composición química o su empleo en clínica:

a) Composición Química:

Los anestésicos locales son ésteres o amidas, consisten en una porción aromática, una cadena intermedia y una porción amínica. La porción aromática confiere propiedades lipófilas a la molécula, la porción amínica es hidrófila. Los componentes éster o amida de la molécula establecen las características de la desintegración metabólica. Los ésteres son casi completamente hidrolizados en el plasma por la pseudocolinesterasa, mientras que las amidas son destruidas principalmente en el hígado.

Los medicamentos que se usan corrientemente para la anestesia

local son los siguientes:

ESTERES DE ACIDO BENZOICO:

- Cocaina
- Tetracaina (Pontocaina)
- Piperocaina (Metocaina)
- Hexilcaina (Ciclaina)
- Aminobenzoato de etilo (Benzocaina)
- Butacaina (Butina)

AMIDAS:

- Lidocaina (Xilocaina)
- Dibucaina (Nupercaina)
- Mepivocaina (Carbocaina)
- Prilocaina (Citanest)

ESTERES DE ACIDO P- AMINO BENZOICO :

- Procaina (Novocaina)
- Butetamina (Monocaina)
- Cloroprocaina (Nesacaina)

ESTERES DEL ACIDO META- AMINO BENZOICO :

- Ciclometocaina (Surfocaina)
- Metabutoxicaina (Primocaina)

ALCOHOLES :

- Alcohol etílico
- Alcohol bencílico

b) EMPLEO CLINICO .

Los anestésicos locales tienen diversas aplicaciones clínicas y las indicaciones varían según sus propiedades farmacológicas. Algunas de estas aplicaciones son las siguientes:

- 1.- Anestesia de infiltración y bloqueo
- 2.- Anestesia de superficie
- 3.- Anestesia raquídea
- 4.- Anestesia epidural y caudal
- 5.- Anestesia intravenosa.

La anestesia que se emplea en odontología es el tipo de anestesia de infiltración y bloqueo; esta puede realizarse de distintas maneras, encaminadas todas a llevar la solución anestésica a las terminaciones nerviosas periféricas, para permitir así realizar sin dolor las maniobras quirúrgicas u operatorias. El líquido anestésico puede depositarse sobre la mucosa, por debajo de ella, por debajo del periostio, o dentro del hueso.

La mayoría de los niños pueden ser tratados bajo anestesia local, siempre que los padres cooperen y no existan otras contraindicaciones. Debe informarse al niño, en términos sencillos, lo que va a realizarse. Nunca deberá decirle una mentira, al niño solo se le engaña una vez, y a partir de ahí perderá la confianza para siempre. Es más seguro decir al niño que va a experimentar alguna molestia, como una picadura de mosquito o un rasguño, que prometerle un proceso totalmente indoloro, y luego no poder cumplir la promesa. Si un niño se queja de dolor ante la inyección o la operación, es necesario creerle, volver a considerar la situación, volver a inyectar en caso necesario, pero jamás someter-

lo a dolor por la fuerza.

Un gran porcentaje de los niños, incluso los más difíciles y asustados, pueden ser persuadidos para aceptar algún anestésico local. El resto, generalmente los niños muy pequeños, deberán ser tratados bajo los efectos de anestesia general.

Los niños parecen tolerar mejor la anestesia local después de ingerir algún alimento aproximadamente dos horas antes de la operación. Se aconseja el uso de anestésicos tópicos antes de inyectar, aunque es difícil determinar hasta qué grado son eficaces; indudablemente, poseen valor psicológico, pero no son substitutos de una buena técnica de inyección.

Si se van a utilizar, deberán serlo de manera apropiada; es decir:

- 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 2 minutos, concediéndose otro minuto para realizar la punción. Uno de los errores cometidos al utilizar anestésicos tópicos, por parte del operador, es no conceder tiempo suficiente para que el agente tópico actúe antes de inyectar. Es aconsejable esperar por lo menos 4 minutos después de aplicar el anestésico tópico y antes de empezar la inyección.
- 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 Xilocafna (Lidocafna).
- 4.- Deberá utilizarse una aguja afilada, con bisel relativamente corto, unida a una jeringa que trabaje perfectamente. Consideran-

do 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; deberán comprimirse si están densamente ligados, como en 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 está flojo, es preferible estirarlo sobre la aguja a medida que se avanza.

6.- Si se utiliza técnica de infiltración, la solución anestésica deberá ser depositada lentamente. Las inyecciones rápidas tienden a acentuar el dolor. Si hay que anestesiar más de una pieza en el maxilar superior, el operador puede introducir la aguja en el área anestesiada y, cambiando su dirección a una posición más horizontal, puede hacer avanzar gradualmente la aguja y depositar la solución anestésica. El lato palatino puede anesthesiarse inyectando unas gotas en anterior al agujero palatino mayor, que puede encontrarse en una línea que conecta los últimos molares erupcionados. Cuando la anestesia es necesaria en la región incisiva del maxilar superior, es preferible administrar el anestésico primero en labial y después pasar la aguja desde esta área anestesiada, a través de la papila interdental, entre los centrales, y gradualmente depositar la solución anestésica a medida que avanza la aguja. Esta técnica parece causar menos dolor que si se inserta la aguja en o alrededor de la papila incisiva.

7.- El vasoconstrictor deberá mantenerse a la menor concentración posible, por ejemplo, con Xilocaína de 2%, no deberá usarse más -

de 1:100 000 de epinefrina.

8.- Después, deberán explicarse al niño los síntomas de la anestesia. Sentir hormigueo, entumecimiento o inflamación podría asustar a un niño que no haya sido advertido de antemano.

9.- Deberá dejarse transcurrir suficiente tiempo (5 Minutos) antes de empezar cualquier operación. Si no se siente hormigueo y entumecimiento en los 5 minutos que siguen a un bloqueo dental inferior, deberá considerarse como fracaso la inyección y habrá que repetir el procedimiento.

10.- Deberán utilizarse jeringas de aspiración para evitar la inyección intravascular de la solución anestésica y reducir a un grado mínimo las reacciones tóxicas, alérgicas e hipersensibles.

La anestesia local en los niños no es muy diferente de la de los adultos. La menor densidad ósea acelera la difusión del anestésico local a través de las capas compactas de hueso. Por otro lado, el menor tamaño de las mandíbulas reduce la profundidad a que habrá de penetrar la aguja en ciertas anestésias de bloqueo.

Se encontrará que, con excepción del bloqueo dental inferior no son necesarios otros bloqueos en los niños.

La densidad ósea es tal, especialmente en la región de la tuberosidad, que las soluciones anestésicas pasan fácilmente a través de la corteza sin que el odontólogo tenga que recurrir a inyección más profunda. Las inyecciones profundas en esta área, pueden ir seguidas de hematomas debido al plexus pterigoides adyacente o, lo que es más probable., a una lesión de la arteria alveolar superior posterior o de su rama gingival externa, que recorre hacia abajo y hacia adelante a lo largo de la pared posterolateral-

del maxilar superior, cercana al periostio. Esto es un accidente desagradable, pero no siempre se puede evitar. Una vez que se observa el hematoma, puede ser controlado taponando con esponjas altamente comprimidas detrás y en lateral a la tuberosidad intra-bucalmente, mientras se aplica presión del exterior contra este tapón con compresas heladas.

Generalmente, no son necesarios los bloqueos mentales o infraorbitales. A menudo, producen lesiones nerviosas y hematomas transitorios que pueden ser dolorosos. El bloqueo del agujero palatino mayor a menudo causa sensación de ahogo.

En la infiltración marginal, la punción se hace en el pliegue mucobucal (labial), ligeramente gingival al punto más profundo, y la aguja penetra hacia el hueso en dirección del ápice de la pieza particular. Deberá considerarse la longitud de la raíz de cada pieza particular, como se ve en la radiografía.

En el maxilar superior se pueden anestesiar todas las piezas incluso los molares permanentes, por infiltración terminal en el pliegue labial (bucal). La mucosa palatina puede anesthesiarse por dos métodos diferentes: Puede depositarse una gota de anestésico lentamente en la mucosa palatina, aproximadamente 0.5 cm sobre el margen gingival. Esto requiere cierta presión y es doloroso incluso junto con un anestésico tópico. Otro método emplea el acceso a través de la papila interdental. Dos o tres minutos después de la infiltración en la superficie labial, se inserta con aguja delgada en el aspecto labial de la papila, y le lleva lentamente hacia arriba y palatinamente a través de los espacios interdenciales, liberando unas cuantas gotas de solución a medida que la aguja avanza.

Este método es menos doloroso, y sirve perfectamente a nuestros propósitos. Al aplicar una inyección de bloqueo dental inferior, hay que tener presente que la rama ascendente en el niño es más corta y estrecha anteroposteriormente que en el adulto. La dimensión horizontal anteroposterior puede estimarse por palpación a través de la piel. La menor altura de la rama tendrá que ser compensada con la inserción de la aguja unos cuantos milímetros más cerca del plano oclusal que en los adultos.

Puede anesthesiarse el nervio lingual durante la retracción de la aguja, después de haber depositado el anestésico en el nervio dental inferior. Se retira la aguja aproximadamente media pulgada (12.5 mm) y se voltea mediante la jeringa para cubrir el mayor curso anterior y medial del nervio lingual en relación con el nervio dental inferior.

Como se mencionó anteriormente, se deberá informar al niño sobre los síntomas subjetivos que puede experimentar, como hormigueo, entumecimiento y sensación de hinchazón en labio y lengua, ya que antes, o preferiblemente después, de administrar la anestesia. Las pruebas de anestesia deberán realizarse cuidadosamente, con lenta y creciente presión de un explorador, u otro instrumento, teniendo presente que la anestesia en tejidos superficiales no implica necesariamente anestesia de los tejidos más profundos.

COMPLICACIONES POSANESTÉSICAS .

Los incidentes y complicaciones no difieren demasiado de los que ocurren en los adultos. Una señal relativamente frecuente de estimulación central son las arcadas o vómitos, que pueden deberse a razones psicológicas o tóxicas.

Entre las complicaciones posanestésicas y las observadas con mayor frecuencia son la formación de una úlcera en el labio inferior, debido a mordedura de estructura anestesiada, también aparecen a veces lesiones herpéticas en labio, lengua o encía, que pueden explicarse por el trastorno de la inervación trófica.

Deberá advertirse a los padres que vigilen a su hijo cuidadosamente después de inyecciones de bloqueo dental inferior, hasta volver la sensación normal, para evitar que el niño se muerda los labios. También deberá advertirseles que se muestren muy cuidadosos en no dar al niño alimentos muy calientes hasta que recupere sus sensaciones normales, para evitar que se produzca graves quemaduras.

CAPITULO VII.

TECNICA DE AISLAMIENTO DEL CAMPO
OPERATORIO .

El dique de goma fué introducido en la odontología por Barnum Ruevayork, ya en 1864. Hoy día se usa más que nada en tratamientos radiculares y en obturaciones de dientes anteriores. Se ha recomendado el uso del dique de goma por las siguientes razones:

- 1.- El dique evita el peligro de la caída de los pequeños instrumentos usados en endodoncia en las vías digestivas y respiratorias. Este tipo de accidente, cuando se trabaja sin protección del dique sobre todo en molares posteriores, sucede en forma inesperada y sus consecuencias son graves y aún fatales obligadamente.
- 2.- Libera a los tejidos adyacentes de la acción irritante y cáustica de las sustancias usadas en endodoncia; principalmente de las empleadas en el lavado de los conductos (agua oxigenada, hipoclorito de sodio, etc.).
- 3.- Proporciona un campo exento de saliva y microorganismos propios de la boca; y aunque se cuestiona la esterilidad completa del campo, asegura una limpieza quirúrgica.
- 4.- Ofrece un excelente campo visual en donde la atención del operador se concentra en la zona donde va a intervenir.

VENTAJAS DE LA COLOCACION DEL DIQUE DE GOMA .

- 1.- Es económico pues contra lo que generalmente se cree, no eleva el costo de cualquier tratamiento. También puede utilizarse en el lugar del hule latex, globos para fiesta tamaño grande ya que vienen en diversos colores el niño puede escoger el color que más le guste y así facilitar la colaboración de el niño en la colocación del dique.
- 2.- El instrumental para aislamiento del campo o colocación del -

dique de goma es, en comparación con otros equipos, relativamente -
reducido y resulta económico porque es fijo. Consta principalmente
de :

- A) Pinza perforadora
- B) Pinza portagrafa (porta clamp)
- C) Porta dique de Young (para niños)
- D) Juego de grapas (En odontopediatría se utilizan las siguientes grapas:
 - Ash 14 segundo molar temporal
 - Ivory 14 primero y segundo molar permanentes
 - Ivory 14A Primero y segundo molares permanentes parcialmente erupcionados
 - Ivory 8A Segundo molar temporario
 - Ivory 2 y 2A Primer molar temporario
 - Ivory W2 Anteriores.
- E) Hule o latex
- F) Cuñas de maders y seda dental.

TECNICA PARA LA COLOCACION DEL DIQUE DE GOMA :

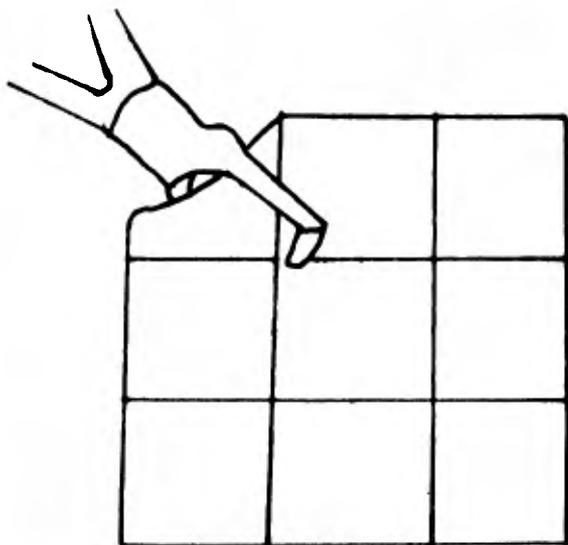
Las perforaciones en el dique deben hacerse de tal manera que queden incluidos todos los dientes que recibirán tratamiento en esa sesión. La frapa (ó clamp) es atado con seda dental por razones de seguridad, se coloca sobre el diente mediante el portagrafas; cuando se trate todo un cuadrante la colocación se hará sobre el diente más distal. Antes de ubicar el dique de goma se alisan eventualmente bordes filosos. Se toma la hoja del dique de goma con ambas manos y se la pasa por el agujero más distal sobre la grapa. Luego se despliega la hoja y se la fija en el portadique

de Young. Con una espátula se la lleva también sobre las dos alas de la grapa.

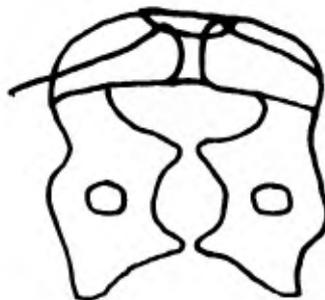
A continuación se tira la goma de dique hacia mesial y se la coloca sobre los otros dientes, en esta posición se la fija mediante una cuñita de madera. Si fuera necesario fijarla sobre otros dientes esto se hará mediante seda dental. El excedente del dique que quedara en la región nasal se recorta para facilitar la respiración por la nariz. Terminado el tratamiento se cortan las ligaduras y se retiran las grapas y las cuñitas, para levantar finalmente el dique de goma junto con el portadique.

PRECAUCIONES PARA EL USO DEL DIQUE DE GOMA .

Debe tenerse cuidado cuando se usen instrumentos rotatorios (fresas, léntulos), que no enganchen el hule del dique, porque se destroza el dique y se bota la grapa. Una grapa mal colocada al zafarse puede herir en los ojos al operador desprevenido.



DIVISION DE LA HOJA DE GOMA PARA DIQUE EN 9 CUADROS IMAGINARIOS.



FIJACION DE LA GRAPA MEDIANTE SEDA DENTAL.

CAPITULO VIII .

TERAPEUTICA PULPAR DE LOS DIENTES TEMPORALES :

A) RECUBRIMIENTOS PULPARES

- a) INDICACIONES
- b) CONTRAINDICACIONES

B) PULPOTOMIAS

- a) INDICACIONES
- b) CONTRAINDICACIONES

C) PULPECTOMIA

- a) INDICACIONES
- b) CONTRAINDICACIONES

TERAPEUTICA PULPAR DE LOS DIENTES TEMPORALES .

Los procedimientos terapéuticos aplicados a los dientes temporales se consideran preventivos porque los dientes tratados pueden mantenerse en un estado patológico y al mismo tiempo se conserva intacto el arco dentario, y porque permiten evitar las lesiones de los dientes sucedáneos en desarrollo consecutivas al daño en el diente o en su alrededor. La terapéutica pulpar también elimina el dolor o la incomodidad de masticar, que, según se ha dicho, puede ser una causa que lleve al desarrollo de patrones de masticación anormales. Cuando se notan molestias al masticar, el paciente tiende a elegir alimentos blandos o no fibrosos que sean fáciles de triturar. En consecuencia, los tejidos blandos salen perjudicados, se acumulan grandes cantidades de residuos de las caras de los dientes y la higiene oral suele ser deficiente. Al eliminar las molestias producidas por la masticación, la terapéutica pulpar ayuda a mantener un ambiente sano en la cavidad oral.

Por otra parte, el odontólogo tendrá que apreciar la edad del paciente y su salud en general. Un niño leucémico, un hemofílico o uno que sufra cualquier tipo de discrasia sanguínea será considerado mal candidato para terapéuticas pulpares. De igual manera, el niño susceptible a bacteremias, como el paciente de fiebres reumáticas que es susceptible a endocarditis bacteriana, representan un riesgo.

Es aconsejable determinar previamente la función futura de la pieza afectada al tomar la decisión sobre la factibilidad de la terapéutica pulpar. La cooperación del paciente es una necesidad en cualquier procedimiento en que se necesite campo estéril y precau-

ción. A menudo, esto se relaciona con la duración del tratamiento. El niño que requiere anestesia general cada vez que necesite tratamiento sería un mal candidato para terapéuticas pulpares extensas que requerrían visitas largas o múltiples. Por último, es muy importante tomar en cuenta el costo del tratamiento. Como en los casos de tratamientos que no se realizan en condiciones de urgencia, deberá estudiarse cuidadosamente el costo con los padres del niño antes de iniciar el tratamiento.

A) RECUBRIMIENTOS PULPARES .

1.- RECUBRIMIENTO INDIRECTO .

La técnica consiste en remover toda la caries, con excepción de aquella que, de acuerdo con la experiencia del odontólogo, provocaría la exposición pulpar. Se coloca una base protectora pulpar, como el óxido de cinc o el hidróxido de calcio, sobre las caras profundas de la cavidad, cuyos bordes tendrán un buen sosten y estarán bien terminados. Se coloca una obturación temporaria o, permanentemente, según que se emplee el procedimiento de una o dos visitas.- La eliminación de la mayor parte de las bacterias de la lesión y el sustrato por un sellado eficiente de la obturación, disminuirá la frecuencia de progresión de la caries. Como ya la afección no afecta a la pulpa, existe la esperanza de que responda fisiológicamente a esta capa protectora, depositando dentina secundaria, en vez de hacerlo patológicamente si la lesión quedara sin tratamiento.

a) INDICACIONES :

- La terapéutica pulpar indirecta se realiza en los dientes primarios con lesiones de caries profundas que se juzga que se aproximan a los tejidos pulpares coronales.

- Para utilizar este procedimiento se elegirán solamente los dientes con vitalidad y con la pulpa al parecer sana.

El dentista ha de interrogar a la madre sobre todos los episodios dolorosos relacionados con el diente en cuestión. Tiene importancia la época en que apareció el dolor, así como la actividad del niño en aquel momento. Si el dolor esta relacionado con la comida o la bebida, hay que considerar tres factores:

- 1.- El dolor es estimulado por el contacto de la dentina expuesta y sensible con sales, azúcares, líquidos u otras sustancias.
- 2.- Toda respuesta dolorosa a los cambios térmicos puede indicar o bien que la dentina está expuesta en dientes con los tejidos pulpares sanos, o bien que los dientes degeneran o carecen de vitalidad
- 3.- Las presiones producidas por la masticación puede ser transmitidas a las pulpas protegidas solamente por delgadas capas de dentina sana. Se ha demostrado que la presión sobre los tejidos de la pulpa despierta respuestas dolorosas en dientes sanos.

b) CONTRAINDICACIONES :

- Si el paciente nos dice que le aparece el dolor sin ningún estímulo durante períodos de inactividad relativa, como mientras lee, duerme o contempla la televisión, probablemente sufre una degeneración extensa de los tejidos de la pulpa o incluso su muerte. En estos pacientes está contraindicada la terapéutica pulpar indirecta, hay que recurrir a otros procedimientos de tratamiento.

- La ausencia de dolor también puede contraindicar la terapetica pulpar indirecta, ya que los dientes temporales que han perdido la vitalidad con frecuencia son asintomáticos.

2.- RECUBRIMIENTO DIRECTO .

El recubrimiento pulpar directo se aplica en los dientes temporales con pequeñas exposiciones de la pulpa causadas por lesiones traumáticas, accidentes mecánicos al estar revisando con el explorador una cavidad profunda. En el punto de exposición se pone un agente curativo pulpar en contacto directo. Este apósito irrita los tejidos pulpares, los cuales a su vez depositan dentina reparadora que cierra el punto de exposición de suerte que se mantenga la vitalidad de los restantes tejidos pulpares. Este procedimiento suele completarse en una sesión. La causa de la exposición de la pulpa es un factor importante para determinar si un diente puede ser tratado con éxito mediante la terapetica pulpar directa. Una exposición de la pulpa puede haber sido producida por la fractura de un diente, a consecuencia de una lesión traumática, por un accidente mecánico durante las operaciones de restauración, o por lesiones cariosas. En cada caso se debe de tener presente las posibilidades de éxito o de fracaso del tratamiento pulpar directo.

a) INDICACIONES :

- Cuando se prepara una cavidad se puede exponer inadvertidamente los tejidos pulpares. Si esto ocurre hay que tratar inmediatamente tales tejidos mediante la terapetica pulpar directa. Puede proporcionarse protección a la pulpa si se coloca rutinariamente

un apósito pulpar adecuado en las preparaciones profundas de la cavidad.

- El aislamiento mediante el dique de goma constituye una valiosa ayuda para detectar y tratar las exposiciones de la pulpa descubiertas durante la preparación de la cavidad. Las exposiciones se detectan más fácilmente si la saliva no enturbia toda la preparación. Cuando se produce una hemorragia se puede determinar mejor su origen si la sangre no se diluye con la saliva, con lo cual no pasará inadvertida la exposición. Aunque los tejidos pulpares pueden responder favorablemente a algunas contaminaciones microbianas las probabilidades de éxito de la terapéutica pulpar directa aumentan si la pulpa se mantiene relativamente libre de microorganismos

- El empleo del aislamiento por el dique de goma, al evitar la contaminación salival, hace posible el tratamiento feliz de las exposiciones pulpares accidentales por medio de la terapéutica pulpar directa.

- Con frecuencia es difícil aclarar si la exposición de la pulpa detectada durante la preparación de la cavidad ha sido producida por el instrumento excavador o por la lesión cariosa. En caso de duda, solamente se tratarán con terapéutica pulpar directa los dientes con pequeñas exposiciones de la pulpa, de 1 mm o menos de diámetro. Cuando se emplea la terapéutica pulpar directa en dientes con exposiciones de la pulpa mecánica o cariosa, no se realizan las pruebas de vitalidad sistemáticamente si no se sospecha una degeneración de la pulpa.

b) CONTRAINDICACIONES :

- Cuanto mayor sea el área expuesta tanto mayor es la oportu-

nidad de contaminación microbiana. En un diente en que la zona expuesta tiene más de dos milímetros de diámetro, es mas prudente y conservador eliminar todos los tejidos pulpaes coronales (pulpotomía).

- Cuanto mayor sea el tiempo de exposición de los tejidos de la pulpa a los líquidos de la boca, tanto mayor es la contaminación microbiana, independientemente del tamaño de la exposición de la pulpa, muchos odontólogos familiarizados con la terapéutica pulpar directa coinciden en afirmar que si los tejidos de la pulpa han estado expuestos durante más de doce horas, este tratamiento está contraindicado.

- Cualquier tipo de lesión traumática previa sufrida por el diente puede haber alterado la vitalidad de la pulpa. Esta tal vez haya sufrido, o esté sufriendo, alteraciones degenerativas que afectarán desfavorablemente el tratamiento del diente por el recubrimiento pulpar directo.

- Cuando existe alguna duda sobre el estado de la pulpa, la terapéutica pulpar directa es, en el mejor de los casos, un azar, y hay que considerar la conveniencia de aplicar una terapéutica pulpar más extensa.

- Debe obtenerse una radiografía periapical. Los signos de fracturas radiculares o alveolares y la patología periodontal, periapical y pulpar constituyen contraindicaciones del recubrimiento pulpar directo.

El tratamiento de elección en los dientes con exposiciones de la pulpa claramente cariosas es la pulpotomía o la pulpectomía.

B) PULPOTOMIAS .

La pulpotomía consiste en la extirpación completa de los tejidos pulpares coronales conservando intactos los tejidos pulpares radiculares. Se pone una cura pulpar en contacto con el sitio de la amputación y se inserta una restauración temporal o permanente.

La pulpotomía se realiza en los dientes temporales cuando la pulpa coronal ha quedado expuesta por un trauma o por un proceso de caries. La finalidad de este procedimiento es conservar el diente tratado libre de molestias y de enfermedades. Solamente se aplica este procedimiento a los dientes en los cuales la inflamación o la degeneración han quedado limitadas a la pulpa coronal. Se toma la decisión después de revisar cuidadosamente la historia dental y de examinar bien el diente clínica y radiográficamente.

Una historia de dolor tiene importancia para determinar la extensión de la lesión pulpar. El dolor durante períodos de relativa inactividad indica una degeneración extensa de los tejidos de la pulpa. El dolor provocado por la masticación o el contacto de líquidos puede indicar la compresión de la pulpa coronal o de la dentina expuesta, y los tejidos pulpares pueden o no sufrir degeneración. La ausencia de dolor no siempre significa que el diente esté vivo y sano, el odontólogo debe recordar que los dientes temporales carentes de vitalidad pueden no ser dolorosos.

1.- PULPOTOMIA PARCIAL .

Las pulpotomías parciales o curetajes pulpares significan la expansión deliberada de una pequeña exposición cariada 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. Quienes abogan por las pulpotomías parciales sugieren que al eliminar solo el material infectado en el área expuesta, se reducirán al mínimo traumatismos quirúrgicos, y resultarán mejores curaciones. Desgraciadamente, el operador clínico no puede determinar con certeza 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 a caries sea muy pequeña.

2.- PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO .

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. Desde hace tiempo se ha reconocido la importancia de mantener la longitud del arco en dentaduras primarias, y una pieza sana es el mejor mantenedor de espacio.

Los esfuerzos para conservar las piezas por medio de amputaciones pulpares se remontan a 1886, cuando Witzel describió un método de pulpotomía. Teuscher y Zander informaron sobre el uso de pasta de Hidróxido de calcio como curación pulpar en pulpotomías de piezas primarias y permanentes. Sus estudios histológicos muestran que, en los casos acertados, la porción superficial de la pulpa más cercana al hidróxido de calcio se necrosaba antes, proceso acompañado de agudos cambios inflamatorios en los tejidos in-

mediatos subyacentes. Después de un período como de cuatro semanas, cede la inflamación aguda, y se sigue el desarrollo de una nueva capa odontoblástica en el lugar de la herida; en el futuro se formaría un puente de dentina. Desde el punto de vista clínico, el uso de hidróxido de calcio en pulpotomías ha logrado su mayor éxito en piezas permanentes jóvenes, especialmente incisivos traumatizados. La exposición cariada de las piezas temporales no ha reaccionado siempre tan favorablemente. Law informó sobre un éxito de 49% en un estudio de un año sobre pulpotomías en piezas primarias, utilizando hidróxido de calcio. A este tratamiento generalmente le siguen resorciones internas con destrucción de raíz, principalmente en piezas primarias. Esto puede deberse a sobreestimulación de las células pulpares no diferenciales.

3.- PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL .

En años recientes se ha usado cada vez más el formocresol como sustituto de hidróxido de calcio, al realizar pulpotomía en piezas primarias. 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 piezas permanentes. Posteriormente, muchos operadores clínicos lo utilizaron como medicamento de elección en pulpotomías. Sweet inició el uso clínico de formocresol en terapéuticas pulpares de piezas primarias. Describió éstos inicialmente, como un procedimiento de 4 citas después de amputación pulpar inicial, pero ha sido gradualmente modificado hasta hoy, en que se realiza generalmente como operación en una cita. En algunos casos, aún es

aconsejable extender el tratamiento a dos citas, especialmente - cuando existen dificultades para contener la hemorragia. Aunque - muchos operadores clínicos apoyaron su utilización durante años, - uso de formocresol no fue respaldado por estudios histológicos - convincentes hasta la última década. En todos los estudios en que se le ha comparado con hidróxido de calcio, el formocresol 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 donde entró en contacto con tejido vital. Esta zona está libre de bacterias, es inerte, es resistente a autólisis y actúa como impedimento a infiltraciones microbianas posteriores. El tejido pulpar restante en el canal radicular experimenta varias reacciones que varían de inflamaciones ligeras a proliferaciones fibroblásticas. El tejido pulpar bajo la zona de fijación permanece vital después del tratamiento con esta droga, y en ningún caso se han observado resorciones internas avanzadas. Esta es una de las principales ventajas que posee el formocresol sobre el hidróxido de calcio. Se han dado muchos fracasos debido a que el hidróxido de calcio estimula la formación de odontoclastos que destruyen internamente la raíz de la pieza.

a) INDICACIONES .

- Se aconsejan pulpotomías con formocresol en todas las exposiciones por caries o accidentales en incisivos y molares primarios. Se prefiere este tratamiento a los recubrimientos pulpares,

pulpotomías parciales o pulpotomías con hidróxido de calcio.

- En cada caso, la pulpa ha de tener vitalidad (por comprobación) y libre de supuración y de otros tipos de evidencia necrótica.

b) CONTRAINDICACIONES .

- Historias de dolor espontáneo se consideran generalmente - indicaciones de degeneración avanzada y representan un riesgo para las pulpotomías. 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 pa - ra cualquier terapéutica pulpar, ya que siempre existe la posibi - lidad de necrosis pulpares e infecciones. Entre otras contraindi - caciones tenemos:

Edema, Fístula, Sensibilidad dolorosa a la percusión, Movilidad - patológica, Reabsorción radicular interna o externa, Radiotranspa - rencia periapical o interradicular, Calcificaciones pulpares, Pus o exudado seroso en el sitio de exposición, Hemorragia incontrola - ble de los muñones pulpares amputados.

c) PULPECTOMIA .

Pulpectomía quiere decir eliminación de todo tejido pulpar - de la pieza, incluyendo las porciones coronarias y radiculares. - Aunque la anatomía de las raíces de la pieza puede en algunos ca -

sos complicar estos procedimientos, existe interés renovado por las posibilidades de retener las piezas primarias en vez de crear los problemas de mantenedores de espacio a largo plazo.

Deberá considerarse cuidadosamente la pulpectomía de piezas primarias no vitales, especialmente en el caso de segundos molares, cuando el primer molar no ha hecho erupción. Las piezas anteriores caducas son las mejores candidatas para tratamientos endodónticos. Como en su mayoría solo tienen una raíz recta, frecuentemente tienen canales radiculares de tamaño suficiente para poder sufrir una operación. Sin embargo, debe recordarse que las piezas primarias son conocidas por sus múltiples canales auxiliares, y en ese caso, la cámara pulpar no podrá ser completamente extirpada ni los canales obturados después.

Deberán tenerse en cuenta varios puntos importantes al realizar tratamientos endodónticos en piezas primarias:

- 1.- Deberá tenerse cuidado de no penetrar más allá de las puntas apicales de la pieza al alargar los canales. Hacer esto puede dañar el brote de la pieza permanente en desarrollo.
- 2.- Se usará un compuesto resorbible, como pasta de óxido de cinc y eugenol, como material de obturación. Deberán evitarse las puntas de plata o de gutapercha, ya que no pueden ser resorbidas y actúan como irritantes.
- 3.- Deberá introducirse el material de obturación en el canal presionando ligeramente, de manera que nada o casi nada atraviese el ápice de la raíz.
- 4.- La eliminación quirúrgica del final de la raíz de la pieza, es decir la apicectomía, no deberá llevarse a cabo excepto en casos -

en que no exista pieza permanente en proceso de desarrollo.

a) INDICACIONES .

- Los dientes que se eligen para aplicarles ésta técnica son los que tienen tejidos necróticos o carentes de vitalidad en la cámara pulpar coronal y en los conductos radiculares. Se determina el estado del diente después de excavar la lesión cariosa y eliminar el techo de la cámara pulpar. Con frecuencia la cámara aparece vacía porque los tejidos de la pulpa han degenerado.

- La imposibilidad de detener la hemorragia de los muñones pulpares amputados durante una pulpotomía con formocresol en una sesión se considera una indicación para realizar la pulpectomía.

- Otra indicación para realizar la pulpectomía es el encontrar pus en el sitio de exposición o en la cámara pulpar coronaria y radicular.

b) CONTRAINDICACIONES .

- La evidencia radiográfica de resorción radicular interna avanzada o de resorción radicular externa y la movilidad exagerada del diente constituyen contraindicaciones de esta técnica. Los dientes que presenten estos síntomas son tributarios de la extracción.

- Gran pérdida ósea en el ápice o en la bifurcación constituye otra contraindicación.

CAPITULO IX .

TECNICA OPERATORIA :

I.- RECUBRIMIENTOS PULPARES

II.- PULPOTOMIAS

III.- PULPECTOMIA

- PULPECTOMIA CON IODOFORMOCRESOL -

I.- RECUBRIMIENTOS PULPARES

a) RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO:

La técnica puede llevarse a cabo en una o dos sesiones. Se recomienda hacerlo en dos sesiones cuando no se tiene mucha experiencia en el tratamiento pulpar indirecto. Al volver a ver el diente tratado, en la segunda cita, se podrá evaluar el éxito o no del tratamiento y, de allí, la exactitud de la evaluación preoperatoria. Se recomienda el uso de anestésicos, especialmente en los pacientes muy jóvenes o aprensivos, porque el dolor producido por la excavación de la caries puede originar un problema de comportamiento o agravarlo si ya existía.

Se ha realizado con éxito la terapéutica pulpar indirecta en dientes anestesiados. Lo que preconizan este procedimiento consideran que la primera señal de molestia dada por el paciente mientras se procede a la excavación indica que se ha eliminado todo el material necrótico superficial. El dolor indica que la cucharilla ha entrado en contacto con dentina cariada pero viva y, cuando esto ocurre, se suspende el raspado. Los que defienden éste método opinan que si se anestesian los dientes, es fácil exponer inadvertidamente la pulpa al excavar demasiado el material carioso. No obstante, un buen conocimiento de la morfología pulpar ayudará a prevenir la exposición de la pulpa de los dientes anestesiados durante la excavación de la caries. La excavación de la caries de los dientes no anestesiados parece aceptable en los pacientes con umbrales dolorosos relativamente elevados.

Aislamiento con dique de goma. Aunque es posible realizar con éxito la terapéutica pulpar prescindiendo del aislamiento con

el dique de goma, o mediante aislamiento con torundad de algodón, el dique de goma permite al odontólogo operar rápidamente, de manera cuidadosa, con un mínimo de estorbo causado por la lengua, mejillas y la saliva. Si hay que completar otras maniobras de restauración en la ,misma sesión el dique de goma facilita mucho el trabajo. Para excavar el material carioso se usan las fresas redondas estériles, afiladas, del mayor tamaño que sea adecuado al de la lesión, movidas a poca velocidad. Se elimina todo el material cariado excepto la porción que está situada sobre el punto de posible exposición de la pulpa. Si se opera a baja velocidad y con ligera presión, hay poco peligro de que penetre accidentalmente en la cámara de la pulpa. Hay que prestar atención especial cuando se elimina el material carioso de la unión dentina-esmalte de las paredes de la cavidad. Los excavadores de cucharilla se han de usar con cuidado para no suprimir inadvertidamente la delgada capa de dentina sana que queda entre la lesión de caries y los tejidos de la pulpa.

La cavidad preparada en la primera sesión ha de tener la forma adecuada para retener la restauración de cemento o amalgama. Si no se proporciona una retención adecuada, puede perderse la cura pulpar indirecta entre dos sesiones.

En contacto con la caries residual se pone una cura de hidróxido de calcio o una cura de de óxido de cinc-eugenol. Ambos agentes han demostrado ser igualmente eficaces para lograr la producción de dentina secundaria o reparadora, aunque sus mecanismos de acción son diferentes.

Cuando se usa el hidróxido de calcio como cura, se cierra con una restauración de óxido de cinc-eugenol que seca rapidamen-

te. Si la cura se hace con este material puede llenarse completamente la cavidad con él. El óxido de cinc-eugenol es recomendable en las restauraciones temporales porque desde el primer momento - cierra herméticamente la cura y, cuando se usa durante períodos - breves de tiempo, impide el paso de sustancias de la boca. El tiempo recomendable entre dos citas es el de cuatro a ocho semanas. - Si se prevé un intervalo más largo se coloca una restauración de amalgama sobre una base de óxido de cinc-eugenol.

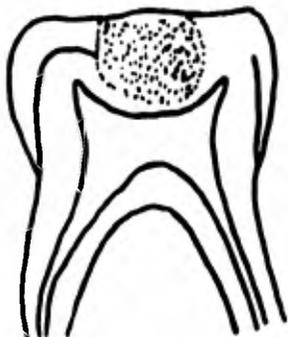
Cuando se aplica óxido de cinc-eugenol de fraguado rápido - bien como cura o bien como restauración sobre una cura de hidróxido de calcio, se puede comprimir el material con una servilleta - de papel para eliminar el exceso de eugenol. Con ello se acelera el secado de la cura y se facilita su condensación en el interior de la cavidad. Si se ha de restaurar la cara proximal del diente - tratado, se usa una banda de matrices para proporcionar el contorno el contacto. Las curas medicamentosas bien colocadas suelen - quedar retenidas durante el intervalo que media entre dos citas.

INSTRUCCIONES POSTRATAMIENTO. Es sumamente importante que la madre comprenda el objetivo del tratamiento y siga las instrucciones postratamiento.

Hay que advertirle que los alimentos pegajosos pueden desprender las restauraciones de cemento, y el dentista debe insistir en que se eviten tales alimentos.

Debe prohibirse el escarbado de los dientes con las uñas u - otros objetos. Hay que reafirmar la importancia de la cita de evaluación y pedir a la madre que comunique al dentista cualquier - síntoma que note o la pérdida de la cura dental.

TRATAMIENTO PULPAR INDIRECTO :



- a) Aspecto preoperatorio de una lesión profunda próxima a la pulpa en un diente vivo y asintomático.



- b) Se ha removido toda la caries con excepción de aquella que podría exponer la pulpa. Se coloca una base de hidróxido de calcio seguida de una obturación terapéutica.



- c) En una nueva sesión, 6 semanas más tarde, la caries residual se ha detenido. Se reemplaza la base y a ello sigue la obturación final. La pulpa se ha reparado produciendo dentina secundaria.

b) RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO :

Se anestesia el diente y se pone un dique de goma ya que es el único modo de trabajar en un medio estéril. Una vez abierta la pulpa, se evitará la manipulación de la misma. Se irrigará la cavidad con solución fisiológica, cloramina T o agua bidestilada, y se detendrá la hemorragia con una ligera presión con bolitas de algodón esterilizadas. Mientras se coloca el material de recubrimiento pulpar, se evitará la presión, que haría que aquel se introdujera en la cámara pulpar. Se recomiendan para el recubrimiento pulpar directo los compuestos de hidróxido de calcio. Como debe evitarse más presión, la base de cemento se colocará antes de la obturación con amalgama, siempre que ello sea posible.

Las pequeñas dimensiones de las cavidades de dientes temporarios pueden no proporcionar espacio suficiente para el hidróxido de calcio, la base de cemento y la amalgama y, por lo tanto, se prefiere un hidróxido de calcio de gran dureza (por ejemplo el Dycal). Aún así el dentista tendrá cuidado de no usar una innecesaria presión durante la condensación en el sitio de exposición. El sellado marginal de la obturación final debe impedir el ingreso de saliva y bacterias, para asegurar su éxito.

ELECCION DEL MATERIAL PARA EL RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO :

1.- HIDROXIDO DE CALCIO.

Los resultados a corto plazo (hasta 12 meses) del recubrimiento pulpar de dientes temporales indican un 75% de éxitos, a juicio clínico (Hargreaves, 1969, Jepperson, 1971). En comparación con ello la pulpotomía con formocresol tiene éxito en más del 90% de los casos (Berger, 1965, Redig 1968).

La pulpa que se encuentra por debajo de un recubrimiento de hidróxido de calcio tiene un aspecto microscópico característico. Después de 24 horas aparece una zona necrosada adyacente a la pasta cuyo pH es de 11 aproximadamente. A los 7 días del postoperatorio existe mucha actividad celular y fibroblástica; a los 28 días se forma una barrera de dentina. Esta barrera de dentina puede observarse radiográficamente como un puente radioopaco. Sin embargo esta barrera radiográfica calcificada puede ser histológicamente incompleta en la forma de un puente parcial (Spedding, 1963).

Los fracasos del recubrimiento pulpar de dientes temporales con hidróxido de calcio se demuestran por lo común, por la reabsorción interna, radiográficamente. Hargreaves (1969) atribuyó los fracasos a la contaminación con saliva de la pulpa expuesta antes de la colocación del recubrimiento pulpar. Este hallazgo justifica el uso como rutina del dique de goma. Sin embargo, también es probable que en estos casos que fracasaron, la inflamación pulpar preoperatoria no diagnosticada excluyera la posibilidad de reparación pulpar por un puente de dentina.

2.- MATERIALES QUE CONTIENEN FORMOL :

Se ha estudiado el formocresol como agente de recubrimiento pulpar directo, colocado sobre pulpas temporarias cariadas y mecánicamente expuestas, durante 2 minutos y seguido por una mezcla de óxido de cinc-eugenol (Hyland 1969).

Supuestamente, todos los dientes eran candidatos ideales para el recubrimiento pulpar directo. Después de una evaluación promedio de 6 meses, hubo un 97% de éxitos clínicos juzgados por la

ausencia de signos y síntomas, un 66% de éxitos radiográficos y un 8% de éxitos microscópicos.

Aún cuando las cifras del éxito clínico parecen elevadas en corto plazo, existe el peligro de no dar la suficiente importancia a la evaluación microscópica. Esto lleva al dentista a una falsa sensación de seguridad; que el diente permanezca asintomático no quiere decir que no haya patología puede manifestarse clínicamente más tarde. No pueden recomendarse los compuestos que contienen formol para el recubrimiento pulpar directo, en dientes temporarios.

3.- CEMENTOS CON CORTICOSTEROIDES - ANTIBIOTICOS :

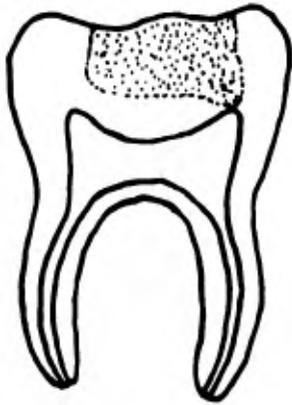
Muchos dentistas utilizan el cemento Ledermix para el recubrimiento pulpar. Este consiste en :

- a) Un polvo compuesto por clorhidrato de demetilclortetraciclina y acetatoide triamcinolona con óxido de cinc e hidróxido de calcio
- b) Un catalizador líquido compuesto por eugenol y esencia de trementina rectificada. Hargreaves (1969) encontró que era superior al hidróxido de calcio puro para el recubrimiento pulpar de dientes temporales. Se piensa que el corticosteroide y el antibiótico suprimen la respuesta inflamatoria en la pulpa y restablecen las condiciones favorables para la reparación pulpar.

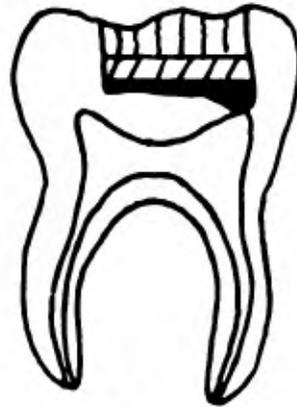
Al terminar el tratamiento de recubrimiento pulpar directo se informará a la madre que se ha descubierto y tratado una exposición de la pulpa. Se discutirá el pronóstico del diente tratado - incluso la posibilidad de que el tratamiento fracase.

Se sugerirá otra técnica alternativa en el caso de que el tra

tamiento no tuviera éxito.



a) Estado preoperatorio
extensión de la lesión
cariosa



b) Protección directa
pulpar con hidróxido
de calcio puro.

II.- PULPOTOMIAS .

a) PULPOTOMIA PARCIAL .

En ésta técnica, también llamada curetaje pulpar se agranda el sitio de exposición con una fresa redonda esterilizada, y después de ello el procedimiento es idéntico al recubrimiento pulpar-directo.

b) PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO .

Después de lograr anestesia adecuada, se aplica el dique de goma y se limpian las piezas expuestas y el área circundante con solución de Zephiran u otro germicida adecuado. Utilizando una fresa esterilizada de fisura 557 con enfriamiento de agua, se expone ampliamente el techo de la cámara pulpar.

Utilizando una cucharilla excavadora afilada y esterilizada, se extirpa la pulpa, tratando de lograrlo en una pieza. Es necesaria la amputación limpia hasta los orificios de los canales. Puede irrigarse la cámara pulpar y limpiarse con agua esterilizada y algodón. Si persiste la hemorragia, la presión de torundas de algodón impregnadas de hidróxido de calcio será generalmente suficiente para inducir la coagulación. Frecuentemente, hemorragias frecuentes o poco comunes son indicaciones de cambios degenerativos avanzados, y en esos casos el pronóstico es malo.

Después del control de hemorragias de los tejidos pulpares radicales, se aplica una pasta de hidróxido de calcio sobre los muñones amputados. Esta pasta puede prepararse mezclando hidróxido de calcio y agua esterilizada, o también puede utilizarse una

fórmula patentada (Dycal, Pulpdent). Se aplica entonces una base de cemento sobre el hidróxido de calcio para sellar la corona. Es generalmente del tipo de óxido de cinc y eugenol.

En la mayoría de los casos después de pulpotomías, es aconsejable restaurar la pieza cubriendo totalmente con corona de acero puesto que la dentina y el esmalte se vuelven quebradizos y -- deshidratados después de este tratamiento.

Todos los pacientes que han sufrido terapéuticas pulpares, - deberán ser examinados a intervalos regulares para evaluar el estado de la pieza tratada. La ausencia de síntomas de dolor o molestias no es indicación de éxito.



a) Lesión cariosa

b) Extirpación de la pulpa con un - excavador.

c) Colocación del hidróxido de calcio sobre los muñones radiculares.

c) PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL.

(Pasos para realizarla) :

- 1.- Se anestesia el diente y se pone un dique de goma.
- 2.- Se excava el material carioso con una fresa redonda lo mayor posible. Es importante proceder con cuidado para no favorecer la inoculación de bacterias en el tejido pulpar.
- 3.- Para suprimir las estructuras dentales laterales (y proporcionar así una visión libre del techo de la cámara pulpar) y el techo de la cámara pulpar se usa una fresa de fisura de corte diagonal, estéril números 556-557.
- 4.- Se amputan los tejidos de la pulpa coronal con una fresa redonda estéril a velocidad relativamente alta y presión ligera. Una presión demasiado fuerte podría producir una eliminación excesiva de la masa del diente y la penetración en el área de la bifurcación.
- 5.- Se ha de obtener una vista amplia de las entradas de los conductos radiculares. Para ello se irriga la cámara pulpar con agua y se eliminan los residuos rápidamente con un eyector.
- 6.- En los puntos de amputación se colocan taponcitos de algodón humedecidos con agua, durante tres o cuatro minutos para controlar la hemorragia posamputación. Es preferible el empleo del algodón húmedo al seco, pues pueden retirarse los taponcitos del sitio de la amputación con menos riesgo de alterar el coágulo sanguíneo, de formación reciente. Incluso retirando las torundas con cuidado puede producirse alguna hemorragia. Si los tejidos de la pulpa radicular están sanos y se exponen al aire durante unos minutos más se forma un nuevo coágulo. Si la hemorragia persiste indica que -

ya se ha producido una degeneración de grado variable en los tejidos pulpaes restantes. La determinación del tipo de hemorragia - posamputación es un paso sumamente importante en la técnica de la pulpotomía, por lo cual no debe utilizarse ningún vasoconstrictor para cohibirla. (Resulta tentador mojar las torundas de algodón en solución anestésica porque contiene un vasoconstrictor, es estéril y se tiene a la mano. No obstante debe evitarse su uso).

7.- Cuando se retiran las torundas y la hemorragia ha cesado, se ponen uno o más taponcitos de algodón empapados en solución de formocresol en contacto con los muñones de la pulpa, durante unos cinco minutos aproximadamente. Las torundas se exprimen con un paño o gasa estéril para eliminar el exceso de solución de formocresol antes de ponerlas en la cámara pulpar.

8.- Transcurridos 5 minutos se quitan las torundas y se aplica una mezcla cremosa de óxido de cinc en polvo y partes iguales de formocresol y eugenol líquidos sobre el suelo de la cámara pulpar. Suele ser suficiente una gota de cada solución. Esta masa cremosa puede aplicarse fácilmente se se ataca con taponcitos de algodón secos recubiertos de polvo de óxido de cinc.

9.- Si en esta sesión no se pone la restauración permanente y la próxima cita es para dentro de 6 semanas, puede ponerse una restauración temporal de óxido de cinc-eugenol que se seca rápidamente. Delante de la madre se advierte al niño que no debe comer sustancias pegajosas ni escarbar en la restauración temporal. Si se prevé un lapso de tiempo mayor, se restaura el diente con amalgama después de insertar una base intermedia de óxido de cinc-eugenol de secado rápido.

10.- Se coloca una corona completa para prevenir la fractura pos-pulpotomía del diente. En los casos en que se han comunicado fracturas después del tratamiento, las fracturas solían extenderse en dirección apical hasta rebasar la inserción epitelial, y hubo que extraer el diente.

Cuando la caries ha destruido la estructura del diente por debajo del borde gingival, la restauración de amalgama, proporciona una superficie dura sobre la cual puede adaptarse el borde cervical de una corona de acero. Si el borde cervical de la corona se pone sobre un cemento soluble que se extiende apicalmente hasta rebasar el borde, el cemento puede disolverse y ser arrastrado al cabo de algún tiempo, dejando el borde abierto.

INSTRUCCIONES POSTRATAMIENTO : Se recomienda a la madre que vigile cualquier síntoma que aparezca y se le recuerda que la restauración del diente no estará terminada hasta que se ponga una cubierta completa. Se vuelve a insistir en la importancia que tienen las visitas regulares para la reevaluación periódica del tratamiento.



a) Se limpia toda la caries remanente antes de extraer la caries adyacente a la pulpa.



b) Retirar el techo de la cámara pulpar utilizando una fresa de fisura.



c) Se extrae la pulpa coronaria con un excavador.



d) Amputar los muñones pulpaes con una fresa redonda grande preferible con baja velocidad.



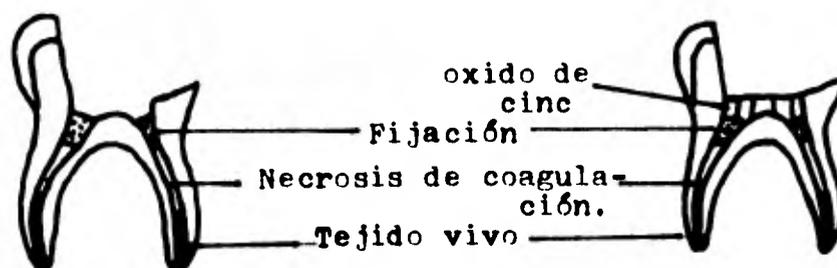
e) Se colocan taponcitos de algodón humedecidos con agua durante 3 o 4 minutos para contener la hemorragia.



f) Se coloca una bolita de algodón hemedecido con formocresol sobre los muñones pulpaes durante 5 minutos.

HISTOLOGIA A LA REACCION DEL FORMOCRESOL :

La reacción histológica de la pulpa radicular al formocresol aparece representada en las siguientes figuras. Existe una opinión uniforme con respecto a que la fijación de la pulpa se produce después de la aplicación del formocresol.



g) Reacción histológica de la pulpa con el formocresol.

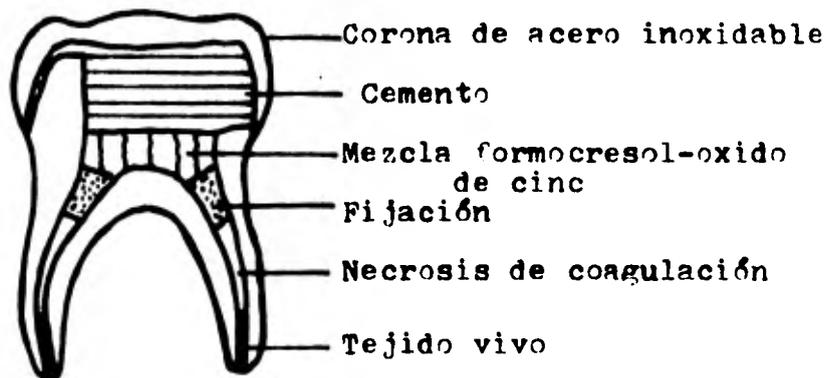
h) Se rellena la cámara pulpar con una mezcla espesa de óxido de cinc mezclado con partes iguales de formocresol y eugenol.

El estudio histoquímico de Loos y Han (1971) confirma que la droga suprime el metabolismo, actuando como agente citotóxico responsable de la fijación. Por debajo de la mezcla de óxido de cinc y formocresol, en el tercio coronario del conducto, se encuentra una estrecha banda de tejido eosinofílico homogéneo; en sentido apical al mismo se encuentra una banda más amplia de tejido eosinofílico pálido que llena el conducto. La pérdida de diferenciación celular justifica la interpretación microscópica de necrosis de coagulación. El tercio apical del conducto contiene tejido vital, pero las opiniones difieren en cuanto a si ésta es pulpa con vitalidad o una inclusión de tejido conjuntivo.

Como estos dos tejidos son histológicamente similares y como

la alteración mecánica provocada por la extracción puede justificar la mala interpretación microscópica, no es posible hallar una respuesta al problema. Sin embargo, la vitalidad de este tejido apical puede ser importante en el proceso de reabsorción.

La descripción previa se refiere a la aplicación de la droga en una sola cita (5 minutos). Cuando la aplicación del formocresol se prolonga más de 3 días en la técnica de dos sesiones, hay un aumento en la degeneración de calcificación vertical lineal. - Esto puede estrechar el conducto pulpar radicular y se cree que existe un problema potencial más serio en cuanto a su reabsorción, sin embargo los estudios clínicos confirman que el tratamiento con formocresol no tiene efectos desfavorables directos sobre los sucesores permanentes.



i) Restauración final.

III.- PULPECTOMIA :

Como se ha dicho la pulpectomía es una intervención en la cual se intenta suprimir todo el contenido necrótico de los principales conductos de cada raíz de un diente primario carente de vitalidad. Se condensa un material resorbible en cada uno de los conductos radiculares y se coloca una restauración.

TECNICAS PARA EL TRATAMIENTO :

MATERIALES:

Independientemente de la técnica empleada, el tratamiento será más eficaz si los materiales e instrumentos utilizados se mantienen juntos en un paquete o estuche estéril listos para usarse. En este estuche se incluyen los siguientes objetos: rollos de algodón, puntas absorbentes, fresas extralargas para la eliminación de tejido intracoronario, torundas de gasa, materiales para irrigación, jeringas desechables para la irrigación y agujas desechables, así como gran variedad de limas y ensanchadores. Se deberá contar con diversas grapas para la colocación del dique de goma y el equipo necesario para lograr un buen aislamiento con el mismo. Deberá tenerse a la mano lo necesario para la aplicación de anestesia local. Debe disponerse de medicamentos para el material de obturación y una jeringa de presión para la obturación de los conductos.

Dientes Anteriores con Vitalidad:

Los incisivos y caninos primarios seleccionados para la pulpectomía son aquellos que aún tienen tejidos pulpares vivos expuestos por trauma, y que los padres se han dilatado en traer al niño

al consultorio varios días; o aquellos en que las pulpas se encuentran expuestas por caries y se cree que la pulpa radicular aun conserva vitalidad, pero se encuentra en proceso de deterioro. Las técnicas para hacer el tratamiento de conductos radiculares en estos dientes con tejidos vivos similar al procedimiento que para los molares primarios, salvo aquellos cuyos conductos radiculares puedan ser limados en una sola lima radicular que tenga aproximadamente el mismo calibre o el mismo diámetro que el conducto radicular. El motivo único para utilizar una lima en estos casos es para permitir al operador seleccionar el tamaño correcto de aguja para la jeringa de presión con la que introduce el material de obturación. Los conductos no necesitan de ser ensanchados, ya que son grandes y fáciles de obturar una vez eliminados los tejidos pulpares.

1.º Se hace una abertura adecuada en la cámara pulpar y se eliminan los tejidos del diente.

2.- Si no se va a colocar una corona al diente, procuramos eliminar todos los residuos de pulpa coronaria, con objeto de evitar cambio de coloración posterior, causado por la retención de productos de desintegración pulpar.

3.- Si el diente ya muestra cambio de coloración, la dentina manchada deberá eliminarse con fresas redondas.

4.- Los tejidos pueden eliminarse con sondas barbadadas hasta aproximadamente un milímetro antes del ápice radiográfico. Se puede colocar un tope de caucho sobre las limas y sondas para marcar esta longitud. Deberá utilizarse una lima de conducto radicular aproximadamente del mismo tamaño que el conducto radicular anatómico.

5.- Una vez eliminados los tejidos, el diente se lava cuidadosamente con solución de cloramina T y se seca con puntas absorbentes y torundas de algodón.

6.- Se escoge una aguja de tamaño adecuado para la jeringa de presión; se llena con el espeso material de obturación, se coloca en la jeringa y se llena el conducto hasta el orificio.

7.- La cámara pulpar se limpia cuidadosamente con torundas de algodón húmedas, se coloca un sello interno de fosfato de cinc de color claro o cemento de silicato y se obtura con la restauración adecuada.

Molares con Vitalidad:

1.- El diente se anestesia y se coloca el dique de goma.

2.- El tejido carioso se elimina con fresa redonda más grande que pueda utilizarse. La misma fresa puede usarse para eliminar parte de la dentina lateral de las paredes del diente y también el techo de la cámara pulpar.

3.- Los tejidos de la pulpa coronaria se eliminan con una fresa redonda estéril a alta velocidad y con poca presión. La presión excesiva puede provocar la penetración de la fresa a través del diente, hacia los tejidos interradiculares (Bifurcación).

4.- Todo el tejido cortado se elimina mediante irrigación y evacuación con un eyector.

5.- Sobre los muñones de la pulpa amputada se colocan torundas de algodón humedecidas con algún líquido no caústico (tal como la solución de cloramina T) durante tres o cuatro minutos para controlar el sangrado posoperatorio. Las torundas de algodón se quitan cuidadosamente, para no molestar el coágulo. En este momento, es -

necesario definir el resto del tratamiento. Si el sangrado ha cesado indica que los tejidos radiculares aún se encuentran en estado de salud y solo es necesaria la amputación de la pulpa cameral (pulpotomía). Sin embargo, si persiste el sangrado, se considera que los tejidos radiculares se encuentran afectados y será necesario extirparlos.

6.- El tejido pulpar radicular en los conductos principales de cada raíz se elimina con sondas barbadas que se introducen suavemente hasta encontrar resistencia. A este punto se le denomina PUNTO DE RESISTENCIA. No se hace ningún intento de introducir la sonda más allá del punto de resistencia, ya que existe peligro de dañar los tejidos periapicales. Como las raíces de los molares primarios se encuentran en proceso de resorción fisiológica, las aberturas anatómicas de los extremos radiculares se están moviendo en sentido coronario y las posibilidades de sobreinstrumentación son buenas si el operador se olvida del proceso de resorción. Es imposible extirpar todo el tejido pulpar de los conductos radiculares por las muchas ramificaciones que posee. Sin embargo, como el material de obturación utilizado afecta a los tejidos, el que queda en estos conductos accesorios es de poca importancia.

7.- Cuando se hayan eliminado los filamentos de tejido de los conductos principales, estos pueden ensancharse hasta el tamaño de la lima endodóntica 40 ó 50, con objeto de proporcionar espacio para el material de obturación. El ensanchamiento excesivo de los conductos con limas mayores pueden provocar la perforación de las paredes laterales de las raíces. Para la eliminación de los restos de tejido y sangre del diente durante el limado, se recomienda utilizar irrigación continua y aspiración.

8.- Una vez ensanchados e irrigados los conductos, se introducen puntas absorbentes de papel para eliminar todo residuo de humedad, después de lo cual, se sacan del conducto y se tiran.

9.- El material de obturación utilizado para los conductos radiculares de dientes primarios deberá reabsorberse a medida que se reabsorben las raíces del diente. Una mezcla espesa de polvo de óxido de cinc (sin acelerador) y eugenol, y líquido de formocresol es lo indicado para obturar los conductos radiculares. Para introducir el material de obturación reabsorbible a los conductos se utiliza una jeringa de presión.

Molares y Dientes Anteriores Desvitalizados:

Las técnicas empleadas para molares y dientes anteriores desvitalizados son similares a las descritas para dientes vitales. Existen, sin embargo, algunas diferencias que son:

Para proporcionar un ambiente estéril y poco irritante en los conductos radiculares del diente, es recomendable la siguiente técnica:

- 1.- Se coloca el dique de goma, se abre el diente y se obtiene una vista clara de la cámara pulpar y los conductos radiculares.
- 2.- Se utilizan limas y sondas endodónticas para eliminar completamente todos los residuos necrosados. Estos instrumentos se introducen cuidadosamente en los conductos hasta el punto de resistencia. No se hace ningún intento de llevar los instrumentos más allá del punto de resistencia, evitando así proyectar los productos tóxicos y contaminados hacia los tejidos periapicales circundantes. Por este motivo, se lavan cuidadosamente los conductos radiculares. El objeto de este procedimiento es eliminar mecánica--

mente la mayor cantidad de irritantes de los conductos que sea -
posible. •

3.- Para absorber la humedad de los conductos radiculares y la cá-
mara pulpar, se utilizan puntas de papel absorbentes y torundas -
de algodón. Estas puntas se retiran y se desechan.

4.- Dentro de la cámara pulpar se colocan torundas de algodón hu-
medecidas con algún germicida como paramonoclorofenol alcanforado
o formocresol, y se coloca un sellador y una restauración provi-
sional. Esto se deja cuatro o siete días, después de lo cual se -
retira.

5.- Transcurridos siete días, si el diente permanece asintomático
y si tiene aspecto de estar seco, sin formación de pus, se obtura
con la mezcla espesa de formocresol y óxido de cinc-eugenol.

USO DE LA JERINGA A PRESION PARA OBTURACION DE LOS CONDUCTOS RADICULARES :

El uso de la jeringa a presión para colocar el material de -
obtención dentro de los conductos radiculares ha simplificado la
técnica. Esta jeringa de presión puede adquirirse en un estuche -
que contiene todo lo necesario para realizar la obturación de los
conductos radiculares. El estuche contiene una tabla que compara
el calibre de las agujas y el tamaño de las limas para conductos -
radiculares. Las agujas más pequeñas son de aluminio, las mayores -
(de calibre 13 a 18) son de acero inoxidable. Las agujas de alu-
minio pueden doblarse fácilmente para que se puedan introducir a
los conductos de los molares más pequeños. El eje de la aguja -
contiene una cuerda que se ajusta perfectamente a una proyección,

también con cuerda, del barril de la jeringa. El extremo del émbolo, que se ajusta dentro del barril de la jeringa, y el interior del mismo barril poseen cuerda.

Por lo tanto, al avanzar el pistón dentro del barril, hacia la aguja, se crea una presión mecánica. La jeringa de presión se utiliza en la siguiente forma:

1.- En el dispositivo de la aguja se coloca una mezcla espesa de algún material de obturación de conductos radiculares. La cantidad de material colocado en este dispositivo deberá de ser suficiente para obturar los conductos de la mayor parte de los dientes primarios. Si se requiere mayor cantidad de material de obturación, la aguja puede separarse de la jeringa, rellenarse y volverse a colocar en la misma. Como se utiliza presión para inyectar el material dentro del conducto, es muy importante que la mezcla sea espesa y que todo el líquido se mezcle perfectamente bien con el polvo. La mezcla puede ser exprimida entre dos toallas de papel para eliminar el exceso de líquido. Una mezcla mal hecha se filtrará del barril de la jeringa al ejercer presión.

2.- Casi siempre necesitamos emplear la llave especial para atornillar la aguja sobre la jeringa, debido a que el dispositivo de la aguja se encuentra lleno de pasta espesa, lo que dificulta atornillarla con presión digital únicamente. La aguja deberá adaptarse a la jeringa perfectamente bien.

3.- Una vez llena la jeringa, debemos cerciorarnos de que funciona adecuadamente. Esto se hace dando vuelta al émbolo dentro del barril hasta que parte del material de obturación salga por el extremo de la aguja. Al notar por primera vez que el émbolo se resiste

dentro de la jeringa, el material deberá comenzar a fluir de la -
aguja. Esto significa que el sistema funciona adecuadamente.

4.- Generalmente, uno o más de los orificios de los conductos radi-
culares de un molar son menos accesibles que otros. Una vez que -
el material de obturación se coloca en la entrada del conducto, -
resulta difícil limitarlo exclusivamente al conducto que se ha ob-
turado. Esto obstruye la vista del otro conducto. Debido a esto, -
deberán obturarse primero los conductos menos accesibles. Las agu-
jas de aluminio mas finas son muy flexibles y se doblan facilmen-
te; por lo tanto, deberán introducirse cuidadosamente dentro de -
estos conductos.

5.- En muchos casos, se requiere más fuerza para exprimir el mate-
rial de obturación espeso de la jeringa hacia los conductos radi-
culares.

6.- La punta de la aguja se introduce en cada conducto radicular -
y se mueve en sentido apical hasta encontrar el punto de resiten-
cia. En seguida, damos un cuarto de vuelta al dispositivo del ém-
bolo, después de lo cual retiramos la aguja ligeramente. Volvemos
a dar un cuarto de vuelta al dispositivo y nuevamente retiramos -
la aguja. Este procedimiento alternado de dar un cuarto de vuelta
al émbolo y retirar la jeringa se continúa hasta que el conducto-
se llena completamente; momento en el cual pasamos la aguja a o--
tro conducto y repetimos el mismo procedimiento. Esta técnica de -
obturación se repite hasta que todos los conductos hayan sido ob-
turados.

7.- La jeringa de presión se desarma y se limpia inmediatamente -
después de utilizarse, con un solvente como aceite de naranjo. Se

esteriliza en la autoclave y se guarda para uso posterior.

Restauración Final :

Una vez obturados los conductos radiculares, puede colocarse la restauración final. Se recomienda colocar una corona completa sobre el diente tratado, debido a la subsecuente pérdida de humedad del diente, lo que podría provocar fractura del mismo. Algunos prefieren una corona completa como restauración final en dientes anteriores tratados. Las fracturas de dientes anteriores tratados son raras, y la selección de una corona como restauración final para estos dientes depende más de las exigencias estéticas del caso y la preferencia del operador.

Evaluación Posoperatoria Inmediata :

Una vez que los dientes hayan sido obturados y sellados, debemos tomar radiografías periapicales de los mismos. Es conveniente tomar radiografías de aleta mordible adicionales de los molares tratados para permitirnos obtener una mejor imagen de las obturaciones. La consistencia del material de obturación, así como su extensión deberán ser estudiadas. Se considera que un conducto radicular ha sido tratado correctamente si la radiografía muestra que los conductos fueron obturados hasta los puntos de resistencia que pueden estar en el tercio apical y aun en el tercio medio sin pruebas de gran porosidad.

El mismo día del tratamiento, debemos examinar las radiografías para determinar la calidad de las obturaciones. Si la obturación es deficiente, el diente se aísla nuevamente, se retira la -

restauración y se vuelve a obturar. Como no se añadió acelerador al material de obturación, éste aún estará blando y podrá ser condensado con un instrumento adecuado, proporcionando así una obturación más sólida. Se coloca nuevamente la restauración y se despide al paciente.

Se pide a los padres y al paciente que estén alertas por si aparecen síntomas y signos de fracaso. La presencia de inflamación marginal, salida de pus del surco gingival o una fístula franca indican que el tratamiento ha fracasado.

Se considera que el tratamiento del conducto radicular ha fracasado si el diente conserva o adquiere movilidad, si es sensible a la percusión o si persiste o aparece síntoma de dolor. Al padre deberá recordársele que la restauración del diente no ha sido terminada hasta que se coloca la restauración final total. Deberá hacerse hincapié también en la importancia de las visitas periódicas para evaluación posoperatoria.

- PULPECTOMIA CON IODOFORMOCRESOL : -

Esta técnica se recomienda principalmente cuando la pieza a tratar presenta infección. En niños, por regla general, se indica la administración de antibióticos cuando presentan infecciones en alguno de los dientes.

La técnica operatoria es similar a la empleada en la pulpectomía (antes descrita) convencional. Pero esta técnica se realizará en 2 ó 3 citas, ya que la pieza que se estará tratando presenta infección y movilidad.

En la primera cita (después de que el niño fué sometido a una terapia farmacológica con antibióticos mínimo de 5 días) se tomará nuevamente radiografías para observar si ha disminuido el proceso infeccioso, posteriormente se anestesiará, aislará y se iniciará la elaboración del acceso, extirpación de la pulpa coronal, localización de los conductos y extirpación de la pulpa radicular.

Se recomienda utilizar de 2 a 3 instrumentos en cada cita. Después que se ha realizado el trabajo biomecánico en el conducto se lavará con agua oxigenada ya que libera oxígeno y ayuda a eliminar los gérmenes anaerobios, después se utiliza Zonite y esto hace que se libere más oxígeno por la combinación del agua oxigenada. Posteriormente secamos con puntas de papel y procedemos a dejar una curación temporal para seguir combatiendo la infección, ésta se realiza de la siguiente manera:

Se realiza la mezcla de una gota de formocresol y un poco de polvo de iodoformo, se humedece una punta de papel con esta mezcla

y se introduce dentro del conducto, o también se puede colocar una torundita de algodón con esta mezcla en la entrada de los conductos. Esto es muy útil ya que el Formocresol tiene propiedad Bactericida y el Iodoformo de Bacteriostático. Esta curación temporal se deja de 5 a 7 días. En la Segunda Cita se checa la movilidad que debe ser menor a la observada en la primera cita, volvemos a instrumentar, se checa el olor que también debe ser menos fétido o desapersivido, se lava y se seca y se deja nuevamente una curación temporal por 5 ó 7 días más.

En la Tercera Cita la movilidad es casi imperceptible la li-maya obtenida debe ser sana y no presentar olor fétido. Procedemos a lavar secar y obturar.

Para la obturación de los conductos se realiza una mezcla de óxido de cinc-eugenol con una gota de Formocresol y un poco de polvo de iodoformo, debe tener consistencia cremosa y podemos llevarla al conducto con una jeringa hipodérmica o con la jeringa de presión, la cual ya se ha mencionado su uso. También podemos utilizar la jeringa Vita-Pex que ya viene preparada y contiene la mezcla de hidróxido de calcio e iodoformo. O la jeringa Ioxpara que también se usa para la obturación.

Al introducir la aguja de la jeringa dentro del conducto se comienza a presionar el émbolo y cuando vemos que el medicamento fluye al exterior sacamos lentamente la jeringa y seguimos inyectando el medicamento, hasta estar seguros que se ha llenado todo el conducto.

CAPITULO X .

FVALUACION DEL TRATAMIENTO
(CONTROL RADIOGRAFICO POSOPERATORIO)

- I.- RECUBRIMIENTOS PULPARES
- II.- PULPOTOMIAS
- III.- PULPECTOMIA

I.- RECUBRIMIENTOS PULFARES .

a) RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO :

La evaluación se realizará después de transcurridas de cuatro a ocho semanas. Antes de aplicar el tratamiento en esta cita, hay que tomar nota de lo ocurrido entretanto. Si durante el intervalo se ha producido algún episodio de dolor relacionado con el diente tratado, y si la restauración está intacta y no se observa exposición de la dentina, probablemente los tejidos de la pulpa han comenzado a degenerar, y está contraindicada la continuación de la terapéutica pulpar indirecta. Entonces hay que considerar que otras técnicas de tratamiento de la pulpa cabe utilizar.

Si la madre del niño no nos comunica ningún síntoma, la terapéutica pulpar indirecta se da por terminada en esta sesión.

Se anestesian los dientes y se pone un dique de goma. Se elimina la cura y la dentina cariosa residual con fresas redondas afiladas y estériles, a baja velocidad. La dentina cariosa residual suele estar seca y ser friable y se desmenuza cuando se excava -- con la fresa redonda giratoria. Se inspecciona cuidadosamente la dentina suyacente para descubrir las exposiciones de la pulpa. En los dientes tratados con éxito la dentina que recubre la cámara de la pulpa aparece descolorida, lisa, y al tacto produce la impresión de vidrio, y sin signos de exposición de la pulpa. En los casos en que el tratamiento no ha tenido éxito, la capa más profunda del material carioso residual está húmeda y al excavarla revela exposiciones de la pulpa aisladas o múltiples.

Si la terapéutica ha dado su fruto, se inserta una base de -

hidróxido de calcio, un barniz para cavidad y una restauración permanente. El hidróxido de calcio estimula la producción de dentina esclerótica, y el barniz para cavidad evita la penetración de sustancias procedentes de la boca por los bordes de la restauración.

b) RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO :

Cuando se ha realizado un recubrimiento pulpar directo en alguna pieza, se programarán exámenes para evaluar el estado del diente tratado a intervalos regulares. Estos exámenes suelen coincidir con las sesiones de revisión. Se obtendrán radiografías periapicales y coronales y se completarán con las radiografías tomadas antes del tratamiento. A las 8 semanas de la operación suelen observarse signos radiográficos de calcificación reparadora. Este puente de dentina reparadora está situado unos dos o tres milímetros del sitio de exposición, en sentido apical.

Se han de estudiar las radiografías en busca de signos de alteración patológicas en la pulpa y en los tejidos periodontales si se han realizado pruebas de vitalidad antes del tratamiento, podrán repetirse ahora. La comparación de los resultados ayudará al dentista a decidir acerca de la vitalidad de los tejidos.

II.- PULPOTOMIAS :

a) PULPOTOMIA PARCIAL :

La base de la pulpotomía parcial o curetaje pulpar es el de extraer restos infectados y toda inflamación pulpar circundante

mediante el agrandamiento en el sitio de exposición, para poder -
recubrir el tejido pulpar sano. Sin embargo, el operador no puede
determinar el grado exacto de penetración bacteriana, pero en da-
do caso cuando se llegue a realizar, al finalizar el tratamiento-
se informará a los padres el tratamiento que se ha hecho y se su-
gerirá otra técnica alternativa en el caso de que el tratamiento -
no tuviera éxito.

La evaluación del tratamiento es el mismo que el recubrimien-
to pulpar directo.

b) PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO :

Todos los pacientes que han sufrido terapéuticas pulpares -
(hidróxido de calcio), deberán ser examinadas a intervalos regu--
lares para evaluar el estado de la pieza tratada. La ausencia de -
síntomas de dolor o molestias no es indicación de éxito. Deben ob-
tenerse radiografías para determinar cambios en tejidos periapica-
les o señales de resorción interna. Cuando se realizan pulpotomía
con hidróxido de calcio al tomar radiografías semanas después po-
demos observar el éxito o el fracaso del tratamiento. En el caso -
de éxito se pueden observar puentes de dentina aunque esto no es -
criterio para un pronóstico favorable.

c) PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL :

En las visitas de revisión se obtienen y estudian radiogra -
fías periapicales y coronales de los dientes tratados y de los -
contralaterales. Los cambios internos en los conductos radiculares
(especialmente la resorción interna), y todos los cambios exter--

nos, como la resorción de la raíz o la furcación patológica, o las zonas radiolúcidas periapicales, indican que el tratamiento ha fracasado. La movilidad excesiva del diente y las anomalías de los tejidos blandos que los recubren, como púrculis, trayectos fistulosos y tumefacción del borde gingival, son signos clínicos de que el tratamiento no ha tenido éxito. Si se observa alguno de ellos tal vez esté indicada una terapéutica pulpar más extensa o la extracción del diente.

El seguimiento postoperatorio a intervalos de 6 meses incluirá una evaluación de los signos y síntomas, se tomarán radiografías periapicales entre 12 y 18 meses en el postoperatorio.

Un seguimiento postoperatorio correcto requiere llevar minuciosamente la ficha del paciente. Por ejemplo, es imposible evaluar una radiotransparencia postoperatoria si no se tiene como base una radiografía preoperatoria. Los signos y síntomas preoperatorios deben figurar en la ficha así como los medicamentos empleados. Los dientes temporarios con vitalidad tratados con pulpotomía que presentan fistulas, reabsorción interna o pérdida ósea, deberán ser tratados por la extracción o la pulpectomía. La mayoría de estos dientes ya han sido objeto de una considerable inversión en tiempo. Su valor para mantener la integridad de la oclusión debe ser objeto de mayores estudios, para efectuar el tratamiento más conveniente.

III.- PULPECTOMIA :

Los tratamientos de conductos radiculares deberán ser revisados a intervalos mínimos de seis meses. Deberán tomarse radiogra-

ñas periapicales (y radiografías de aleta mordible de los molares) de los dientes tratados y los dientes contralaterales, con objeto de compararlos y estudiarlos, buscando pruebas de patología periapical y cambios en las furcaciones de las raíces, así como resorción radicular o fractura.

Antes de admitir que un tratamiento ha fracasado, es necesario estudiar cuidadosamente la anatomía radiográfica del diente tratado y el diente contralateral, con objeto de eliminar los artefactos.

Los cambios patológicos generalmente indican que el tratamiento ha fracasado y, en algunos casos, exigen la extracción del diente tratado.

Deberá hacerse también un cuidadoso examen de los tejidos blandos de soporte adyacentes al diente tratado. Los dientes tratados con éxito generalmente no duelen, se encuentran firmemente implantados en sus alveolos, carecen de movilidad y se encuentran rodeados de tejidos blandos de color y contorno normales. La radiografía de estos dientes no muestra cambios patológicos. Estos dientes generalmente se exfolian a su debido tiempo.

CAPITULO XI .

TERAPEUTICA PULPAR DE LOS DIENTES PERMANENTES

JOVENES (CON APICE INMADURO) :

I.- RECUBRIMIENTO PULPAR

II.- PULPOTOMIA

III.- PULPECTOMIA :

a) OBTURACION DE LOS CONDUCTOS RADICULARES

b) EVALUACION DEL TRATAMIENTO; CONTROL RADIOGRAFICO
POSOPERATORIO

c) TECNICA DE DIFUSION MODIFICADA PARA LA OBTURACION
DE CONDUCTOS EN DIENTES PERMANENTES CON APICES
ABIERTOS: DR. HENRY KAHN .

TERAPEUTICA PULPAR DE LOS DIENTES PERMANENTES JOVENES

(Con ápice inmaduro) :

Cuando los dientes permanentes jóvenes tiene grandes lesiones de caries radiográficamente se encuentran próximas a la pulpa o la incluyen, el odontólogo deberá hacer la evaluación del paciente desde el punto de vista ortodóntico. La conveniencia estética de conservar los dientes anteriores permanentes, es obvia.

Existen casos en que los dientes permanentes jóvenes con compromiso pulpar deben ser conservados permanentemente o, como es el caso a veces del primer molar permanente, en forma temporaria, mientras se espera la erupción de otros dientes permanentes antes del tratamiento de ortodoncia activo. Un factor complicante en el tratamiento es el estado de desarrollo apical. Como regla, el cierre de la raíz en dientes permanentes se produce tres años después de la erupción. Estos dientes se presentan a menudo con grandes lesiones de caries que abarcan la pulpa, antes del cierre normal de la raíz. Esto hace poco práctico el tratamiento convencional de endodoncia. Aquí habrá que pensar que estos dientes deben ser conservados, aun a corto plazo, después de su evaluación endodóntica. Los regímenes de tratamiento aplicables a los dientes permanentes jóvenes son:

- 1) Tratamiento pulpar indirecto
- 2) Tratamiento pulpar directo o recubrimiento pulpar
- 3) Pulpotomía
- 4) Pulpectomía, para inducir la reparación del extremo radicular del ápice abierto.
- 5) Pulpectomía, cuando los ápices están cerrados.

I.- RECUBRIMIENTOS PULPARES: DIRECTO E INDIRECTO :

Se emplea recubrimiento pulpar indirecto en piezas jóvenes permanentes, cuando observando radiográficamente vemos que la caries llega hasta la pulpa vital, pero aún no la invadido.

Se aconseja recubrimiento pulpar directo cuando existe pequeña exposición de tejido pulpar (menos de 1 mm), en particular cuando la exposición se debe más a excesos en el uso de la instrumentación que a caries.

II.- PULPOTOMIA :

Las grandes exposiciones vitales en dientes permanentes con ápices incompletamente formados justifican el tratamiento por pulpotomía con hidróxido de calcio. La finalidad del mismo es extraer la pulpa coronaria infectada y colocar hidróxido de calcio sobre los muñones radiculares amputados sanos. Se formará una barrera calcificada en respuesta al hidróxido de calcio, y la pulpa radicular conservará su vitalidad de manera que pueda producirse el cierre de la raíz. La cámara pulpar coronaria del molar permanente es considerablemente más profunda que en los dientes temporarios. En efecto, usando fresas de longitud normal, existe poco riesgo de perforar el piso pulpar de un molar permanente. A veces se necesitan fresas largas para remover toda la pulpa coronaria. El nivel de amputación en la pulpotomía del incisivo permanente se encuentra en la unión cemento-esmalte estimada. La hemorragia se detendría con bolitas de algodón antes de la colocación del hidróxido de calcio/metilcelulosa mezclado con agua o solución fisiológica. La restauración final se hará en la misma visita si el

tiempo lo permite. El posoperatorio clínico y radiográfico es idéntico al indicado para dientes temporarios con tratamiento pulpar. El desarrollo apical se controla por comparación con la radiografía periapical preoperatoria y, en lo posible, con un antígeno normal no tratado. La formación de un puente de calcificación, el continuado desarrollo apical, la ausencia de reabsorción interna y la radiotransparencia periapical son pruebas radiográficas de éxito. A menudo existe una calcificación lineal a lo largo del conducto radicular después de la formación del puente calcificado. A esto se lo ha denominado metamorfosis calcificante y se lo considera un proceso patológico y no fisiológico. La misma avanzará hasta que el conducto aparezca completamente calcificado en la radiografía. La evaluación microscópica de esos dientes revela remanentes pulpaes que lentamente se desvitalizan por autoestrangulación. Las bacterias emigran por esos espacios de los canales radiculares, los que pueden no ser detectables en la radiografía, y como consecuencia de ello se produce una patología periapical.

La pulpotomía con hidróxido de calcio debe considerarse como la primera etapa del tratamiento de dientes permanentes cariados con vitalidad o traumáticamente expuestos, con ápices incompletamente formados, y la finalidad del mismo es permitir el cierre apical normal. La segunda fase del tratamiento es la obturación convencional del conducto radicular, una vez que los ápices se han cerrado, además del cierre apical, la raíz continúa su crecimiento normal hasta llegar a su longitud normal. El estado de desarrollo apical y la rapidéz de la metamorfosis de calcificación decidirá el momento exacto de la pulpectomía y del tratamiento de

conducto radicular.

La pulpotomía con formocresol no se aconseja para el tratamiento de los dientes permanentes jóvenes, ya que existe una posible fijación de tejidos en la terminación apical e interrupción de formación radicular.

III.- PULPECTOMIA :

El diente permanente con una pulpa vital en vías de degeneración o desvitalizada y con ápices incompletamente formados, presenta un serio problema. El ápice abierto y el llamado "Conducto-Trastocado" desaffian los intentos del tratamiento convencional del conducto radicular porque las dimensiones apicales del conducto exceden las de la zona de acceso coronario. Las alternativas de tratamiento son el tratamiento de conducto radicular seguido por cirugía apical o inducción o reparación del extremo radicular y luego, en una etapa posterior, tratamiento conservador de conducto. Las técnicas de relleno del conducto radicular y la cirugía apical no se recomiendan como el tratamiento de elección por diversas razones: Primero, deben evitarse las técnicas quirúrgicas en lo posible en niños pequeños. Segundo, las delgadas paredes apicales del diente permanente joven hacen aún más difícil la cirugía apical. Si el procedimiento de obturación retrógrada es necesario para obtener un adecuado sellado apical, estas paredes finas no se prestan al tallado para obtener la retención o a la presión de la condensación de la amalgama si se usa ésta.

Por último, la raíz que ya es corta por su incompleta formación, se reduce aún más por la cirugía apical. Esto tiene poten--

cialmente efectos a largo plazo en cuanto a la adecuación del sosten periodóntico. Por estas razones, está indicado el método no quirúrgico de inducción de reparación del extremo radicular para dientes permanentes muertos con ápices incompletamente formados. Los principios del tratamiento son limpiar y esterilizar el conducto desvitalizado antes de obturarlo con una pasta de hidróxido de calcio, saturar los tejidos periapicales con iones de calcio, junto con la eliminación de las bacterias, estimula la reparación cálcica fisiológica en el ápice. Cuando la reparación es completa puede efectuarse el tratamiento convencional de conducto utilizando la condensación lateral y apical contra el tejido apical calcificado de reparación.

A menudo es necesario este tratamiento en incisivos, más que en molares, por la prevalencia de fracturas de clase 2 no tratadas (que abarcan la dentina) en niños de 7 y 8 años de edad, cuyos ápices incisales estarían incompletamente formados. La muerte pulpar puede producirse antes del cierre apical.

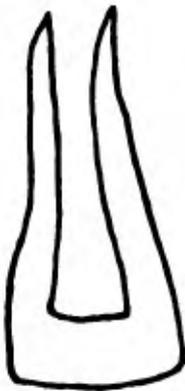
a) TECNICA PARA LA OBTURACION DEL CONDUCTO RADICULAR :

La evaluación preoperatoria incluye la evaluación clínica del color, movilidad, sensibilidad dolorosa a la percusión y edema. Las radiografías periapicales pueden mostrar la longitud de la raíz en el preoperatorio, el grado de desarrollo apical, la posibilidad de fracturas de la raíz, la integridad de la membrana periodóntica y la lámina dura, y la existencia de radiotransparencia periapical.

PREPARACION DEL ACCESO: El motivo de esta preparación es -

proporcionar acceso directo al conducto radicular del diente facilitando su preparación y obturación. El acceso se consigue eliminando toda la estructura dentaria que obture el orificio del conducto radicular, de tal forma que obtengamos una vía de acceso franca a todo el conducto.

El acceso al conducto radicular siempre se practica a través de la superficie lingual en un incisivo. Aunque ésta vía generalmente nos proporciona un acceso directo a todo el conducto radicular de un incisivo maduro, tal preparación no siempre nos proporciona un acceso directo a todo el conducto radicular de un incisivo inmaduro, especialmente a la pared lingual de un conducto con paredes divergentes en sentido labiolingual. Cuando éstas paredes divergentes son limadas, la falta de acceso directo puede dar como resultado grandes zonas sin preparación en la pared palatina o lingual cercana al ápice.



a) Vista labial que muestra paredes aproximadamente paralelas.



b) Vista proximal que muestra paredes muy divergentes.

Esta zona se señala con la flecha en la figura anterior. El acceso a través del borde incisal puede aliviar este problema, ya

que ésta vía de acceso coincide con el eje mayor del diente. La cámara pulpar y el conducto radicular quedan siempre a lo largo del eje mayor. Siempre que sea posible, deberán hacerse un acceso incisal, aunque es poco práctico si no se piensa colocar una restauración total. La preparación lingual deberá situarse lo más posible en sentido incisal sin afectar al borde. También es conveniente eliminar parte de la dentina de la pared palatina o lingual del conducto radicular, justamente abajo de la preparación del acceso, de tal forma que obtengamos una preparación tan perfecta como sea posible.



Vista proximal de la preparación para obtener acceso en un incisivo central superior inmaduro. Se quita la dentina de la pared palatina del conducto radicular (flecha) para obtener una preparación continua y bien hecha.

La preparación del conducto radicular tiene dos objetivos: desbridación del conducto radicular y conformación de las paredes para su obturación. Al tratar incisivos maduros ambos objetivos se llevan a cabo usando ensanchadores. El ensanchamiento del conducto, elimina simultáneamente el material necrosado adherido y la mayor parte de los restos de tejido y bacterias que se encuentran en los tubulillos dentinarios.

La acción de los ensanchadores puede preparar alguna superficie del conducto, pero otras superficies permanecen intactas, debido a la forma irregular del conducto, que es más amplio en sentido labiopalatino que en sentido mesiodistal. A diferencia de la

acción de los ensanchadores, el limado puede hacerse de tal forma que toque toda la periferia del conducto radicular inmaduro. Esta acción de limado, más que conformar el conducto para recibir la obturación final, lo desbrida perfectamente bien. En consecuencia no se recomienda una técnica de obturación inmediata, tal como la condensación de gutapercha.

El limado del conducto de la raíz inmadura se realiza con la lima de mayor tamaño capaz de penetrar holgadamente en el conducto. Si se dobla cuidadosamente la lima en forma de curva, se obtiene un instrumento que puede ser fácilmente adaptado a todas las paredes del conducto. La lima se utiliza con movimientos de arriba abajo, llevando el mango del instrumento hacia el lado opuesto al que se está preparando. El limado se realiza hasta un punto aproximadamente a 2 mm del ápice radiográfico inmaduro.

Si en este punto el paciente muestra sensibilidad, o si se produce hemorragia, deberá reducirse la longitud hasta que desaparezca la sensibilidad o la hemorragia. Esto evitará dañar los tejidos periapicales o el tejido granulomatoso y permitirá la cicatrización de los tejidos en el área apical abierta.

Es indispensable hacer el limado en forma sistemática de tal forma que se preparen cuidadosamente todas las paredes del conducto. Este sistema de limado se continúa hasta que sólo aparezca dentina blanca y limpia en el hipoclorito de sodio con el que irrigamos el conducto durante esta fase del tratamiento.

El objetivo final de los procedimientos endodónticos es la obturación del conducto radicular desbridado. Cuando tratamos un incisivo inmaduro de manera conservadora, podemos valernos de dos

técnicas:

La técnica que señala la obturación parcial del conducto con un material de obturación temporal y la que se basa en la preparación periódica del conducto, seguido por la introducción de medicamentos en la cámara pulpar, se utilizan con el fin de llegar a un estado en que podamos obturar el conducto mediante una técnica de conservación. Este estado consiste en obtener un buen sello periférico apical. La verificación del estrechamiento del agujero apical, antes de obturar permanentemente el conducto, se hace por examen radiológico y penetrando al conducto radicular y buscando la constricción apical con un instrumento. Se recomienda usar una lima tipo K con una curvatura de varios milímetros desde la punta para la verificación dentro del conducto.

Al obturar un diente permanente, la falta de cierre apical del conducto en cualquier parte de la periferia radicular puede dar como resultado el paso de material de obturación hacia los tejidos periapicales y una dudosa obturación del conducto. La proyección de material de obturación hacia los tejidos periapicales puede producirse aun cuando radiográficamente parezca que el cono maestro esté bien ajustado. Una vez verificado el cierre apical, el conducto radicular se obtura con gutapercha utilizando el método de condensación lateral o vertical. Si se emplea la técnica de condensación lateral, es necesario realizar la condensación de los conos secundarios de gutapercha en sentido labiopalatino con mucho cuidado. Inicialmente, estos conos deberán insertarse hasta la misma longitud que el cono maestro. En el otro método de tratamiento, la obturación permanente del conducto radicular se lleva -

a cabo sin esperar, una vez preparado el conducto radicular.

Si consideramos las tres posibles formas tridimensionales de los conductos radiculares de los tejidos inmaduros, es indispensable hacer una cuidadosa selección de los casos si se piensa lograr una buena obturación del conducto radicular con esta técnica.

Un conducto radicular con paredes divergentes en sentido labiopalatino es difícil de obturar con las técnicas de condensación, independientemente de su forma, en sentido mesiodistal. Con frecuencia, este tipo de morfología imposibilita las técnicas de obturación por condensación, ya que se tiende a proyectar el material hacia la zona periapical. La otra forma, que consiste en emplear un cemento dentro del conducto radicular, también puede provocar la proyección del material hacia la zona periapical. Esta técnica es difícil de aplicar sin considerable experiencia.

Cuando es necesario, se podrá rellenar el conducto temporalmente durante 1 a 2 semanas, con cualquier medicamento antibacteriano. Se usan, por lo general, los siguientes: Creosota de haya, formocresol, monoclороfenol alcanforado. Es necesario obtener un cultivo negativo antes del relleno del conducto con hidróxido de calcio, siempre que estén ausentes signos y síntomas.

Se recomienda el hidróxido de calcio puro para el relleno de los conductos hasta 2 mm del ápice radiográfico en obturaciones temporales, ya que su éxito está bien documentado; los productos comerciales (Dycal) no pueden recomendarse por el breve tiempo de trabajo. Se mezclará el polvo con solución fisiológica o monoclороfenol alcanforado hasta la consistencia de una pasta cremosa. Puede introducirse la pasta en el conducto hasta la longitud correcta con un obturador de conducto rotatorio o con un co

no de gutapercha grande. La última técnica permite el sellado del cono a una distancia predeterminada, que asegura que la pasta de hidróxido de calcio ha sido llevada por la punta del cono.

**b) EVALUACION DEL TRATAMIENTO: CONTROL RADIOGRAFICO
POSTOPERATORIO :**

El seguimiento postoperatorio a intervalos de 6 meses, deberá incluir una evaluación de los signos y síntomas así como radiografías periapicales. Se hace la comparación con la radiografía preoperatoria básica para ver si se ha producido algún cambio, también puede compararse la apariencia de la raíz con el diente contiguo no tratado. Frank (1966) describió cuatro tipos de reparación:

- 1.- Se cierra el ápice con una recesión del conducto definida pero mínima.
- 2.- Se cierra el ápice sin variaciones en el espacio radicular.
- 3.- Un puente de calcificación que aparece en la radiografía se forma en posición coronaria con respecto al ápice.
- 4.- No hay evidencia radiográfica de cierre apical pero la instrumentación clínica se produce una decidida interrupción en el ápice, que indica cierta reparación calcificada.

Como frecuentemente esta calcificación apical se produce de manera horizontal, más que vertical, se prefiere el término "reparación apical" al de "cierre apical". Este último término lleva a la mala interpretación de que la reparación aumenta la longitud de la raíz. Esto raramente ocurre, en contraste con el continuado crecimiento de la raíz después de la pulpotomía con hidróxido de calcio en dientes permanentes jóvenes con vitalidad.

La reparación calcificada puede completarse a los 6 meses - del postoperatorio, aunque a veces lleva 2 o 3 años. Si no se observa cambio radiográfico un año después de la colocación inicial de hidróxido de calcio, ello justifica la abertura del diente. Se extraerá la pasta por medio de una nueva instrumentación e irrigación, se secará el conducto y se introducirá una nueva pasta. Es redundante efectuar una nueva radiografía diagnóstica con alambre para evaluar la longitud de la raíz porque las fichas registrarán las dimensiones correctas del conducto. Una vez producida la reparación calcificada, se extrae la pasta de hidróxido de calcio, se irriga el conducto y se coloca la obturación final de la raíz. - Esto puede hacerse en una sesión. Como el conducto es ancho, se insistirá sobre la condensación lateral para sellar bien la obturación. Afortunadamente se elimina el peligro de la sobreobturación por la barrera calcificada apical.

Existe acuerdo general en cuanto a que el tejido de reparación calcificado se parece histológicamente al cemento y al hueso por eso se lo denomina osteocemento. Es de suponer que la supersaturación del periápice por los iones de calcio, junto con la eliminación de bacterias, favorece la curación. Posiblemente la vaina de la raíz epitelial de Hertwig pueda reasumir su función en ausencia de infección. Alternativamente, los restos epiteliales de Malassez que persisten toda la vida, pueden asumir un papel formativo depositando tejidos duros. Existen abundantes pruebas clínicas del éxito de la técnica, en corto término. Sin embargo, falta en la literatura evidencia de un éxito continuado después de terminado el tratamiento de conducto contra el tejido apical reparado. Queda la esperanza de que el éxito sea similar al del -

tratamiento de conducto radicular para dientes con ápices normalmente cerrados; pero hace falta una documentación a largo término. Por lo tanto, sería prudente prevenir a los padres que en algún momento podrá ser necesaria la cirugía apical. Esta prevención es útil para el caso de tener que efectuar una intervención. Asimismo, el padre debe comprender el seguimiento a largo término necesario, cuando se ha iniciado la inducción de la reparación de la raíz.

c) TECNICA DE DIFUSION MODIFICADA PARA LA OBTURACION DE
CONDUCTOS EN DIENTES PERMANENTES CON APICES ABIERTOS
DR. HENRY KAHN. D.D.S.

La mayoría de los fracasos endodónticos son provocados por una obturación impropia o inadecuada. Una mejor condensación y un sellado apical perfecto es lo más importante en el éxito de la terapia endodóntica. Pero nos podemos encontrar con tres problemas básicos:

- 1.- Las innumerables variaciones anatómicas de cada diente.
- 2.- Las variaciones de instrumentos y materiales endodonticos estandarizados.
- 3.- La dificultad extrema de hacer un conducto completamente redondo, después de un cuidadoso limado y ensanchado persisten las variaciones.

El autor ha encontrado que su técnica es la única que fácilmente se adapta para resolver estos problemas. Esta técnica de difusión consiste en poner en el conducto radicular un material semisólido -gutapercha- en un conducto preparado adecuadamente con-

condensación vertical, causando de esta forma que el material se difunda o se esparza en los espacios irregulares. La gutapercha es reblandecida con cloropercha (combinación de cloroformo y gutapercha) y así el canal es obturado con un cono de gutapercha - construido solidamente y sin cemento intermediario.

La técnica de difusión es especialmente adaptable a los siguientes casos:

Pequeñas curvas y canales rectos, conductos con el tercio apical calcificado o solidificado, irregularidades internas del canal, cuando se han fracturado instrumentos dentro del canal, cuando una perforación fue hecha para sellar canales accesorios o laterales, cuando una reabsorción interna está en varias secciones del conducto y cuando nos encontramos algún caso de un diente permanente con ápice abierto. Para ésta técnica debemos aprender:

- 1.- Como crear un acceso coronal adecuado.
- 2.- Como establecer la forma de flama adecuada del canal radicular usando la técnica de paso atrás en el trabajo biomecánico.

Basicamente, el plan de tratamiento es dividido de la siguiente manera:

- a) Cita Preparatoria, limpiado y ensanchado de los conductos y
- b) Cita de Obturación.

a) En la cita preparatoria, un acceso coronal adecuado debe ser establecido. La apertura se debe extender para que incluya los cuernos pulpares, para establecer una entrada directa en los conductos. La cámara pulpar es abierta con fresas de bola de baja velocidad del número 4,6 y 8 dependiendo de cada caso.

En esta técnica la superficie oclusal y el piso pulpar pueden usarse como puntos de referencia en la conductometría. Con la

radiografía inicial se obtiene el largo estimado del diente de la superficie incisal u oclusal al ápice. Seleccionamos la lima adecuadamente con tope con 2 o 2.5 mm más corto que la medida inicial en caso de dientes con ápice abierto. Se toma una radiografía con las limas dentro del conducto y se anotan las medidas obtenidas. Estos pasos constituyen la cita preparatoria.

En la cita siguiente el conducto es limpiado y ensanchado, se remueve toda la preentina pero sin que sea violado el foramen apical. Es una regla que como promedio el tercio apical debe ensancharse hasta la lima número 30 ó 35, hasta donde la preentina de ha removido y esté completamente limpio. Pero hay que recordar que en los dientes jóvenes con ápice abierto hay una modificación en ésta técnica; tenemos que ser cuidadosos en el ensanchamiento del conducto radicular a nivel del ápice, debemos quedar cortos por lo menos 2mm para que la formación (cierre) del ápice sea normal es decir sin interferencias. Por lo cual el ensanchamiento se hará hasta que obtengamos dentina sana ya que este conducto, después que haya sido obturado y el ápice se haya cerrado volveremos a desobturarlo, para que la nueva obturación selle perfectamente el ápice ya cerrado.

En la técnica convencional el ensanchado del canal hace más fácil la condensación, hay varios caminos en los cuales se puede efectuar el ensanchado haciéndolo más fácil. Uno de los caminos es usar la técnica de el autor que llama telescópica (step-back). Que consiste en que después que se ha ensanchado el tercio apical al tamaño deseado (lima 30-35) las limas siguientes deben ir reduciendo la distancia 1 mm a las usada anteriormente. Así como se incrementa el número de la lima, se disminuye la medida de traba-

jo 1 mm cada tiempo. La irrigación es de suma importancia y después de cada disminución hay que regresar a la última lima que se usó con la conductometría real para estar seguros que nosotros mismos no hemos bloqueado el conducto. Cuando se ha usado la técnica telescópica, se pueden usar ensanchadores del 70. Para no empaquetar o minimizar el empaquetamiento se destina en el conducto dos cosas que se deben tomar en cuenta:

- 1.- Deberá usarse para limpiar limas y ensanchadores con un pequeño limpiado ultrasonico.
- 2.- Irrigar constantemente con el Irrivac, el cual irriga y evacua al mismo tiempo removiendo desechos dentinales más efectivamente.

El material usado para la cita de obturación es: Un juego de condensadores Luks números 1,2,3 y 4, un frasco pequeño de boca ancha para colocar pequeños trozos de gutapercha, se coloca bastante cloroformo sobre la gutapercha para permitir que el cloroformo reblandezca la gutapercha, la consistencia de la preparación puede ser muy delgada o gruesa o un grado entre estos, dependiendo de las necesidades del caso que tengamos en ese momento. Toda la cloropercha deberá tener la misma consistencia en la botella antes de usarse.

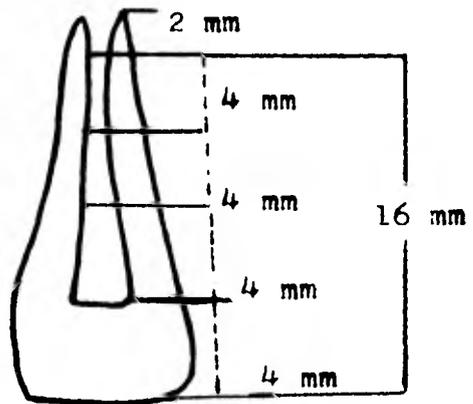
Tener disponible pequeños topos de hule con agujeros hechos con la perforadora. Se deberá poner uno en el condensador No 2 y otro en el No 3. Así el diente está correctamente ensanchado el condensador No 2 puede introducirse dentro del conducto aproximadamente 4 mm más corto que el ápice o la medida obtenida en la conductometría. El condensador No 3 debe quedar corto del ápice

aproximadamente 8 mm. Estas medidas pueden cambiar dependiendo del caso. El condensador No 1 no llevará tope de goma ya que solo lo utilizaremos para condensar. El condensador No 4 debe quedar corto 12 mm del ápice.

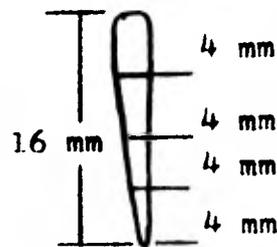
El autor recomienda utilizar puntas de gutapercha: Fina y Mediana. Estas puntas tienen una punta delgada y un punto grueso. Selecciona la punta de gutapercha según el último instrumento utilizado, esta punta de gutapercha la secciona en partes de 4 a 5 mm cada una dependiendo de la longitud del conducto. Para mejores resultados cuando se usa la técnica seccional, el cono maestro debe ser lo mas cercano posible a la forma cónica en la cual esta preparado el canal. Cada sección de gutapercha deberá someterse en el condensador para obturar y se realizará una pequeña y apropiada presión.

En las siguientes figuras se explican los pasos antes mencionados:

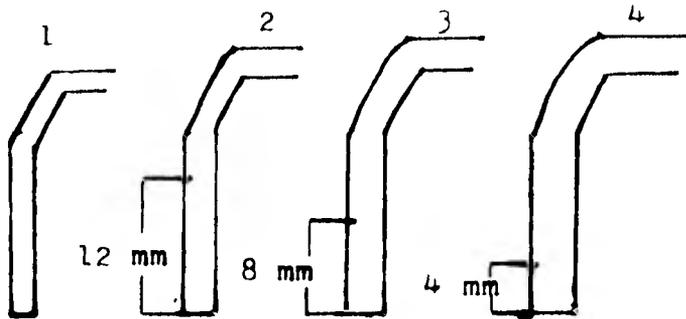
Tenemos un diente anterior con ápice abierto. En esta técnica dejamos como mínimo 2 mm más cortos en el ápice. Para la utilización de los condensadores Luks dividimos la distancia obtenida, en este caso 16 mm en partes de 4 mm cada una.



El cono maestro de gutapercha se secciona en este caso en partes de 4 mm cada una, como se muestra en la figura.

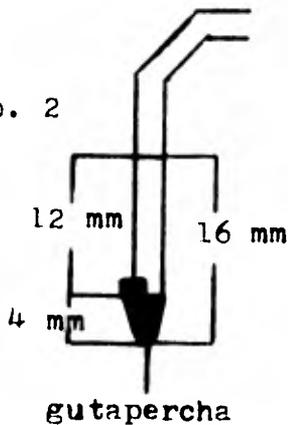


LUKS



Los condensadores Luks para su uso en la obturación, se les coloca toques de goma, el No 1 no lleva y en este caso el No 2 está a 12 mm, No 3 a 8 mm y el No 4 a 4 mm.

Luk No. 2



Así para obturar, el condensador No 2 - que tiene el toque a 12 mm se calienta un poco para poder tomar la gutapercha. La primera sección de gutapercha es de 4 mm lo cual nos da la medida de 16 mm que es la obtenida del conducto radicular. Esta sección de gutapercha se humedece únicamente la puntita en la cloropercha para que se reblandezca y podamos realizar la condensación.

b) Obturación del conducto:

- 1.- Rectificar el conducto usando la última lima que se utilizó en la limpieza y ensanchado.
- 2.- Seleccionar la punta de gutapercha con la conicidad conveniente que se aproxime a la conicidad del conducto.
- 3.- Marque la punta de gutapercha en la misma medida de la última lima.
- 4.- Cuando coloque la punta de gutapercha dentro del conducto dejela corta aproximadamente 1 mm de la marca.
- 5.- Tome una radiografía.

6.- Ajuste el tope de goma al condensador No 2 en el punto incisal y médalo, deberá estar a 4 mm aproximadamente del ápice.

7.- Corte un pedazo de la punta del cono maestro de aproximadamente 4 mm y colóquelo en el condensador ligeramente caliente y fíjese cuando coloque los pedazos de gutapercha en el condensador, se debe de tener cuidado de la temperatura del condensador sea la correcta y así no es difícil que se despegue demasiado pronto o tuviera dificultad de ser removida. Aquí es muy importante que la punta no se separe del condensador.

8.- Se combina la medida del condensador con la de la punta del cono de gutapercha y el total de la medida deberá estar corta en el caso de dientes con ápice inmaduro 2 mm. Es recomendable dejar otro milímetro mas corto (3 mm) porque cuando se realiza la condensación vertical, la difusión puede variar y así tendremos otro milímetro para realizarla sin temor.

9.- Seque el conducto, el autor lo hace enrollando algodón de una lima desechada 2 ó 3 números menores a la última lima usada. Es más rápido el secado del conducto y la conicidad del de la punta de algodón tiene una punta delgada y cuerpo ancho, que se parece a la conicidad del conducto y del cono maestro. Otro hecho de gran importancia es que la lima actúa como una alma metálica para la punta de algodón, lo que da al operador más seguridad ya que las puntas de algodón no se doblan. Cuando se usan las puntas de papel hay la tendencia de cojerlas con las pinzas de algodón y rápidamente llevarlas al conducto, no importa si van más allá del ápice. Hay mayor seguridad en el método de las puntas de algodón ya que se selecciona la lima adecuada y se coloca un tope de goma a la

medida adecuada.

Otras de las ventajas de utilizar las puntas de algodón son:

- Se pueden hacer tan delgadas para el conducto que se obturará
- Pueden hacerse muy anchas cuando necesitamos secar un ápice abierto.
- Cuando se colocan en el conducto y se giran en las manecillas del reloj estas toman la conicidad del conducto lo cual hace más fácil la selección del cono maestro del cono de gutapercha.
- Se pueden utilizar para colocar cemento dentro de las paredes del conducto.

10.- El primer punto en el condensador No 2 es sumergirlo en clo-
ropercha, el autor recomienda la Kloroperka de Ostby, que tiene
la ventaja que reduce la difusión en caso de ápices inmaduros
porque contiene resina en forma de polvo.

11.- El condensador dentro del conducto deberá ser ligeramente
torcido para que la gutapercha se desprenda del condensador, se
mueve el condensador con un movimiento de vaiven.

12.- Se tomará una radiografía, después de checar la posición ini-
cial de la punta use el condensador No 1 para condensar. Este nun-
ca deberá ser calentado.

13.- Cuando la sección inicial está dentro del conducto, puede el
paciente experimentar un ligero dolor, como en otras técnicas.

14.- La siguiente sección se coloca al condensador No 2 o 3 según
el caso (esto se decide cuando el condensador No 2 el tope de g₂
ma se encuentra a 8 mm o sea a la misma medida que el No 3).

15.- La siguiente sección es ajustada en el condensador No 3, ca-
liente el condensador a una distancia segura de la flama. Entonces

sumerjala en la cloropercha o en la Kloroperka-Ostby y sáquela - rápidamente. Coloquela en el conducto y empiece la condensación y separela con la acción de torción, estas maniobras se realizarán- hasta obturar todo el conducto.

Después que este diente ha terminado el cierre de su ápice - se desobturará utilizando los condensadores Luks calentándolos y - sacando la gutapercha poco a poco, según el autor los condensado- res deben estar muy calientes para desobturar. Posteriormente pro- cederemos a obturar con la misma técnica solo cambia la distancia obtenida en la conductometría.

CONCLUSIONES :

No podemos apreciar el verdadero valor de la dentición, porque cada persona tiene una actitud diferente con respecto a sus dientes, tanto en lo que se refiere a su función como en lo que toca a su salud y estética.

Muy pocos padres son los que tienen conciencia del valor del tratamiento odontológico hacia sus hijos. Tales niños adquieren una mayor conciencia de su aspecto al ver que sus mayores se preocupan por ello, ya que los menores desean ser iguales a los demás y evitar el ridículo y las críticas, principalmente cuando éstas se dirigen a los dientes.

Un niño de cierta edad podrá expresar sus deseos de lograr una sonrisa estética; el pequeño en edad preescolar no tiene la facultad de hacerlo, por lo limitado de su vocabulario y la enorme influencia que los padres ejercen sobre él a esa edad.

Por ello es de suma importancia la educación de los padres sobre el bienestar dental del niño. La guía a los padres sobre el tratamiento dental deberá empezar de preferencia antes de que el niño tenga edad suficiente para ser impresionado adversamente por influencias externas.

El odontólogo debe apreciar las necesidades dentales de los pacientes infantiles, y también los requerimientos odontológicos de sus padres. Para lograrlo, es necesario escuchar las explicaciones de los mayores sobre los problemas dentales que crea sufrir, y uno de los principales es la Caries, que al no ser tratada trae como consecuencia una serie de alteraciones

como son - entre otras- las Enfermedades Pulpares que aquejan - tanto a los adultos como a los niños. Para ello en nuestro estudio han sido descritas las diversas Terapéuticas Pulpares - que actualmente existen, cada una de ellas enfocada al tratamiento acertado de las pulpas afectadas por la caries principalmente. Mediante estos procedimientos las piezas dentales, - pueden permanecer en la boca en condiciones saludables y no patológicas. Así, la pieza primaria que ha sido preservada de esta manera no solo cumplirá su papel masticatorio sino que también actuará de excelente mantenedor de espacio para la dentadura permanente. Adicionalmente, se pueden controlar mejor los factores de comodidad, fonación, ausencia de infección y prevención de hábitos, tales como empujes de la lengua al retener la pieza primaria en el arco dental, etc.

Por otra parte, si tomamos en cuenta los criterios más recientes de la odontología, --mismos en que se basa la idea de conservar de manera integral la dentadura infantil--, es necesario advertir que el trabajo de los odontólogos no puede quedar circunscrito a la mera extracción de las piezas que la componen. Los especialistas odontopediatras deben tratar a toda costa de preservar cada uno de los dientes de los niños que a ellos acuden. Con esto, los cirujanos dentistas de nuestros días dejarán de adoptar esa actitud un tanto inconsciente que caracterizaba a los antiguos barberos y flebotomistas. Mientras que estos últimos pocas veces intentaron conservar las piezas dentarias, nosotros hemos logrado hacerlo auxiliados por los incontables adelantos científicos de nuestra área.

BIBLIOGRAFIA :

Las especialidades odontológicas en la práctica general.-

Alvin I. Morris. Harry M Bohannon. Editorial Labor S.A.
Cuarta Edición, 1980. España.

Odontología Pediátrica. Sidney B. Finn. Editorial Intera -
mericana. Cuarta Edición, 1980. México.

Operatoria Dental en Pediatría. D.B. Kennedy. Editorial
Médica Panamericana. 1977. Argentina.

Clínicas Odontológicas de Norteamérica - Odontología --
Pediátrica - . Director huésped Dr. John R. Mink. Edito
rial Interamericana. Enero de 1973. México.

Farmacología Médica. Andrés Goth. Editorial Interameri-
cana. Séptima Edición. 1975. México.

Patología Oral. THOMA. Robert J. Gorlin y Henry M. Gold-
man. Salvat Editores S.A. Reimpresión 1979. España.

Manual de Endodoncia. Gufa Clínica. Vicente Preciado Z.
EDITORIAL CUELLAR. Segunda Edición. México, 1977.

Odontología Infantil, Harndt y Wegers
Editorial Mundi, 1969.. Argentina.