

Hij. 626

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



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

CONDUCTOTERAPIA EN DIENTES DE LA
PRIMERA DENTICION.

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A

LAURA ALICIA MERCADO GARCIA

México, D. F.

1980



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.

**CONDUCTOTERAPIA EN DIENTES DE LA
PRIMERA DENTICION.**

I N D I C E :	PAG.
INTRODUCCION.	1
CAPITULO I. PSICOLOGIA INFANTIL EN EL TRATAMIENTO ENDODONTICO.	5
CAPITULO II. DESARROLLO EMBRIOLOGICO DE LOS DIENTES.	9
CAPITULO III. IMPORTANCIA DEL ESTUDIO RADIOGRAFICO.	16
CAPITULO IV. ANATOMIA PULPAR DE LOS DIENTES PRIMARIOS.	23
CAPITULO V. TECNICAS DE TERAPEUTICA PULPAR EN LOS DIENTES TEMPORALES.	31
CAPITULO VI. TRABAJO BIOMECANICO DE LOS CONDUCTOS RADICULARES.	58
CAPITULO VII. MATERIALES DE OBTURACION PARA LOS CONDUCTOS RADICULARES.	66
CONCLUSIONES.	69
BIBLIOGRAFIA.	72

INTRODUCCION.

La evolución de la Odontología conservadora en su constante intento de evitar las extracciones, se ve reflejada en el avance de todas las especialidades de ésta profesión de la salud y por lo tanto, de la Endodencia a la que nos referimos.

Esta especialidad odontológica que tiene como finalidad esencial curar y mantener en estado de salud las piezas dentales afectadas por caries o alguna fractura, debe estar al alcance del Cirujano Dentista para su realización y de los pacientes para la obtención de los beneficios.

Basada en principios biológicos aplicables en todos los detalles de su desarrollo, exige profundos conocimientos y habilidad técnica por parte de el Odontólogo, que luego se traducan en técnica de fácil aplicación y bajo costo, aprovechando al máximo las defensas orgánicas y la acción reparadora de la pulpa y los tejidos periapicales.

Las dificultades de diagnosticar la patología pulpar y periapical, la compleja y variable anatomía de los conductos radiculares y las dudas que éstas nos crean para la aplicación de una terapéutica correcta, contribuyen con frecuencia a que el Odontólogo desista de la conservación de la pieza y opte por su eliminación y reemplazo protésico.

Sin embargo, numerosas investigaciones permiten indicar -- que en la actualidad métodos adecuados de tratamiento que son -- que relativamente complejos, rínden un elevado porcentaje de -- éxitos.

Uno de los problemas fundamentales al que se enfrenta el - Odontólogo, es tratar de salvar el mayor número posible de piezas dentales mediante la prevención o curación de las enfermedades des pulpares y sus aplicaciones. Para la efectividad de éste -- tratamiento es necesario un conocimiento de la Etiología y de - un acertado y oportuno diagnóstico, lo que nos permitirá en el transcurso del tratamiento preservar total o parcialmente la -- vitalidad de la pulpa dental.

Para ésto, es necesario conocer perfectamente la estructura de la pulpa dental y estar conciente de las limitaciones de su tratamiento para poder lograr resultados óptimos en trata-- miento de piezas enfermas o traumatizadas.

Si hacemos una revisión de la anatomía de las piezas temporales, comprenderemos la necesidad que tienen éstas piezas de -- terapéutica pulpar. La rapidéz y facilidad que tiene la caries- de penetrar a la pulpa dental fuerzan al Cirujano Dentista a -- familiarizarse con excelentes procedimientos de tratamiento.

Al examinar por primera véz el problema, podremos seleccionar la terapéutica endodóntica adecuada.

Es necesario un buen diagnóstico radiográfico que nos --- muestra la longitud de la raíz y si existe alguna patología en el mismo. Deberá comprobarse el estado de las piezas adyacentes y demás piezas de la boca.

La cooperación del paciente es de vital importancia en --- cualquier tratamiento que se necesite un campo de acción esté--- ril y precaución. El niño que requiera anestesia general cada --- vés que necesite tratamiento será un mal candidato para cual--- quier terapéutica pulpar que requiera visitas largas o multi--- ples.

En los casos en que la cronología de la enfermedad pulpar--- nos impida seguir el tratamiento adecuado, el Cirujano Dentista debe aplicar la técnica precisa para la conservación tanto esté--- tica como fisiológica de la cavidad bucal.

CAPITULO I

PSICOLOGIA INFANTIL EN
EL TRATAMIENTO
ODONTOLOGICO.

PSICOLOGIA INFANTIL EN EL TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO.

Uno de los problemas en el tratamiento odontológico consiste en una solución de la menor o mayor ansiedad que el niño presenta al llegar al consultorio. Podríamos mencionar que las causas por las cuales el niño siente temor hacia el Cirujano - Dentista son entre otras cosas: el miedo al dolor, a lo desconocido, a las malas experiencias médicas y odontológicas, a las amenazas, a las inyecciones; etc. Y que son el fondo de rechazo y resistencia al Cirujano Dentista y a sus procedimientos.

Es importante que el Dentista aprenda a dominar su temperamento no demostrando enojo, ni impaciencia, debe crear un vínculo amistoso entre ambos. Una de las metas principales será infundirle confianza.

Aunque debemos recordar que la influencia de los padres hacia el pequeño tiene gran importancia, ya que en casa es donde se forman sus primeras experiencias y de éstas se obtendrá un buen o mal paciente. Si los padres muestran actitudes positivas hacia sus hijos, estos tendrán buen comportamiento y serán buenos pacientes; por lo tanto, de los padres dependerá gran parte del estado emocional del niño, que sea amigable u hostil, cooperador o rebelde.

El Dr. Sidney Finn, en su obra odontológica pediátrica nos da una clasificación de los diferentes tipos psicológicos, cuyo conocimiento estima de gran utilidad para el Cirujano

Dentista:

a) **HIJOS DE PADRES INDULGENTES.**— Son niños con dificultad para adaptarse al medio social, dándoles una creencia de superioridad, por lo que se vuelven desconfiados. Estos niños con un Dentista extraño tratarán de usar su encanto y persuasión para evitar así su tratamiento, no son difíciles de manejar en el consultorio.

b) **HIJOS DE PADRES DOMINANTES.**— Son generalmente sumisos, temerosos, no agresivos, carecen de empuje social y con ciertos sentimientos de inferioridad; son buenos pacientes.

Es importante tomar en cuenta las siguientes recomendaciones que serán dadas a los padres:

a) Explicarles la importancia que tiene el recibir atención dental regularmente y el beneficio que obtendrá el niño si es atendido desde pequeño, conservando su dentadura en perfecto estado de salud. Hacerles notar como punto importante que el peor momento de traer al niño al consultorio es cuando éste ya padece dolor.

b) No expresar miedos personales delante del niño.

c) Pedirles que no utilicen al Dentista como amenaza o como un castigo, de lo contrario el niño asociará siempre al Cirujano Dentista con cosas desagradables.

d) Tratar de familiarizar al niño con el consultorio dental, pedirles que cuando ellos tengan cita lo lleven para que pierda el miedo y adquiera poco a poco confianza, además se va a ir familiarizando con el Cirujano Dentista.

Es importante que el niño conozca el instrumental, permítale que se identifique con su funcionamiento y pregunte - le que desea, que sienta los movimientos al subir y bajar el sillón, que no deben de ser bruscos sino en forma lenta. Podemos hacer rodar el motor sobre sus uñas, para que el mismo sienta que es inofensivo, mostrarle también la jeringa de aire y permitirle manejarla.

Ahora bien, si el niño acude por primera vez al consultorio dental, le haremos notar que alguna de nuestras intervenciones en sus dientes tendrán que provocarle algunas molestias pasajeras que son inevitables de realizar, ya que de no hacerlo posteriormente el padecimiento y el dolor se presentará con mayor intensidad.

Un procedimiento aconsejable para hacer más ameno y eficaz el tratamiento es conversar con los niños acerca de temas que sean de importancia para él.

Al niño no se le debe engañar por ningún motivo, pues éste perdería la confianza en nosotros, fracasando todo nuevo intento por recobrarla. Tratando de seguir poco a poco estos procedimientos, lograremos convertirlos en buenos pacientes, ayudándoles así a conservar una dentadura en perfecto estado de salud.

CAPITULO I I

**DESARROLLO EMBRIOLOGICO
DE LOS DIENTES.**

DESARROLLO EMBRIOLOGICO DE LOS DIENTES.

En la sexta semana de vida embrionaria se pueden apreciar evidencias del desarrollo de los dientes humanos. De la quinta a la séptima semana se establece la cavidad bucal primitiva. En la encía hay concentración de células epiteliales que darán origen a los folículos dentarios, se va a formar un espesamiento de tejido epitelial que se invagina dentro del mesodermo -- adyacente. Al introducirse ésta concentración de células se va a producir una mutación de funciones que al proliferar formarán el embrión del diente.

La proliferación de las células continúa como resultado de un crecimiento desigual de las distintas partes del germen y se forma una etapa de copa (conocida como vaso de florencia). En la superficie del germen aparece una invaginación superficial, las células periféricas de la capa formarán más tarde el epitelio adamantino externo e interno, que corresponde al recubrimiento de la capa. Esta formación invagina a su vez cierta porción de tejido mesodérmico que después va a constituir la papila dentaria y más tarde la dentina y la pulpa.

Hay invaginación y profundización continuadas del epitelio hasta que el órgano del esmalte toma forma de campana. Es durante ésta etapa que se va a producir una diferenciación de las células de la papila dental en odontoblastos y de las células del epitelio adamantino interno en ameloblastos. También se produce morfodiferenciación durante la etapa avanzada de --

campana y se determina la forma de la futura corona.

La aposición es la etapa de crecimiento del esmalte y de la dentina, está caracterizada por un depósito en capas de matriz extracelular, ésta matriz la depositan las células a lo largo del contorno tratado por las células formativas al término de la morfodiferenciación.

La vaina de Hertwig, es la que sirve de guía o molde a la raíz para su constitución y mientras más profunda es la posición de la vaina en el alveolo, es menor el diámetro, razón -- por la cuál la raíz toma forma conoide cuyo vértice es el ápice.

Cuando la vaina emite ciertas prolongaciones hacia el centro de su forma anular se van a formar raíces múltiples; siendo que la mineralización de la raíz es muy lenta, en ocasiones termina su formación hasta dos años después de la erupción del diente. Una vez que la raíz a terminado su formación, la vaina va a segmentarse.

DESARROLLO INICIAL Y CALCIFICACION DE LOS DIENTES TEMPORALES ANTERIORES.

Kraus y Jourdan, comprobaron que la primera indicación macroscópica del desarrollo morfológico se produce aproximadamente a las once semanas en el útero. Las coronas de los centrales superiores e inferiores es idéntica en la de ésta etapa -- inicial a la de pequeñas estructuras hemisféricas como cáscaras.

Los incisivos laterales se empiezan a desarrollar morfológicamente entre las trece y catorce semanas. Hay evidencia de los caninos en desarrollo entre las catorce y dieciséis semanas.

La calcificación del incisivo central comienza aproximadamente a las catorce semanas en el útero, con el central superior que precede apenas al inferior.

La calcificación inicial del incisivo lateral se produce a las dieciséis semanas y la del canino a las diecisiete semanas.

DESARROLLO INICIAL Y CALCIFICACION DE LOS DIENTES TEMPORALES POSTERIORES.

El primer molar temporal superior, aparece macroscópicamente a las doce y medio semanas en el útero. Kraus y Jourdan, observaron que a las quince semanas y media, la punta de la cúspide mesiovestibular puede experimentar una calcificación. Aproximadamente a las treinta y cuatro semanas la superficie oclusal íntegra está cubierta por tejido calcificado, al nacer la calcificación incluye aproximadamente $3/4$ de la altura ocluso-gingival de la corona.

El segundo molar primario inferior, también aparece macroscópicamente alrededor de las doce y media semanas en el útero; habrá evidencias de calcificación de la cúspide mesiovestibular a las diecinueve semanas y al nacer la calcificación en sentido ocluso-gingival, incluye más o menos $1/4$ de la corona.

El segundo molar primario superior, se hace evidente por primera vez a las doce semanas en el útero, a las quince y media semanas se pueden observar calcificaciones de la cima de la cúspide mesiovestibular y al nacer, una cubierta completamente calcificada abarcará la superficie oclusal.

También el segundo molar inferior, se hace evidente macroscópicamente a las doce y media semanas en el útero. Según Kraus y Jourdan la calcificación puede comenzar a las diecio-

che semanas y al nacer se producirá la coalescencia de los cinco centros y solo quedará una pequeña zona de tejido sin calcificar en el centro de la superficie oclusal. Hay cúspides cónicas, agudas, rebordes angulosos y una superficie oclusal lisa, todo lo cual indica que la calcificación de esas zonas es incompleta en el momento de nacer.

El segundo molar temporal y el primero permanente, siguen esquemas idénticos de morfodiferenciación, pero en distintos momentos.

**HAIR
MPLATO. ERUPCION. RAIS COMPLETA.**

	MESES	7.5 meses	1.5 años
	MESES	9 meses	2 años
D	MESES	18 meses	3 1/4 años
S	MESES	14 meses	2.5 años
	MESES	24 meses	3 años
	MESES	6 meses	1.5 años
D	MESES	7 meses	1.5 años
I	MESES	16 meses	3 1/4 años
	MESES	12 meses	2 1/4 años
	MESES	20 meses	3 años

DENTICION TEMPORAL.

	COMIENZA LA FORMACION DE TEJIDOS DUROS.	CANTIDAD DE ESMALTE FORMADA AL NACER.	ESMALTE COMPLETO.	ERUPCION.	RAIZ COMPLETA.
DIENTE SUPERIOR.	I.C. 4 meses inútero	5/6	1.5 meses	7.5 meses	1.5 años
	I.L. 4.5 meses inútero	2/3	2.5 meses	9 meses	2 años
	C. 5 meses inútero	1/3	9 meses	18 meses	3 1/4 años
	1er.M. 5 meses inútero	cúspides unidas	6 meses	14 meses	2.5 años
	2do.M. 6 meses inútero	cuspides aisladas	11 meses	24 meses	3 años
DIENTE INFERIOR.	I.C. 4.5 meses inútero	3/5	2.5 meses	6 meses	1.5 años
	I.L. 4.5 meses inútero	3/5	3 meses	7 meses	1.5 años
	C. 5 meses inútero	1/3	9 meses	16 meses	3 1/4 años
	1er.M. 5 meses inútero	cúspides unidas	5.5 meses	12 meses	2 1/4 años
	2do.M. 6 meses inútero	cúspides aisladas	10 meses	20 meses	3 años

CAPITULO I I I**IMPORTANCIA DEL****ESTUDIO****RADIOGRAFICO.**

IMPORTANCIA DEL ESTUDIO RADIOGRAFICO.

La radiografía constituye en endodoncia, un elemento de - un extraordinario valor para el diagnóstico, así como un medio irremplazable para controlar en la práctica la evolución histo patológica de los tratamientos endodónticos.

Es esencial el buen estudio radiográfico para efectuar un diagnóstico más preciso, con el cual podemos llevar a cabo la elección del tratamiento adecuado.

Para un buen diagnóstico, son necesarias películas periapicales y de aleta mordible, con éstas nos podemos dar cierta idea del estado en que se encuentra la pulpa; podemos citar como ejemplos: el caso en que pueda existir algún tipo de reabsorción interna en la porción coronal o apical; en un caso así, - es poco probable que la pulpa responda al tratamiento y es por medio de la radiografía que nos podemos dar cuenta del problema de bifurcación que nos sugerirá pulpa degenerada.

Otro caso sería, que en la pulpa de las piezas temporales existieran cuerpos calcificados o piedras pulpares, esto es -- también una muestra de degeneración pulpar.

TECNICA RADIOGRAFICA.

RADIOGRAFIAS PERIAPICALES SUPERIORES.

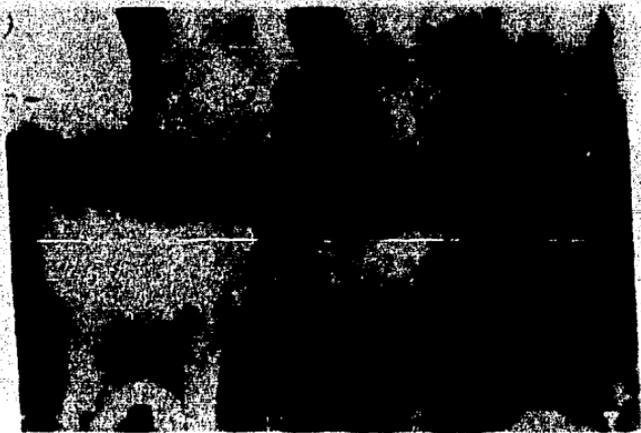
Incisivos Temporales Superiores.- Se coloca el paquete de manera que los incisivos centrales estén centrados mesialmente en la película, el rayo central penetra por la punta de la nariz con una angulación vertical de cuarenta y cinco grados.

Caninos Temporales Superiores.- Se doblará el paquete y se ubicará diagonalmente de manera que el ángulo posteroinferior esté debajo de la punta de la cúspide canina. El canino y los laterales deben quedar completamente registrados, el rayo central debe estar dirigido a cuarenta grados.

Primer y Segundo Molar Superior.- El paquete será doblado y ubicado de manera que el primer y segundo molar temporales y la cara distal del canino queden completamente registrados. El rayo central debe estar dirigido a treinta y cinco grados.

Primer Molar Permanente Superior.- Se ubica la cabeza del niño de manera que el plano sagital medio sea vertical al piso la línea al tragus debe ser también paralela al piso, se coloca la película de manera que toda la tuberosidad maxilar del tercer molar, el segundo y parte del primero queden registrados. El borde superior de la película está casi en la línea media del paladar y las puntas de las cúspides deben quedar alrededor de cinco milímetros del borde oclusal. Se aplica una presión ligera con el pulgar contra el paquete para que así se mantenga en posición la película. La mano izquierda para el --

lado derecho, la derecha para el izquierdo, los dedos deberán estar extendidos hacia atrás, hacia el lado de la cara del paciente. Como la fuerza de sostén del paquete no debe hacer que se doble, hay que explicar al niño que debe mantenerla suavemente. El rayo central debe tener una angulación de 30 grados.



Para efectuar un buen diagnóstico radiográfico nos ayudamos de las películas de aleta mordible.

RADIOGRAFIAS PERIAPICALES INFERIORES.

Incisivos Temporales Inferiores.- En general no se dobla el paquete, pero para niños con arcos muy pequeños pudiera ser necesario plegar ángulos inferiores, recomendándose la película No. 0 la cual puede ser utilizada para éstas exposiciones y para todas las técnicas mandibulares; el ángulo vertical recomendado es de 10 grados bajo la horizontal.

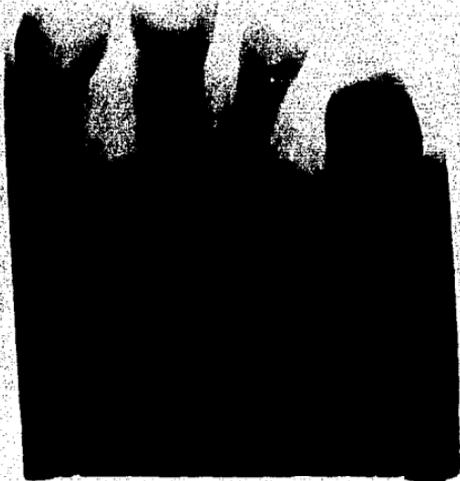
Caninos Inferiores Temporales.- El rayo central entra más o menos un centímetro por sobre el borde inferior de la mandíbula en un punto por debajo de la nariz, el ángulo vertical recomendado es de diez grados debajo de la horizontal.

Molares Temporales Inferiores.- El ángulo anteroinferior de la película se doblará y se ubicará de manera que la cara distal del canino, primer y segundo molar temporal, más el primer molar permanente queden registrados. El ángulo vertical inicial recomendado es de cinco grados por debajo de la horizontal.

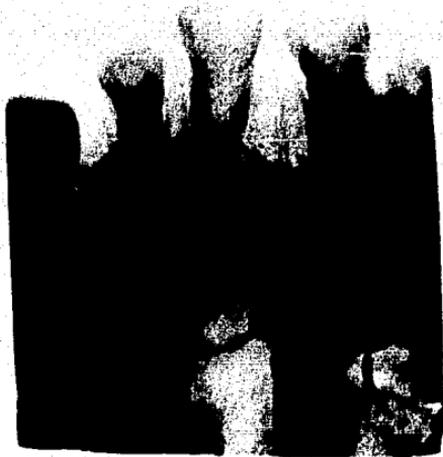
Molares Permanentes Inferiores.- El paquete se ubicará de manera que queden registrados en su totalidad, el tercer y segundo molares. El rayo entra más o menos un centímetro sobre el borde inferior de la mandíbula y el ángulo vertical será de cinco grados por debajo de la horizontal.

1

IMPORTANCIA DEL ESTUDIO
DENDIOGRAFICO ANTES DE
EFECTUAR CUALQUIER
TERAPEUTICA DOLOR.



LAS RADIOGRAFIAS
PERIAPICALES SON
AYUDAS MUY BUENAS PARA
CONSEGUIR UN BUEN
DIAGNOSTICO.



RADIOGRAFIAS INTERPROXIMALES O DE ALETA MORDIBLE.

El borde inferior de la película se ubica en el piso de la boca, entre la lengua y cara lingual de la mandíbula; la aleta se colocará entre las caras oclusales.

El bordo anterior del paquete se ubicará lo más adelanteposible en la región del canino, de manera que quede registrada la cara distal. El ángulo anterior del paquete será doblada hacia lingual para facilitar la colocación de la película y disminuir la incomodidad del paciente; además se dobla el ángulo anterosuperior para adaptarlo al paladar y el posterosuperior para evitar la inclinación del reflejo de el vómito.

El ángulo anteroinferior de la película suele encontrarse cerca de la inserción del frenillo lingual. El Dentista sostiene firmemente la aleta contra las caras oclusales de los dientes inferiores con el índice y pide al paciente que cierre lentamente. Se desliza el dedo hacia las caras vestibulares a medida que el paciente ocluye. El rayo central penetra por el plano oclusal, en línea por debajo de la pupila. El ángulo vertical es de ocho grados sobre la horizontal.

CAPITULO I V**ANATOMIA PULPAR DE
LOS DIENTES PRIMARIOS.**

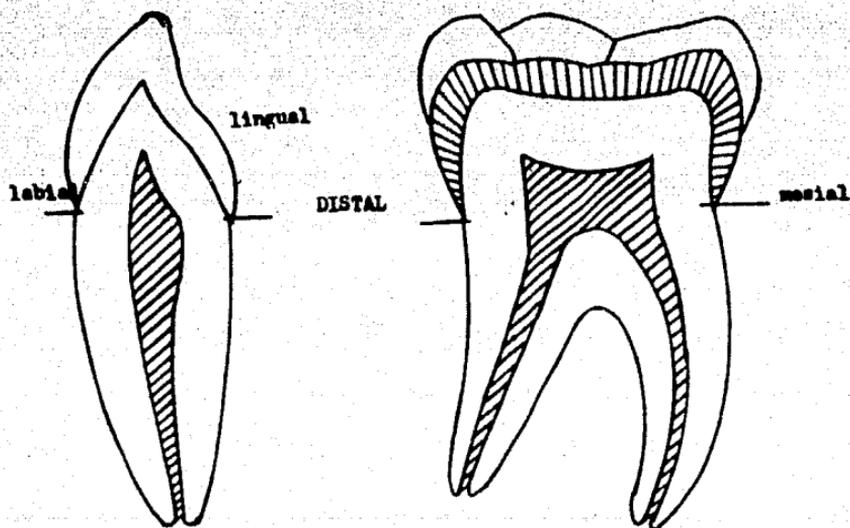
ANATOMIA PULPAR DE LOS DIENTES PRIMARIOS.

La pulpa es el conjunto de elementos histológicos dentro de la cámara pulpar. Constituye la parte vital de los dientes y está formada por tejido conjuntivo laxo especializado, de origen mesenquimatoso. Se relaciona con la dentina en toda su superficie y con el foramen o forámenes apicales en la raíz, además tiene relación de continuidad con los tejidos periapicales de donde proceden.

Antes de considerar la apertura y preparación de las cámaras pulpares en los distintos casos que pueden presentarse en la clínica, recordáremos las características anatómicas sobresalientes de las mismas cuando aún no actúan los factores de orden patológico que modifica sensiblemente su conformación.

INCISIVO CENTRAL SUPERIOR TEMPORAL.— Su cavidad pulpar no tiene características particulares. La cámara pulpar es de dimensión muy grande, principalmente en su diámetro mesiodistal en comparación con los de la segunda dentición. El canal pulpar es único y continúa desde la cámara sin demarcación definida, éste canal pulpar se adelgaza de manera equilibrada hasta terminar en el agujero apical. Los cambios evolutivos de la cavidad pulpar se hacen poco aparentes debido a que los estímulos funcionales se operan por muy breve tiempo, ya que el niño está en todo su vigor masticatorio a partir del tercer año.

INCISIVO LATERAL SUPERIOR TEMPORAL.— Su cámara pulpar sigue el contorno de la pieza al igual que el canal, presenta --



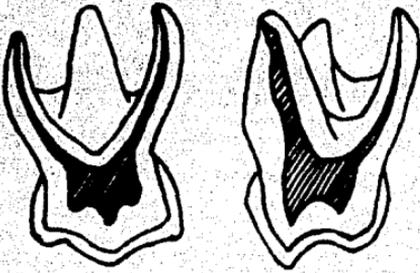
Diferente forma de cámara pulpar en un incisivo y en un molar. En el primero no existe techo ni fondo o piso.

una pequeña marcación entre pulpa y canal.

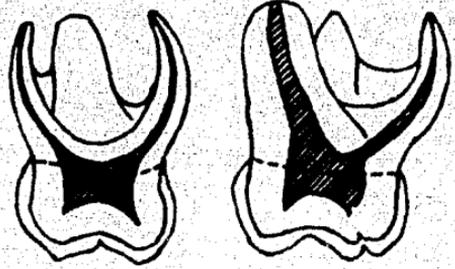
CANINO SUPERIOR TEMPORAL.- La cavidad pulpar del canino superior al igual que los incisivos superiores, tiene configuración regular y delineamientos menos acentuados que las curvas coronarias exteriores. El cuerno central se proyecta incisalmente más lejos que el resto de la cámara pulpar. Existe muy poca demarcación entre la cámara pulpar y el canal, la cámara con paredes rectas que convergen gradual y regularmente es continuada de igual manera por las paredes del conducto radicular hasta el foramen.

PRIMER MOLAR SUPERIOR TEMPORAL.- El tamaño de la cámara pulpar coronaria es muy grande. La forma de ésta en cierta manera es semejante a la corona pero distorsionada por la longitud que alcanzan los cuernos pulpares. Estos cuernos son cuatro; tres vestibulares y uno lingual, de los tres vestibulares el central es muy largo y de mayor base, el distal sigue en tamaño aunque es delgado, el mesial es pequeño y algunas veces no existe o está unido al cuerno central formando con él uno sólo. También se observa en el piso de la cámara pulpar las entradas de los conductos radiculares, dos de ellos forman parte de la raíz mesial además son estrechos y terminan en unos forámenes; así también observamos, que el conducto del palatino se presenta recto y por último vemos el conducto de la raíz distal.

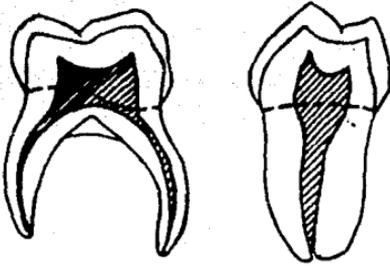
SEGUNDO MOLAR SUPERIOR TEMPORAL.- La cámara pulpar es grande y sigue el contorno de la pieza, presenta cuatro cuernos pulpares que son muy alargados y van en dirección de cada-



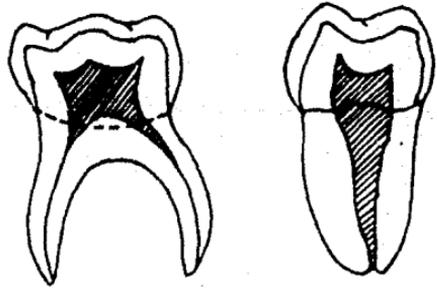
Forma y proporción de la cámara pulpar del primer molar superior.



Forma y proporción de la cámara pulpar del segundo molar superior infantil.



Forma y proporción que guarda la cámara pulpar del primer molar inferior infantil.



Forma y proporción de la cámara pulpar de un segundo molar inferior infantil.

cima, el más largo es mesiovestibular, el más amplio y voluminoso es el mesio lingual. El fondo de la cámara pulpar no es plana, más bien prominente y se observa la entrada de los conductos radiculares que son tres y en ocasiones cuatro, dos conductos para la raíz mesial, uno para la distal y otro para la palatina. El diseño del conducto mesial, corresponde a una raíz ancha y aplastada, puede presentarse en forma de elipse y la entrada está dirigida hacia mesial, el conducto distal es casi paralelo al mesial y su entrada está dirigida hacia distal. El conducto palatino es amplio terminado en un estudio más constricto que ofrece un volumen reducido y elipsoidal.

INCISIVO CENTRAL SUPERIOR TEMPORAL.— Su cavidad pulpar sigue la superficie general del contorno de la pieza. La cámara pulpar en sus dimensiones es mayor desde el cuello al borde incisal que su diámetro mesiodistal. El conducto radicular es de aspecto ovalado, ofrece paredes graduales y uniformemente convergentes, sin alternativas para terminar en un ápice puntiagudo.

INCISIVO LATERAL INFERIOR TEMPORAL.— Su cavidad pulpar sigue el contorno de la corona y su conducto radicular es de paredes rectas y gradualmente convergentes hacia el foramen. En éste incisivo no existe una demarcación definida de la cámara pulpar y el conducto.

CANINO INFERIOR TEMPORAL.— La cavidad pulpar sigue el contorno externo de la pieza, la cámara pulpar es aproximadamente

tan ancha en su aspecto mesio distal como su aspecto labio -- lingual; presenta un conducto sin alternativa particular a describir, no existe diferencia entre cámara y conductos el conducto termina en una constricción definida en el borde apical.

PRIMER MOLAR INFERIOR TEMPORAL.— La cavidad pulpar es similar al de los molares superiores, la cámara pulpar sigue de cerca el contorno de la superficie de la corona y presenta cuatro cuernos pulpares, el mesio bucal es el mayor y ocupa una parte considerable de la cámara pulpar, el cuerno disto bucal es el segundo en área pero carece de la altura de los cuernos mesiales, el cuerno pulpar mesio lingual es el tercero en tamaño y segundo en altura además de ser el más largo y el disto lingual es el de menor tamaño.

Presenta tres conductos pulpares: el conducto mesio bucal el mesio lingual y el mesio distal; los dos primeros conductos se separan para formar un conducto bucal y uno lingual que se van adelgazando en el agujero apical, el tercero de ellos, el distal se proyecta desde el suelo de la cámara pulpar en su aspecto distal, este es amplio bucolingualmente y puede estar estrecho en su centro reflejando el contorno exterior de la raíz.

SEGUNDO MOLAR INFERIOR TEMPORAL.— La cámara pulpar presenta cinco cuernos pulpares correspondientes a las cinco cúspides. Los cuernos pulpares mesiobucales son los mayores, el cuerno disto lingual no es tan grande como el cuerno mesio bucal, pero es mayor que el disto lingual.

Este molar presenta dos conductos pulpares mesiales y uno distal. Los tres canales se adelgazan a medida que se acercan al agujero apical y siguen en general la forma de las raíces. Los conductos radiculares son de una dimensión extraordinariamente grande, si se compara con los dientes de la segunda dentición. Esta amplitud es propia de las raíces que empiezan su reabsorción tan pronto como han terminado su formación.

CAPITULO V

**TECNICAS DE TERAPEUTICA
PULPAR EN DIENTES
TEMPORALES.**

TECNICAS DE TERAPEUTICA PULPAR.

El tratamiento de la pulpa expuesta por caries, por traumatismos o fracturas del diente, antiguamente se le prestaba poca atención, o nó se le daba la importancia que debiera tener. Pero en los últimos años se hicieron estudios, los cuales han sido de gran ayuda para los métodos actuales, para el tratamiento de la pulpa expuesta y para sus distintos métodos terapéuticos.

Los procedimientos terapéuticos aplicados a los dientes temporales se consideran preventivos, por lo que los dientes tratados pueden mantenerse en buen estado patológico y al mismo tiempo se va a conservar intacto el arco dentario, con esto se van a evitar las lesiones de los dientes permanentes que se encuentren en desarrollo.

La terapéutica pulpar nos va a eliminar el dolor o la incomodidad al masticar que según estudios realizados puede ser una causa que lleve al desarrollo de patrones de masticación anormal.

El paciente al tener molestias al masticar eligirá alimentos blandos o no fibrosos que le sean fáciles de triturar. En consecuencia, los tejidos blandos van a salir perjudicados y la higiene oral suele ser deficiente.

Al eliminar las molestias producidas por la masticación, la terapéutica pulpar será de gran ayuda para mantener un ambiente sano en la cavidad oral. Es importante que el Cirujano-Dentista tome las precauciones necesarias para reducir al mímo el trauma operatorio.

Existen procedimientos y técnicas que se pueden aplicar - al tratamiento de la pulpa dental y para ésto deberá realizarse anestesia profunda y adecuada usando correctamente anestésicos locales. Se usa el dique de goma, que es un valioso auxiliar para la terapéutica pulpar en piezas primarias.

PROTECCIONES PULPARES.

El tratamiento más sencillo en la terapéutica pulpar son los recubrimientos pulpares. Consiste en colocar una capa de materiales protectores sobre el lugar de la exposición pulpar antes de restaurar la pieza. Las exposiciones pulpares pueden ser causadas por fracturas, caries y por accidentes de los procedimientos operatorios en los dientes primarios; así también, cuando en la zona del diente hay una extensión del cuerno pulpar grande o cuando el Dentista ha usado un mal criterio.

El objetivo primordial de la protección pulpar es el de alcanzar la formación de dentina nueva en el área de exposición y la curación del resto de la pulpa; es decir, que ésta conserve aún su vitalidad. Los recubrimientos pulpares tienen el mayor número de éxitos en dentaduras primarias, sobre todo en aquellas piezas cuya pulpa dental ha sido expuesta mecánicamente con instrumentos cortantes al preparar la cavidad.

Entre los materiales pulpares que se han usado para las protecciones pulpares están: Plomo, fosfato, dicalcio, puntas de dentina y formocresol; pero el que ha dado mejores resultados es el hidróxido de calcio, que es un medicamento que favorece el desarrollo de la dentina secundaria, sin embargo, puede dar una sobrestimulación de las actividades odontoblásticas hasta el punto de ocurrir una reabsorción interna de la dentina.

RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO.

El recubrimiento pulpar indirecto, lo vamos a realizar en dientes primarios con lesiones cariosas profundas que se juzga están próximas a los tejidos pulpares coronales. Para éste tratamiento se elegirán solo las piezas dentales con vitalidad y con la pulpa al parecer sana.

Una de las finalidades de éste procedimiento, es prevenir la exposición de los tejidos pulpares coronales deteniendo el avance de la lesión cariosa con el cual vamos a dar al diente tiempo de autoprotgerse, depositando una barrera de dentina entre la pulpa y la lesión.

EVALUACION RADIOGRAFICA ANTES DEL TRATAMIENTO.- Es importante, antes de iniciar el recubrimiento pulpar, examinar cuidadosamente las radiografías periapicales y de aleta mordible. Todo signo radiográfico de patología pulpar, periapical o periodontal nos va a contraindicar el recubrimiento pulpar indirecto.

Clínicamente nos va a resultar difícil determinar radiográficamente si los tejidos de la pulpa coronal han sido expuestos por la lesión cariosa. Es importante comparar la radiografía del diente colateral, con los dientes afectados, hay que comparar las zonas radiolúcidas y radiopacas de ambos dientes. Con ésto podemos detectar y verificar la reabsorción interna de la cámara pulpar, de la corona y los conductos radi

culares, las calcificaciones y las modificaciones de la membrana periodontal.

LA EVALUACION CLINICA.- Se van a examinar cuidadosamente los tejidos blandos que revisten al diente, hay que comprobar la movilidad del diente, la movilidad excesiva puede indicar--nos destrucción de tejidos periodontales de sostén. La sensibilidad del diente a la percusión, es un signo vital de que la pulpa ha sufrido degeneración y que la infección ha alcanzado a los tejidos parodontales.

LA TECNICA.- La técnica va a dar comienzo con la anestesia, es recomendable la anestesia local, sobretodo en pacientes jóvenes o con pacientes aprensivos. La colocación del dique de goma, la preparación de la cavidad y la colocación de una banda para matrices, pueden resultar dolorosas para el paciente a menos que se anestesia la pieza a tratar y los tejidos que lo rodean. El aislamiento con el dique de goma permite al Dentista operar rapidamente y de manera cuidadosa, evitando así las molestias que producen la lengua y la saliva.

Se va a eliminar todo el material cariado, tratando de no tocar la parte situada sobre el punto de posible exposición --pulpal. Se operará a baja velocidad y con ligera presión, tratando de que la cavidad tenga la forma adecuada para retener la restauración de cemento. En contacto con la caries residual se coloca una base de hidróxido de calcio, seguida de otra base de óxido de cinc-eugenol, también puede colocarse una base con óxido de cinc-eugenol solamente; el óxido de cinc-eugenol,-

es recomendable en restauraciones temporales; cuando se usa en periodos breves de tiempo, impide el paso de sustancias a la cavidad bucal.

No se volverán a abrir las cavidades de los dientes tratados para eliminar la caries restante, sino hasta después de -- seis u ocho semanas de que los microorganismos que quedan en -- las caries son destruidos por la acción germicida del óxido de cinc-eugenol. La pulpa formará dentina secundaria en el periodo de reparación.

Radiográficamente, después de haber efectuado el trata--- miento en un periodo de seis meses, se eliminarán las protec--- ciones, la restauración temporal y el resto de la caries; no -- deberá de haber exposición clínica y la dentina secundaria de--- berá de ser densa y dura. Después, si una capa sana de dentina cubre la pulpa, se deberá colocar un material de recubrimiento que contenga hidróxido de calcio, se hará la preparación de la cavidad y se restaurará el diente según el caso.

EVALUACION POSTOPERATORIA.- El éxito del tratamiento pulpar indirecto se evalúa por la ausencia de signos y síntomas, -- la evidencia radiográfica de formación de dentina secundaria o reparadora, la detención de la lesión a juicio clínico y por -- el estudio bacteriano y de microrresistencia. Antes de la se--- gunda visita se controlarán los signos y síntomas, como en la -- evaluación preoperatoria. Se volverá a tratar al diente des--- pués de un mínimo de seis semanas.

TESIS DONADA POR D. G. B. - UNAM

38

El fracaso del tratamiento se manifiesta por dolor, o por la exposición pulpar en la segunda sesión.

La falta de detención de la lesión y la incapacidad de reparación de la pulpa, indican que la pulpa coronaria está inflamada hasta el punto de que es imposible la recuperación fisiológica.

Se pensará en un cambio de tratamiento como la pulpotomía o en el último de los casos la extracción, tanto en dientes — primarios como en permanentes jóvenes.

RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO.

El recubrimiento pulpar directo, lo vamos a efectuar en dientes temporales con pequeñas exposiciones pulpares causadas por lesiones traumáticas, accidentes mecánicos o por lesiones cariosas. En la parte expuesta se coloca un agente curativo -- pulpar en contacto directo, ésta curación va a irritar los tejidos pulpares, los cuales van a depositar dentina reparadora que cerrará el punto de exposición. Este procedimiento suele -- efectuarse en una sesión.

El recubrimiento pulpar directo está indicado en :

- a) Exposiciones mecánicas de menos de un -- milímetro rodeados por dentina limpia -- en dientes primarios asintomáticos.
- b) Exposiciones mecánicas o por caries de -- menos de 1 mm. en dientes primarios y -- permanentes jóvenes con vitalidad y --- asintomáticos.

A causa de la rápida difusión de la inflamación por la -- pulpa coronaria primaria, no sorprende que el recubrimiento -- pulpar directo tenga menos éxito en dientes primarios. Por éste motivo deberá utilizarse sólo para exposiciones mecánicas -- limpias y nó para las producidas por caries en dientes prima-- rios.

Cuando es un tratamiento en una profunda lesión de caries en un diente temporal, se debe elegir, por lo común, entre el tratamiento pulpar indirecto, el recubrimiento pulpar directo y la pulpotomía, ya que cada uno de éstos tratamientos tiene relación con la evaluación preoperatoria.

Las contraindicaciones de todos estos tratamientos son muy similares. Las investigaciones clínicas indican que el éxito del recubrimiento pulpar directo es mucho menor que el recubrimiento pulpar indirecto o la pulpotomía con formocresol en dientes temporales.

Cuando una pulpa es expuesta durante la preparación de la cavidad al eliminar la caries, el material necrótico introducido con la dentina contaminada producirán una pulpitis, o un absceso por lo mismo es necesario que éste tratamiento pulpar sea efectuado en condiciones de completa asepsia. El dique de goma será de gran ayuda para aislar el diente y mantener la pulpa libre de toda contaminación.

Para esterilizar el tejido pulpar expuesto, se utilizan soluciones que no sean irritantes, pueden ser las soluciones salinas como el hipoclorito de sodio, fenol, éste último se debe utilizar con mucho cuidado porque puede ser irritante pulpar.

Las contraindicaciones para el recubrimiento pulpar directo son:

- a) Dolor espontaneo, dolor nocturno.

- b) Sensibilidad dolorosa a la percusión.
- c) Edema.
- d) Fístula.
- e) Reabsorción radicular interna y externa.
- f) Movilidad patológica.
- g) Calcificaciones pulpares.
- h) Exposiciones mecánicas por haber llevado inadvertidamente un instrumento hasta la pulpa.
- i) Pús o exudado en el sitio de la exposición.
- j) Hemorragia profusa del sitio de exposición.

Clínicamente se ha demostrado que la presencia de bacterias reduce la posibilidad de éxito del recubrimiento pulpar, por éste motivo, las exposiciones mecánicas por haber llevado inadvertidamente hasta la pulpa un instrumento contaminado constituyen una contraindicación.

LA TÉCNICA.- Se emplea anestesia local y se coloca el dique de goma, que es el único medio por el cual vamos a trabajar en un medio estéril. Se examina cuidadosamente el sitio de la exposición para descubrir si hay hemorragia o signos de degeneración, se lleva hacia la cavidad una torunda de algodón mojada en una solución no irritante, para evitar que la pulpa se seque mientras se prepara la curación pulpar.

Se coloca una base de hidróxido de calcio en el sitio de la exposición. En ésta sesión se puede colocar una obturación permanente, pero si el diente va a ser restaurado en una cita próxima, se coloca una obturación temporal que aisle de manera adecuada la lesión.

A las ocho semanas de la operación suelen observarse signos radiográficos de calcificación reparadora. Se han de estudiar cuidadosamente las radiografías en busca de signos de alteraciones patológicas en la pulpa y en los tejidos periodontales.

MATERIALES PARA EL RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO.

A) HIDROXIDO DE CALCIO.

Los resultados a corto plazo son hasta doce meses después del recubrimiento pulpar. En dientes primarios indican un 75 % de éxitos, en comparación con la pulpotomía con formocresol -- que tiene más del 90 % de éxitos en los casos.

La pulpa que se encuentra por debajo de un recubrimiento de hidróxido de calcio tiene un aspecto microscópico característico. Después de veinticuatro horas aparece una zona necrosada adyacente a la curación; a los siete días del posoperatorio existe mucha actividad celular fibroblástica, a los veintiocho días se forma una barrera de dentina; puede observarse como un

punte radiopaco; sin embargo, ésta barrera radiográfica calcificada puede ser histológicamente incompleta en la forma de un puente parcial.

Los fracasos del recubrimiento pulpar de dientes primarios con hidróxido de calcio se demuestran por lo común, por la reabsorción interna radiográficamente.

Se puede decir que los fracasos se deben a la contaminación con saliva en la pulpa expuesta antes de la colocación del recubrimiento pulpar, esto justifica el uso como rutina del dique de goma, sin embargo, también es posible considerar el fracaso por la inflamación pulpar preoperatoria no diagnosticada, excluyendo la posibilidad de reparación pulpar por un puente de dentina.

B) CEMENTOS CON CORTICOSTEROIDES Y ANTIBIOTICOS.

Muchos utilizan el cemento ledcomix para el recubrimiento pulpar, este consiste en : Un polvo compuesto por clorhidrato de dimetil, clortetraciclina y acetónide triancinolona con óxido de cinc e hidróxido de calcio y un catalizador líquido compuesto por eugenol y esencia de trementina rectificada.

Se piensa que el corticosteroide y el antibiótico suprimen la respuesta inflamatoria en la pulpa y restablece las condiciones favorables para la reparación pulpar.

C) MATERIALES QUE CONTIENEN FORMOL.

Se ha estudiado el formocresol como agente de recubrimien

te pulpar directo, colocando sobre pulpas primarias cariadas y mecánicamente expuestas, durante dos minutos como mínimo y cinco minutos como máximo y seguidos por una mezcla de óxido de cinc y eugenol. Supuestamente todos los dientes eran candidatos ideales para el recubrimiento pulpar directo. Después de una evaluación promedio de seis meses hubo un 97 % de éxitos--clínicos juzgados por la ausencia de signos y síntomas un 64 % de éxitos radiográficos y un 8 % de éxitos microscópicos.

Aún cuando las cifras de éxito clínico parecen elevadas - en corto plazo, existe el peligro de no dar la suficiente importancia a la evaluación microscópica. Esto se puede llevar a una falsa sensación de seguridad; que el diente permanezca ---asintomático no quiere decir que no haya patología. Esta patología puede manifestarse clínicamente más adelante. No pueden recomendarse los compuestos que contienen formol para el recubrimiento pulpar directo, en dientes primarios o permanentes.

PULPOTOMIA.

La pulpotomía es la extirpación completa de los tejidos - pulpares coronales conservando intactos los tejidos pulpares - radiculares y tiene como objeto remover quirúrgicamente la zona infectada de la pulpa por amputación de la porción bulbar y conservando así la vitalidad del tejido en el conducto o conductos y por medio del medicamento adecuado que ayuda a la pieza a curar y preservar su vitalidad.

Se coloca una curación en el sitio de la amputación y se colocará una obturación temporal o permanente. La pulpotomía, se realizará en dientes temporales cuando la pulpa coronal que da expuesta por caries o por un traumatismo. El objeto de éste procedimiento es conservar a la pieza tratada libre de molestias y de enfermedades; éste tratamiento solo se va a realizar en los dientes en los cuales la inflamación o la degeneración han quedado limitados a la pulpa coronal. Es importante tomar en cuenta ésta decisión después de revisar cuidadosamente el estudio radiográfico y la historia clínica y dental.

En el estudio radiográfico se van a comparar las zonas radiolúcidas patológicas periapicales o periodontales, la presencia de reabsorción interna de la cámara pulpar o de los canales radiculares y la evidencia de fracturas de la raíz o del alveolo que contraindican la pulpotomía; en éstos casos por lo general se hará la extracción del diente.

TECNICA.— Se anestesiará el diente y se colocará el dique de goma. Se procede a la remoción del tejido pulpar coronario-vital y parcialmente inflamado, la colocación de una curación sobre los muñones pulpares amputados y luego la colocación final de la obturación. En dientes temporales se puede efectuar el tratamiento en una sesión; cuando se ha aplicado anestesia, en éste caso la técnica será la amputación vital y se colocará una base de hidróxido de calcio o formocresol para cubrir los muñones de la pulpa radicular amputada.

PULPOTOMIA PARCIAL.

La pulpotomía parcial, es cuando se elimina una porción - de la pulpa inmediatamente, adyacente a la exposición pulpar - antes de la aplicación del medicamento. El Dentista no puede - determinar con certeza el grado exacto de la penetración bacte- riana en el área de exposición, debido a ésto el tratamiento - indicado será la amputación coronal completa, aún cuando en -- las piezas primarias la exposición o caries sean muy pequeñas.

PULPOTOMIA VITAL.

La pulpotomía vital con formocresol será en una sesión y - está indicada en exposiciones con caries o medicamentos en las piezas primarias con vitalidad.

La pulpotomía vital está contraindicada cuando el pacien- te presenta los siguientes síntomas :

- a) Dolor espontaneo, dolor nocturno.
- b) Edema.
- c) Sensibilidad dolorosa a la percusión.
- d) Fístula.
- e) Movilidad patológica.
- f) Reabsorción radicular interna y externa.
- g) Radiotransparencia periapical interradi-
cular.

- h) Calcificaciones pulpareas.
- i) Cuando haya evidencia de complicación periodontal u ósea.
- j) Cuando haya historia de dolor prolongado después de estímulos térmicos, bebidas frías o calientes.
- k) Cuando el permanente no erupcionado, -- por debajo del temporal se ha desarrollado lo suficiente como para soportar las fuerzas de oclusión o masticación, -- cuando el crecimiento y desarrollo en ese sector del arco está impedido por la conservación del temporal.
- l) Cuando hay hemorragia incontrolable de los muñones amputados.
- m) Cuando hay pús o exudado seroso en el sitio de exposición.

TECNICA. -- La técnica de la pulpotomía vital se va a realizar en una visita, usando anestesia local y aislamiento con -- dique de goma, después del tallado de la cavidad se va a remover toda la caries de la periferia antes de llegar a la pulpa. Con éste paso se evita la contaminación bacteriana, una vez expuesta la pulpa y al evitar el sangrado nos va a mejorar la visibilidad del sitio de la exposición. Después de efectuar la -- exposición se quita el techo de la cámara pulpar coronaria. Se va a utilizar una fresa de fisura a alta velocidad con refrige -- rante de agua; para la localización de los cuernos pulpareas, --

se harán cortes con la fresa entre los cuernos pulpares de manera que podamos quitar el techo de la cámara pulpar. La amputación de la pulpa coronaria se puede extraer mediante un excavador afilado o una fresa redonda grande que será accionada a baja velocidad para eliminar el escalón de la dentina en torno del techo coronal y producir un acceso en la entrada de los conductos radiculares y la profundidad de la cámara pulpar coronaria con ayuda de la radiografía preoperatoria. Debe extraerse toda la pulpa coronaria, prestando especial atención a los filamentos pulpares que quedan bajo los bordes de la dentina, si nó se extraen continuará la hemorragia y por lo tanto se dificultará el diagnóstico de los muñones pulpares radiculares.

La hemorragia postamputación se controla humedeciendo torundas de algodón con una solución no irritante y colocándolas sobre los muñones durante cinco minutos, entónces se evaluará el estado de los muñones de la pulpa radicular. Sólo se considera que el diente se presta a la pulpotomía con formocresol en una sesión, si la hemorragia sede. Si persiste la hemorragia posterior a la amputación se realizará la pulpotomía en dos sesiones.

Se cubren los orificios de los conductos radiculares con torundas de algodón empapadas en formocresol. Los vacitos se saturan con medicamento y después se comprimen entre gasas para quitarles el excedente, para que queden solo humedecidas con formocresol. No es conveniente un exceso de formocresol porque ello no servirá sino para aumentar la posibilidad de --

cauterización de los tejidos blandos, en caso de dispersión -- del mismo. Cuando se retira la torunda con el formocresol, los muñones de la pulpa aparecen de color castaño oscuro o negro como consecuencia de la fijación provocada por el formocresol. Se coloca sobre los muñones una mezcla cremosa de polvo de óxido de cinc-eugenol (dos gotas) y una parte de formocresol -- (dos gotas).

Si no se restaura la pieza en la misma sesión en que se -- realizó la pulpotomía, la obturación final deberá evitar el ingreso de bacterias y líquidos que podrían producir una irritación en la pulpa.

PULPECTOMIA PARCIAL.

La pulpectomía parcial se empleará en los dientes prima-- rios cuando los tejidos de la pulpa radicular conserva aún suvitalidad pero hay alteraciones por causa de la inflamación opor la degeneración.

No se intenta eliminar todos los tejidos radiculares debido a sus conexiones y ramificaciones, sólo se extraen los tejidos de los conductos principales con excepción del tercio o -- cuarto apical de tales conductos, una véz realizada la extirpación se condensa el conducto con un material pulpar reabsorvible y se coloca una restauración permanente.

La selección de dientes para la pulpectomía parcial será cuando el paciente presenta dolor durante periodos de inactividad relativa. Si la hemorragia seguida de la amputación es excesiva después de extirpar el tejido pulpar coronal estará indicada la pulpectomía parcial.

Las contraindicaciones para la pulpectomía parcial son: las alteraciones patológicas que se observarán en las radiografías— como la infección periapical o periodontal y reabsorción interna de los conductos radiculares, en éste caso está indicada la extracción de la pieza.

TECNICA.— Se anestesia localmente y se coloca el dique de goma después de realizar la amputación de la pulpa coronal, se extirparán el tercio de los conductos radiculares, no se extirpará el resto del tejido pulpar de los conductos, se ensancharán ligeramente con limas con el fin de eliminar el tejido blando y obtener un conducto de mayor diámetro en el cual pueda condensarse el material de obturación reabsorbible.

Es recomendable la irrigación continua con una solución no irritante, durante el proceso para eliminar todos los residuos— y la sangre. Después se insertarán en ellos puntas de papel con el fin de observar la humedad; éstas puntas de papel serán dejadas en los conductos mientras se prepara una mezcla cremosa de óxido de cinc-eugenol-formocresol. Con nuevas puntas de papel— se secarán los conductos y se introducirá la mezcla cremosa en los mismos, se añade polvo de óxido de cinc a la mezcla hasta —

que ésta obtenga una consistencia espesa; ésta mezcla se va a comprimir en los conductos mediante condensadores. Una vez lleno y obturado el conducto hasta el orificio se coloca una base intermedia de secado rápido de óxido de cinc-eugenol y se tomará una radiografía periapical para revisar la obturación. Inmediatamente después del tratamiento, o en una cita posterior se colocará una corona completa para prevenir las fracturas dentales posoperatorias.

PULPECTOMIA.

La pulpectomía es la intervención en la cual se va a suprimir todo el contenido necrótico de los principales conductos de cada raíz de un diente temporal que carece de vitalidad, se condensa un material reabsorbible en cada uno de los conductos y se colocará una obturación.

Uno de los objetivos de ésta técnica es mantener al diente en el arco dental, en un estado no patológico con el objeto de no provocar una mala oclusión con la extracción del diente. Los dientes que serán elegidos para éste tratamiento, serán aquellos que tienen tejidos necróticos o carentes de vitalidad en la cámara pulpar coronal y conductos radiculares. El estado del diente se va a determinar después de excavar la lesión cariosa y de eliminar el techo de la cámara pulpar. Cuando los tejidos-

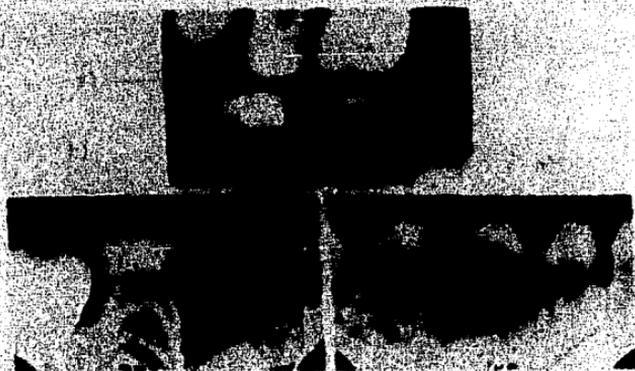
de la pulpa se han degenerado, la cámara aparece vacía; en algunas ocasiones ésta, puede estar llena de pú.

La técnica de la pulpectomía es la misma que en la pulpectomía parcial con excepción de los siguientes pasos:

- a) Se va a intentar eliminar todo el contenido necrótico del conducto hasta los --ápices de los conductos radiculares.
- b) Una vez que los conductos han sido agrandados, irrigados y secos se coloca una torunda de algodón empapado con formocresol en la cámara pulpar coronal y otra base con óxido de cinc-eugenol de secado rápido durante cuatro o cinco días. En la segunda sesión se llenan los conductos de igual manera, descrita en la técnica de la pulpectomía parcial.

En la misma sesión se colocará la obturación final, o en otra cita se colocará la restauración permanente para evitar --así las fracturas del diente después del tratamiento.

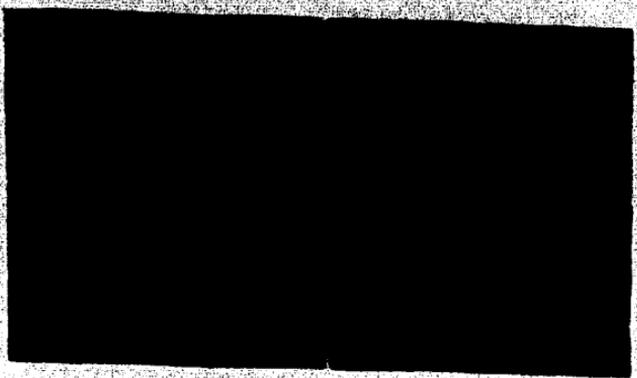
Teniendo en cuenta los siguientes puntos importantes para la realización de la pulpectomía se deberá tener cuidado de no penetrar más allá de los puntos apicales de las piezas al ensanchar los canales; hacer ésto puede dañar a la pieza en desarrollo, es importante usar un compuesto reabsorbible como 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 reabsorbidas y van a actuar como irritantes. El material de obturación se va a introducir presionando ligeramente de manera que nada o casi nada atraviese el ápice de la raíz.



a) Molares temporales inferiores y caninos con lesiones cariadas profundas. En el primer molar temporal observese el pequeño depósito calcáreo en la cámara pulpar y el principio de reabsorción interna en las raíces mesial y distal, no se reconoce la telerápica pulpar.

b) Las mismas piezas que la radiografía anterior ocho semanas después. La degeneración del primer molar temporal ha aumentado rápidamente como se aprecia por la amplia área de reabsorción interna y los signos de destrucción en el área de la bifurcación de la raíz.

c) Radiografía de aleta mordible mostrando, lección cariada penetrando en la cámara pulpar que contiene masa calcárea cerca del lugar de exposición. Se hizo el prótesis para el tratamiento pulpar.



a) Evidencia radiográfica de curación después de la Pulpotomía. En A es evidente un puente de dentina. La zona radiolúcida en B representa la capa de hidróxido de calcio colocado sobre la pulpa amputada.

b) El mismo tipo de curación en un molar después de la Pulpotomía. En este caso se forman puentes de dentina en ambas raíces (A), la zona (B) representa la capa de hidróxido de calcio.



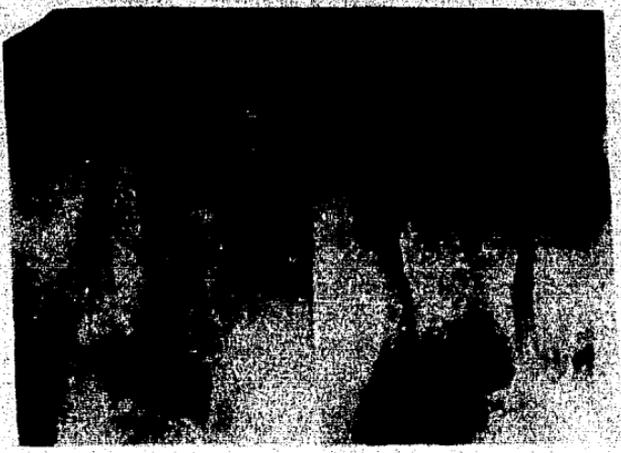
Segundo notar primero con amplia exposición de caries tratado con pulpotomía con formocresol. En un periodo de cuatro años ésta pieza ha funcionado como unidad fisiológica funcional.



Pulpotomía efectuada con hidróxido de calcio mostrando puentes de dentina en las raíces de un segundo molar temporal.



Proceso de una pulpotomía con hidróxido de calcio, como se muestra la reacción de dentina interna de la raíz coronal.



A) lateral temporal superior con la pulpa afectada por la caries.

B) La misma pieza después de haber sufrido la terapéutica endodóntica eficaz. la pieza se desfoliará seis meses después de manera normal.

CAPITULO V I

**TRABAJO BIOMECANICO DE LOS
CONDUCTOS RADICULARES.**

EL TRABAJO BIOMECÁNICO DE LOS CONDUCTOS RADICULARES.

El trabajo biomecánico del conducto radicular, va a consistir en obtener acceso a la región periapical a través del conducto por medios mecánicos.

Este trabajo biomecánico, tiene por objeto limpiar la cámara pulpar y los conductos radiculares de restos pulpares necrosados, residuos extraños, dentina infectada o reblandecida; etc., y prepararlas para facilitar la obturación del conducto.

Asimismo, mediante el ensanchamiento con limas tiende a rectificarse la curvatura de los conductos en piezas posteriores, siempre que éstas no sean demasiado grandes. La preparación biomecánica requiere del conocimiento de la cámara pulpar.

GENERALIDADES.- La apertura de la cavidad es uno de los pasos más importantes a considerar cuando se ha escogido el método de tratamiento. Este puede ser influenciado por muchos factores, alguno de los cuales no tiene que ver con el diente mismo, pero sí están relacionados con la estructura general del paciente: una boca pequeña, lengua abultada, labios y pómulos delgados, pueden aumentar considerablemente las dificultades en el acceso, especialmente cuando se trata de piezas posteriores y en pacientes que no cooperan.

APERTURA DE LA CÁMARA PULPAR.— El acceso a la cámara pulpar se hace después de descontaminar la superficie del diente con un antiséptico aplicado con una torunda de algodón; el lugar de acceso de la cámara pulpar se hace por lingual en los dientes anteriores y por oclusal en los posteriores.

Cualquier caries existente oclusal o interproximal debe limpiarse cuidadosamente puesto que de otra manera se rompe la cadena de asepsia en el tratamiento al llevar microorganismos al conducto cada vez que un instrumento toque de paso la zona infectada.

RECTIFICACION DE CÁMARA PULPARES.— La rectificación de cámaras pulpares después de hecho el acceso, tiene por objeto la eliminación de ángulos en el techo, en el piso y en las paredes de la cámara, en donde pueden quedar restos pulpares que impidan la libre entrada de los instrumentos a los conductos radiculares por un incorrecto diseño del acceso. La rectificación de las cámaras pulpares se realiza con fresas sin filos en la punta para no correr el riesgo de perforar el piso de la cámara pulpar.

ACCESO A LOS CONDUCTOS RADICULARES.— Los dientes temporales generalmente no presentan para la localización inmediata de la entrada de los conductos; lo mismo que dientes jóvenes, pero mientras más adulto es el paciente, más dificultad presentarán sus dientes para la localización de los conductos, principalmente los mesiales de los molares.

Eliminando el tejido pulpar de la cámara, puede hacerse

el acceso al conducto por medio de escoriadores o limas finas, la técnica consiste en introducirlos deslizando los por una pared del conducto; esto sirve para ir desprendiendo de la pared dentinaria la pulpa radicular. La medida de introducción de este instrumento se calcula recordando mentalmente la medida promedio de cada diente y observando la radiografía preoperatoria.

En el acceso de los conductos radiculares debe obtenerse - a través de líneas rectas. Cuando existe una gran abrasión o la superficie incisal del diente se ha fracturado por un traumatismo, puede lograrse el acceso a la cámara pulpar y el conducto radicular preparando una cavidad entre el esmalte de las caras labiales y palatina; es decir, en la dentina de la superficie abrasionada o fracturada.

La cavidad de acceso desde lingual en los dientes anteriores no debe hacerse muy próxima al cuello del diente para evitar que la goma del dique obstruya la visibilidad. La apertura debe hacerse de manera que la cavidad se continúe directamente con el conducto radicular. El desgaste en el esmalte debe iniciarse perfectamente con una pequeña piedra de diamante y continuarse con fresa redonda chica, hasta alcanzar la dentina. Posteriormente se ensanchará la cavidad con fresas redondas de mayor tamaño.

EXTIRPACION DEL NERVIO O PULPA RADICULAR.- Para la extirpación del nervio se sigue el siguiente procedimiento: Se retira la lima exploradora y se introduce una tira nerviosa, no de-

be forzarse hacia el ápice ni tampoco sentir que se traba en el conducto, porque de lo contrario, a una señal de que se en-ganchó o enredó la pulpa, el tiranervios tiende a girar en sentido contrario lo que provocaría la ruptura del instrumento dentro del conducto; por lo tanto, si ésto llegara a suceder no se debe de soltar el mango del tiranervios, pero si al girar una o dos vueltas del conducto sentimos en el tacto que éste está libre (el conducto), podemos maniobrar en una forma adecuada para luego tirar suavemente.

REGLAS PARA LA INSTRUMENTACION BIOMECANICA.- En el trabajo biomecánico del conducto radicular se observarán las siguientes reglas:

- a) Debe obtenerse acceso directo a través de líneas — rectas.
- b) Los instrumentos lisos deben preceder a los barbados.
- c) Los instrumentos finos deben preceder a los más gruesos en la serie de tamaños.
- d) Los escoriadores deben preceder a las limas y hacerlos rotar solo un cuarto o media vuelta cada vez.
- e) Las limas deben usarse con movimientos de tracción.
- f) En dientes posteriores deberán usarse preferentemente instrumentos con mango corto.
- g) En caso de encontrar resistencia en el conducto los instrumentos no deben ser forzados.
- h) No se debe traumatizar los tejidos periapicales.
- i) No deben proyectarse restos a través del foramen.

INSTRUMENTAL EMPLEADO EN TRATAMIENTOS DE CONDUCTOS.

SONDA LISA.- También llamada explorador de conductos, tiene distintos calibres útiles para la comprobación de la permeabilidad del conducto, escalones o cualquier dificultad que se presente en la exploración y localización del conducto.

SONDAS BARBADAS.- También tiranervios deben usarse una sola vez, ya que este puede romperse con facilidad; destinados a la extirpación del tejido pulpar, fabricados de alambre redondo con prolongaciones escalonadas en la punta; tienen varios calibres: extrafinos, medios y gruesos; diferentes colores para conocer su tamaño.

Uso del tiranervio:

- a) Para extracción y barrido de conductos y paquete vascular nervioso.
- b) Para extraer del conducto una cura hecha con una punta de papel.
- c) En el descomoro de restos de dentina sangre o exudado.

Movimientos del tiranervios.- Impulsión, rotación de 1/4 de vuelta y tracción.

ENSANCHADOR O ESCORIADOR.- Amplian el conducto trabajando en tres tiempos: impulsión, rotación y tracción. Fabricados de alambre triangular torcido, tiene menos espirales por unidad de

longitud que la lima y los filos quedan más separados unos de otros, tiene un ancho menor que el del círculo que forma al rotar, por lo cual al emplearlos en conductos aplanados o triangulares, existe el peligro de una posible fractura en el tiempo de la torción.

Uso del ensanchador:

- a) Son los últimos en entrar al conducto para su amplitud y aislado.
- b) Transmite sensaciones táctiles más delicadas a los dedos, producidas por las espirales espaciadas.
- c) Las espirales amplias permiten la extirpación de obturaciones anteriores.

Movimiento del ensanchador.— Rotación de cuarenta y cinco a noventa grados y de tracción. El instrumento se limpia cada dos veces que sale del conducto.

LIMA TIPO K O CONVENCIONAL.— Fabricada de alambre triangular torcido, su ancho a calibre se hace con números del uno al seis para conductos corrientes, y del uno al doce para conductos muy amplios. Se distinguen también con colores.

Uso de la lima tipo K.— Para ensanchado de conductos.

Movimientos.— Uno suave de impulsión y otro más fuerte de tracción apoyando el instrumento sobre las paredes del conducto limando con movimientos de amplitud progresiva.

LIMA DE COLA DE RATON O DE PUAS.— Fabricado con vástagos o

espigas de acero común o acero inoxidable, base triangular o cuadrangular, al girar crean un borde cortante que es la zona que activa el instrumento.

Uso de la lima cola:de ratón.- Es muy restringido:

- a) Util en la labor de descombrar.
- b) Muy activo en el limado o aislado de las paredes del conducto.

Movimientos.- Impulsión suave y tracción.

LIMA TIPO HEDSTROM O ESCOPINA.- Fabricado con pequeños conos sobrepuestos de mayor a menor, forma de espiral terminado en pequeño filo.

Usos de la lima tipo Hedstrom:

- a) Para aislado de las paredes de los conductos con menor esfuerzo y peligro.
- b) En los conductos amplios de fácil penetración.
- c) En dientes con ápices sin forma.

Movimientos.- Impulsión suave y tracción cortando paredes con ángulos de cuarenta y cinco grados, el movimiento se hará sobre un punto de la pared, para continuar sucesivamente en todas las demás como si se apoyara hasta completar la circunferencia.

CAPITULO V I I

**MATERIALES DE OBTURACION PARA
LOS CONDUCTOS RADICULARES.**

MATERIALES DE OBTURACION PARA LOS CONDUCTOS RADICULARES.

Los materiales de obturación en endodoncia infantil son: Cementos, pastas o plásticos diversos que pueden ser patentados o preparados por el mismo profesionalista. Estos materiales deben cumplir con ciertos requisitos para efectuar una buena obturación del conducto:

- a) Sellar el conducto tanto en diámetro como en longitud.
- b) Ser un material no irritable y reabsorbible.
- c) Ser manipulable y fácil de introducir al conducto.
- d) Ser bacteriostático o al menos no favorecer el desarrollo microbiano.
- e) Debe ser impermeable a la humedad.
- f) Material que en un caso de ser necesario pueda ser retirado con facilidad.
- g) Ser un material que sea tolerado por los tejidos periapicales.
- h) Debe estar estéril antes de su colocación.
- i) No debe alterar el color del diente.
- j) No sufrir cambios de volumen especialmente de contracción.

Los cementos son los que van a opturar los conductos radi-

culares en piezas temporales, por ser un material reabsorbible y no irritante, su función va a ser rellenar el conducto radicular produciendo un sellado de la unión cemento-dentinaria.

Hay varios tipos de cemento según su aplicación clínica y terapéutica, estos son:

a) Cementos momificadores.

b) Pastas reabsorbibles.

LOS CEMENTOS MOMIFICADORES.— Su principal indicación es — en aquellos casos que por causas diversas no se ha podido terminar la preparación del conducto como se hubiera deseado, o si se tiene alguna duda de la esterilización conseguida.

LOS CEMENTOS REABSORVIBLES.— Constituyen un grupo mixto — de medicación cuyos componentes se reabsorben cuando han rebagado el foramen apical.

LAS PASTAS REABSORVIBLES.— Están destinadas a actuar en el ápice o más allá de él, tanto como antiséptico o como para estimular la reparación de los mismos.

CONCLUSIONES .

CONCLUSIONES .

Al concluir éste trabajo se ha tratado de demostrar que -- lo más importante en el niño y en general en todo paciente es -- la preservación de las piezas dentales, ya que ésto le proporcionará al niño buena conservación de los dientes temporales -- para que sirvan de guía y mantengan el espacio adecuado para la erupción de los dientes permanentes; tanto estética como fisiológicamente, para lograr un buen desarrollo de los maxilares.

Es conveniente orientar a los padres de familia sobre los buenos hábitos de higiene de la cavidad oral y en el estado de salud en que ésta se encuentre.

Los padres deben evitar los malos hábitos que pudiera haber adquirido el niño, tales como chuparse los dedos, introducir objetos extraños a la cavidad oral, así como destapar refrescos con los dientes y evitar los juegos peligrosos, ya que ésto les podrá provocar fractura de alguna pieza dentaria o de los maxilares. En caso de la pérdida prematura de alguna pieza dental, se deberá colocar un mantenedor de espacio o una prótesis parcial removible.

Es la obligación de todo Odontólogo inculcar al niño sentido de responsabilidad para que él mismo vele por la conservación e higiene bucal.

En la primera visita del niño al consultorio debemos -----
brindarle confianza, mostrarle el consultorio, contestar a to--
das sus preguntas, comunicarle el plan de tratamiento a seguir-
y posteriormente a sus padres; nunca debemos mentirle, el trata-
miento debe ser lo menos doloroso posible y condicionarlo para-
su próxima sesión.

BIBLIOGRAFIA.

BIBLIOGRAFIA.**"ANATOMIA DENTAL"****RAFAEL ESPONDA VILA.****SEGUNDA EDICION. 1970.****MANUALES UNIVERSITARIOS .****"ANATOMIA DENTAL"****MOSES DIAMOND. D.D.S.****TERCERA EDICION.****EDITORIAL HISPANOAMERICANA.****"ODONTOLOGIA PEDIATRICA"****SIDNEY B. PINN.****CUARTA EDICION. 1976.****EDITORIAL INTERAMERICANA.****"ODONTOLOGIA DEL NIÑO Y EL ADOLESCENTE"****RALEH E. MC. DONALD.****SEGUNDA EDICION 1969.****EDITORIAL MUNDI.****"LAS ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS EN LA
PRÁCTICA GENERAL"****ALVIN L. MORRIS D.D.S. P.H.D.****HARRY M. BOHANNAN D.M.D. M.S.D.****SEGUNDA EDICION 1976.****EDITORIAL LABOR;**

"ENDODONCIA"**OSCAR A. MAISTRO.****SEGUNDA EDICION 1975.****EDITORIAL MUNDI.****"ENDODONCIA"****ANGEL LASALA.****SEGUNDA EDICION 1971.****GRONATIP C.A.****"ATLAS DE ODONTOPEDIATRIA"****DAVID B. LAW.****THOMPSON H. LEWIS.****EDITORIAL MUNDI.**