

24.640

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



TERAPEUTICA PULPAR EN ODONTOPEDIATRIA

Logo
A handwritten logo consisting of a circle with a stylized 'P' or 'F' shape inside, and a vertical line to its left.

T E S I S P R O F E S I O N A L

P R E S E N T A:

PATRICIA AMANDA ORDUÑO FULLER

MEXICO, 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.

I N D I C E

INTRODUCCION

CAPITULO I

DESARROLLO EMBRIOLOGICO DE LA DENTICION PRIMARIA

CAPITULO II

MORFOLOGIA DE LOS DIENTES PRIMARIOS

CAPITULO III

HISTOLOGIA Y FISIOLOGIA DE LA PULPA

CAPITULO IV

HISTORIA CLINICA

CAPITULO V

TECNICAS RADIOGRAFICAS

CAPITULO VI

DIAGNOSTICO DE LAS PATOLOGIAS PULPARES INFANTILES

Etiología

Elementos de Diagnostico

Dolor

Edema

Movilidad

Percusión

Pruebas de vitalidad

Pruebas radiográficas

Profundidad de la lesión

CAPITULO VII

TERAPEUTICA PULPAR EN DIENTES PRIMARIOS

Recubrimiento Pulpar Indirecto

Recubrimiento Pulpar Directo

Pulpotomía

Pulpectomía

CAPITULO VIII

APEXIFICACION

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

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

La desición por éste tema no fué fácil pués son muchas mis inquietudes por otros temas.

Sin embargo la inquietud, poca experiencia y conocimientos sobre el tema, aunados al ver, con que frecuencia se presentan patologías pulpares en los niños, fueron la base para mi desición.

La Endodoncia pediátrica es una rama de la Odontología que se refiere a la Ciencia y tratamiento del órgano pulpar, y -cuya finalidad es la de preservar las piezas dentales, el mayor tiempo posible en condiciones saludables y, no patológicas. Para que así puedan las piezas cumplir con sus funciones; de masticación, fonación, y estética.

Las patologías pulpares desde las mas simples hasta la mas compleja, figuran entre las principales causas, de la pérdida de las piezas dentales y odontálgias en los niños.

Por ello es fundamental que los cirujanos dentistas -- tengámos los conocimientos suficientes para poder identificar la patologia pulpar y aplicar el método de prevención ó tratamiento adecuado.

La buena preparación del Odontólogo lo llevará a fijar se metas tan importantes como el cuidar el tratamiento dental en los niños cualesquiera que éste sea. Es importante pués debe to-

marse en cuenta que las piezas dentales primarias son los mejores mantenedores de espacio.

Para el mantenimiento saludable de las piezas dentarias la Endodoncia pediátrica cuenta con tratamientos como; Recubrimientos pulpaes, Pulpotomias, Pulpectomias, y Tratamientos tan importantes e interesantes como es la Apexificación. -- Tratamientos que se llevarán a cabo de acuerdo con la lesión.

Por lo tanto es importante apreciar el valor que tiene el conservar en buen estado las piezas dentales primarias, - que serán la garantía al niño de que su dentadura permanente es tará en condiciones saludables; siempre y cuando tenga la atención dental adecuada.

Un tratamiento dental es mas satisfactorio y fácil, -- que efectuar una extracción.

Debemos de tomar en cuenta que nuestra finalidad como Cirujanos dentistas es la de prevenir y curar, mas no la de quitar y construir.

CAPITULO I

DESARROLLO EMBRIOLOGICO DE LA DENTICION PRIMARIA

El conocimiento sobre la etiología del desarrollo de la dentición primaria nos lleva a comprender mejor, las anomalías hereditarias y las de desarrollo del diente y conocer la morfología de éstos y así conciderar mejor los procedimientos en el tratamiento dental.

El diente se origina a partir de células mesodermales y ectodermales especializadas, con funciones diferentes sobre el diente.

Las células ectodermales; ayudan en la formación del esmalte, estimulan a los odontoblastos, toman parte en la formación de la raíz y determina la formación de la corona.

Las células mesodermales (mesenquimales) forman dentina, el tejido pulpar, cemento, membrana periodontal, y hueso alveolar.

Cada ser humano desarrolla dos juegos de dientes durante su vida, los primeros llamados dientes primarios, caducos o de leche.

Y la segunda dentición o dentadura permanente.

ETAPAS DE DESARROLLO EMBRIOLOGICO DEL DIENTE

Lámina dental etapa de brote (iniciación).

El diente empieza su desarrollo a la sexta semana de vida uterina, la capa basal del revestimiento epitelial bucal - prolifera mas rápidamente que las demás, forma una cavidad en forma de "C" a llamada lámina dental, ésta forma en el interior del mesenquima várias invaginaciones que son los primordios de los componentes actodérmicos que dan origen al diente.

Los primordios se forman en Número de diez a lo largo de los maxilares tanto inferior como superior.

Caperusa o casquete;

La superficie profunda se invagina, formando el epitelio dental interno y externo, quedando en el centro tejido laxo que forma el retículo estrellado.

El mesenquima situado en la concavidad limitada por - el epitelio dental interno prolifera formando así la papila dental.

Período de campana;

Al crecer la caperusa dental y proliferarse, el diente adquiere forma de campana.

Las células de mesénquima de la papila adyacente a la capa dental interna, se diferencian en odontoblastos elaborando la predentina que se adhiere a la capa dental interna, se diferencian en odontoblastos, elaborando la predentina que se adhiere

re a la capa dental interna, con el tiempo se transforman en --
dentina definitiva.

Los Odontoblastos retroceden a la papila dental dejan
do en la dentina, prolongaciones citoplásmicas llamadas fibras
dentinárias.

Los odontoblastos persisten por toda la vida del dien
te al tiempo que se forma la pulpa dental, se forman los amelo-
blastos por diferenciación de células de la capa dental interna.

Los ameloblastos se unen a la dentina en forma de lar
gos filamentos dando origen al revestimiento de esmalte que for
ma la corona del diente.

Los ameloblastos regresan hasta la capa dental exter-
na donde forman una membrana delgada (cutícula dental) sobre el
esmalte del diente, la cual se desprende al erupcionar el dien-
te.

Desarrollo de la raíz del diente;

Se inicia del desarrollo al hacer erupción la corona
dental con la ayuda de células epiteliales tanto externas como
internas, que se encuentran en el cuello del diente, se profun-
dizan en el mesenquima formando la vaina radicular de Hertwing.

Células de la papila dental en contacto con ésta vai-
na se diferencian en odontoblastos que depositan la dentina con
tinuandola con la de la corona.

La cavidad pulpar se estrecha formando un conducto -- por donde pasan los vasos y nervios, que dan irrigación y sensibilidad al diente.

Cemento radicular;

Se origina de células mesenquimatosas, situadas fuera del diente pero en contacto con la dentina.

Elaboran las células hueso especializado (cemento) -- que se adhiere a la dentina radicular cubriendola totalmente.

Fuera de éstas capas de cemento se forman unas pequeñas fibrillas que se introducen en el cemento radicular y el -- hueso alveolar, manteniendo al diente firme, éstas fibrillas -- son las llamadas "Ligamento Parodontal".

Aposición;

Etapa de crecimiento de esmalte y dentina, caracterizada por el depósito de matriz extracelular sobre el contorno -- trazado por las células formativas, al término de la morfodiferenciación.

DESARROLLO INICIAL Y CALCIFICACION DE LOS DIENTES TEMPORALES ANTERIORES.

Estudios hechos por Kraus y Jordan, comprobaron que - la primera señal de desarrollo se observa en la segunda semana in utero.

Las coronas de los dientes centrales tanto superiores como inferiores, tienen forma de pequeñas estructuras hemisféricas, como cárcaras.

Los incisivos laterales, comienzan a desarrollarse entre las trece y catorce semanas in utero.

Los caninos aproximadamente entre las catorce y diez y seis semanas.

La calcificación de estas piezas dentales comienza -- aproximadamente, la del incisivo central superior a las catorce semanas.

Incisivo lateral a las diez y seis semanas.

Y el canino a las diez y siete semanas in utero.

DESARROLLO Y CALCIFICACION DE LOS DIENTES TEMPORALES POSTERIORES.

El primer molar temporal superior se observa macroscópicamente a las doce y medias semanas in utero.

Kraus y Jordan observaron, calcificación en la punta de la cúspide mesio-vestibular a las quince y media semanas.

La superficie oclusal esta integramente calcificada a las treinta y cuatro semanas.

Al nacer tres cuartos de la superficie ocluso-gingival está calcificada.

Segundo molar primario inferior, hay evidencia de su desarrollo a las doce y media semanas in utero, la calcificación de la cúspide mesio-vestibular se observa a las diez y nueve semanas, al nacer un cuarto de la corona está calcificada.

Segun Kraus y Jordan, la calcificación puede comenzar a las diez y ocho semanas, y al nacer se ha producido la coalescencia de los cinco centros y solo quedan una pequeña zona de tejido sin calcificar en el centro de la superficie oclusal.

Hay cúspides crónicas, agusadas, rebordes angulosos y una superficie oclusal lisa, indicaciones de que estas zonas están incompletamente calcificadas al nacer.

Primer molar temporal inferior, se hace evidente por primera vez a las doce semanas in utero, a las quince semanas se puede observar calcificación de la punta de la cúspide mesio vestibular.

Al nacimiento del niño se encuentra calcificada la superficie oclusal del diente.

CAPITULO II

MORFOLOGIA DE LOS DIENTES PRIMARIOS

La dentición primaria recibe varios nombres, dientes caducos, de leche y primarios, o temporales.

La dentición primaria constituida por veinte piezas dentales distribuidas en igual número diez en el maxilar superior y diez en el maxilar inferior.

En cada arco dentario las piezas se clasifican en anteriores y posteriores.

Las piezas anteriores son en número de tres y reciben el nombre de Incisivo central, Incisivo lateral y Canino.

Los posteriores son en número de dos, siendo nombrados como; primer molar y segundo molar.

Las piezas anteriores son sustituidas por sus semejantes permanentes, mientras que los molares son sustituidos por los premolares permanentes, los molares permanentes erupcionan en el espacio posterior sin ser sustitutos de ninguna otra pieza.

DIFERENCIAS MORFOLOGICAS ENTRE LA DENTICION PRIMARIA Y PERMANENTE.

Existen varias diferencias en el tamaño, y el diseño general de las piezas, tanto internas como externas.

Estas diferencias son:

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

- Las coronas de las piezas primarias son más anchas mesio-distalmente que cervico-oclusal, dando a las piezas anteriores aspecto de copa y a las posteriores un aspecto más aplanado.

- Los surcos gingivales son más pronunciados en el aspecto bucal de los primeros molares primarios.

- Las superficies bucales y linguales de los molares primarios son más aplanadas en la depresión cervical, que la de los molares permanentes.

- Las superficies bucales y linguales de los molares especialmente de los primeros, convergen hacia las superficies oclusales de manera que el diámetro buco-lingual de la superficie oclusal es menor que el diámetro cervical.

- Las piezas primarias tienen el cuello más estrecho que los permanentes.

- La capa de esmalte en los molares temporales termina en un borde definido mientras que en los permanentes se va desvaneciendo hasta terminar en filo de pluma.

- En los dientes primarios la capa de esmalte es más delgada que en los permanentes teniendo en toda la corona apro-

ximadamente 1 mm. de espesor.

- Las varillas de esmalte en el cervix se inclinan -- oclusalmente en vez de orientarse gingivalmente como en las piezas permanentes.

- En las piezas primarias hay menos estructura dental para proteger la pulpa.

- Los cuernos pulpares son más altos en las piezas -- primarias especialmente los cuernos mesiales, las cámaras pulpares son proporcionalmente mayores.

- Existe un espesor de dentina comparablemente mayor sobre la pared pulpar en la fosa oclusal de los molares primarios.

- Las raíces de las piezas anteriores son mesio-distalmente más estrechas que las anteriores permanentes. Estos -- junto con la estreches del cervix y los bordes prominentes del esmalte dan la imagen característica de la corona que se ajusta sobre la raíz como la copa de una bellota.

- Las raíces de las piezas primarias son más largas y delgadas comparadas con el tamaño de la corona.

- Las raíces de los molares primarios se expanden hacia afuera y más cerca del cervix, que la de los permanentes.

- Las raíces de los molares primarios se expanden -- más a medida que se acercan a los ápices, dando lugar para el desarrollo de brotes de las piezas permanentes, dentro de los

confines de éstas raíces.

- Las piezas primarias tienen generalmente color mas claro.

FUNCION DE LAS PIEZAS PRIMARIAS

Las piezas primarias son utilizadas para la preparación mecánica de los alimentos del niño, para digerir y asimilar mejor los alimentos, ya que es uno de los periodos de desarrollo y crecimiento más importantes y activos.

Mantienen el espacio en los arcos dentales para las piezas permanentes.

Estimulan el crecimiento de la mandíbula, por medio de la masticación, especialmente en el desarrollo de la altura de los arcos dentales.

Desempeñan un papel muy importante en el desarrollo de la fonación. La pérdida temprana de los dientes anteriores primarios pueden llevar a dificultades de pronunciar las letras: "f", "v", "s", "z", y "th". En ocasiones persiste el problema de fonación despues de la erupción de los permanentes.

Otra de las funciones es la estética, ya que mejora el aspecto del niño.

La fonación puede estar afectada indirectamente, si al estar el niño consiente de sus dientes desfigurados, no habre la boca lo suficiente cuando habla.

MORFOLOGIA DE LOS DIENTES PRIMARIOSIncisivos Central y Lateral superiores:

Como son muy similares en su morfología se definirán conjuntamente, nombrandose solo las diferencias que existen entre ellos.

Corona; Los incisivos centrales primarios son proporcionalmente más cortos en sentido inciso-cervical que mesio-distalmente.

El borde incisal proporcionalmente, largo se une a la superficie mesial en un ángulo agudo y a la superficie distal formando un ángulo más redondeado y obtuso. El borde incisal es tá formado de un lóbulo de desarrollo.

Las superficies proximales son convexas en su especto labio-lingual, tienen el borde cervical muy pronunciado, conca-vo en dirección a la raíz.

La superficie labial convexa mesiodistalmente y lige-ramente menos convexa incisocervicalmente.

La superficie lingual presenta un cingulo bién defini-do y bordes marginales que están elevados sobre la superficie -de la pieza que rodea.

Entre los bordes marginales y el cingulo se encuen---tran unas depresiones que forman la fosa lingual.

El cingulo es convexo y ocupa de la mitad a la terce-

ra parte cervical de la superficie.

Raíz; Los incisivos presentan una sola raíz de forma cónica, termina en un ápice bien redondeado.

Cavidad Pulpar: La cavidad pulpar toma una forma semejante a la morfología exterior del diente tiene tres proyecciones en su borde incisal.

La cámara pulpar se adelgaza cervicalmente en su diámetro mesio-distal, siendo más ancho labio-lingualmente, en cervical.

El canal pulpar es uno y se continua desde la cámara sin notarse diferencia definida entre la cámara y el canal. Este se adelgaza de forma equilibrada hasta terminar en el foramen apical. La cámara pulpar y el canal de las piezas primarias son relativamente grandes comparados con las piezas permanentes.

Los incisivos laterales son muy semejantes a los centrales, con la diferencia de que no son tan anchos en el aspecto mesio-distal, su longitud cervico-incisal se equipara aproximadamente a la de los incisivos centrales, sus superficies labiales están más aplanadas, el cingulo es más aplanado confundiendo con los bordes marginales linguales.

Raíz; la raíz de los incisivos laterales es delgada y también se adelgaza hacia el ápice, la cámara y el canal pulpar siguen el contorno de la pieza.

En el incisivo lateral si es definida la demarcación

entre la cámara pulpar y el canal.

Canino superior:

De igual manera que los permanentes son más grandes - que los incisivos.

Corona; Su superficie labial es convexa, doblándose - palatinamente a partir del lóbulo de desarrollo. Este se extiende de incisalmente formando la cúspide.

El borde mesio-incisal es más largo que el disto-incisal-existiendo así una intercuspidación con el borde disto-incisal del canino inferior.

La superficie palatina es convexa en todas sus direcciones, existiendo un borde palatino que se extiende del centro de la punta de la cúspide, atravesando la superficie separando los surcos o depresiones de desarrollo mesiopalatino y distopalatino, el borde es más prominente en el área incisal y disminuye al llegar al cingulo.

El cingulo es más afilado y menos grande que en los - incisivos.

Presenta bordes marginales prominentes siendo más curto el mesial.

Raíz; presenta raíz larga, ancha y ligeramente aplana da en sus superficies mesial y distal, sin embargo la raíz se - adelgaza, existiendo un ligero aumento de diámetro a medida que

progresa desde el margen cervical, el ápice del diente es redondeado.

Cavidad pulpar; Toma la forma del contorno externo -- del diente.

El cuerno pulpar central se proyecta incisalmente mas lejos que el resto de la cámara pulpar. A causa de la mayor longitud de la superficie distal éste cuerno es mayor que el mesial.

El canal pulpar se adelgaza a medida que se acerca al ápice, existiendo muy poca demarcación entre la cámara y el canal.

Primer Molar Primario Superior:

De todas las piezas primarias el primer molar es el que más se parece al sucesivo permanente en forma y diámetro.

Presenta el molar cuatro superficies; bucal, palatina, mesial y distal, y la raíz formada por tres puas claramente divergentes.

Corona; es convexa en todas sus posiciones con su mayor convexidad en posición cluso-cervical en el borde cervical, prominentemente desarrollado.

Del borde cervical la pieza se inclina abruptamente hacia el cuello y más suavemente hacia la superficie oclusal.

La superficie bucal está dividida por un surco situa-

do más hacia distal por lo que hace que la cúspide mesio-bucal sea mas grande que la distobucal.

La cúspide mesio-bucal se extiende hacia adelante cervicalmente, desde éste punto no tiene diámetro cervico-clusal - prominente, existe un borde en la cúspide mesio-bucal que va de la punta de la cúspide hasta el margen cervical, existiendo también en la cúspide distobucal pero menos desarrollado.

La superficie palatina es ligeramente convexa ocluso-gingivalmente y mas convexa en su porción mesiodistal. Está formada por una sola cúspide mesio palatina mas redondeada que las bucales. En ocasiones presenta una cúspide distopalatina, esto se debe a un surco mal definido que atravieza la superficie palatina.

La superficie mesial es de mayor diámetro en el borde cervical que en el oclusal. Se inclina distalmente del angulo - linea mesio-bucal hacia la cúspide mesio-palatina. El ángulo mesio-bucal es mas agudo que el mesio-palatino.

La superficie distal, es convexa uniendo a las cúspides bucal y palatina en un ángulo recto. Es más estrecha que la superficie mesial y mas estrecha oclusamente que cervical.

El borde marginal bien desarrollado se ve atravezando por un surco distal prominente.

El contacto con el segundo molar primario es amplio, tiene forma de media luna invertida en la mitad ocluso-lingual

de la superficie distal.

La superficie oclusal presenta el margen bucal más largo que el palatino, el margen mesial está unido al margen bucal por un ángulo agudo y al palatino por un ángulo obtuso.

Los márgenes de la superficie distal se unen en ángulos iguales casi rectos a las superficies bucal y palatina.

El aspecto bucal comprende las cúspides mesio-bucal y disto-bucal, la cúspide mesio-bucal es la más grande y ocupa gran parte de la superficie ocluso-bucal. En ocasiones la cúspide disto-bucal no está bien desarrollada o puede faltar.

La porción palatina de la superficie oclusal, está formada por la cúspide mesiopalatina, que puede tener diferentes formas.

La unión del borde palatino de la cúspide disto-bucal con el borde bucal de la cúspide mesiopalatina, presenta un borde transversal poco prominente que en una pieza de tres cúspides forma el borde marginal de la superficie oclusal.

La superficie oclusal presenta tres cavidades; la central mesial y la distal.

La central forma el centro de tres surcos primarios: el bucal que se extiende bucalmente, dividiendo las cúspides bucal.

El mesial se extiende mesialmente hacia la cavidad me-

sial.

El distal que atravieza hacia la cavidad distal.

La cavidad o fosa mesial es la más profunda y mejor de finida, la distal es la menos profunda y mal definida.

Raíces; son tres las que presenta el molar superior, - la mesio-bucal, disto-bucal y una palatina.

La palatina es la más larga y diverge en dirección palatina, la distobucal es la más corta.

Cavidad Pulpar; consta de una cámara pulpar y tres canales pulpares.

Según Hibbard e Ireland, no son raras las variaciones de estos canales, puede haber varias anastomosis y ramificaciones.

La cámara pulpar consta de tres o cuatro cuernos pulpares mas puntiagudos que lo que indica el contorno externo de las cúspides. El cuerno mesiobucal es el mayor ocupando una gran porción ligeramente hacia mesial con relación a la cámara pulpar. - Le sigue en tamaño el cuerno mesio-palatino bastante angular y - afilado, no tan alto como el mesio-bucal, el cuerno disto-bucal es el más pequeño, es afilado ocupando el ángulo disto-bucal extremo.

Oclusalmente la cámara pulpar se observa como un triángulo con las puntas redondeadas, siendo el ángulo mesiopalatino

obtuso y los ángulos disto-bucal y mesio-palatino agudos.

Los canales pulpaes se extienden del suelo de la cámara cerca de los ángulos disto-bucal y mesiolingual, y en la porción más palatina de la cámara.

Segundo molar primario superior:

Al igual que el primer molar, presenta cuatro superficies, cuatro cúspides en ocasiones cinco y tres raíces.

Corona; Su aspecto exterior es muy similar al primer molar permanente, presenta la misma cavidad, surcos y disposición cúspidea, diferenciándose por ser la corona del molar primario más pequeño, angular y convergente hacia oclusal, que el molar permanente.

Presenta un borde cervical más pronunciado en la superficie bucal.

Es de tamaño intermedio entre el primer molar primario menor y el primer molar permanente mayor.

La corona tiene un delineado trapezoidal.

La superficie bucal presenta un borde cervical definido que extiende el diámetro de la superficie, pero menos prominente que los que se encuentran en los primeros molares primarios.

El borde cervical es mayor donde se une a la cúspide mesiobucal. Está dividida esta superficie por el surco bucal en

una cúspide mesio-bucal y una disto-bucal, la mayor es la mesio bucal.

La superficie palatina, es convexa con una ligera inclinación hacia oclusal, la inclinación es mayor en el aspecto mesial que en el distal, esta superficie es dividida en dos cúspides por el surco palatino siendo más profundo en el aspecto oclusal desvaneciéndose hacia cervical.

Las cúspides son una mesio-palatina y otra disto-palatina, la mayor es la mesio-palatina. En ocasiones existe una quinta cúspide se encuentra en el área mesio-palatina en el tercio medio de la corona denominada cúspide o tubérculo de Carabelli.

La superficie mesial, presenta un borde marginal elevado tiene indentaciones hechas por el surco mesial, que se extiende de la superficie oclusal.

El ángulo mesiobucal es agudo y el mesiopalatino obtuso la superficie es convexa oclusocervicalmente y menos bucopalatinamente, está algo aplanada haciendo contacto con el primer molar primario en forma de media luna invertida.

La superficie distal, convexa oclusocervicalmente, -- aplanada en su posición central, haciendo contacto en forma de media luna invertida con el primer molar permanente, con la convexidad en dirección oclusal.

La superficie oclusal, consta de cuatro cúspides bien

definidas una más pequeña aveces aucente.

La cúspide mesio-bucal es la segunda en tamaño, menos prominente que la disto-bucal, presenta una inclinación hacia - palatino cuando se acerca al surco central de desarrollo.

La cúspide disto-bucal, es la tercera en tamaño, presenta un borde palatino muy prominente con ligera inclinación - mesial, éste borde hace contacto con la cúspide mesio-palatina grande para formar un borde oblicuo elevado. La cúspide mesiopalatina es la mayor ocupando la porción mas extensa del área --- oclusopalatina, extendiendose mas alla bucalmente que la cúspide distolingual, hace unión en la formación del borde oblicuo - característica especial de ésta pieza.

La cúspide disto-palatina es la menor separada de la mesio-palatina por un surco distopalatino.

La superficie oclusal presenta tres cavidades; la cavidad central, que es grande y profunda, es el punto de unión - del surco bucal y del mesial, que une la profundidad mesial más llana, y el surco distal que atravieza el borde oblicuo para -- unirse a la cavidad distal.

La cavidad distal es profunda rodeada de surcos trian-
gulares.

Raices, presenta tres, una mesio-bucal otra disto-bu-
cal y otra palatina, son delgadas y se ensanchan a medida que -
se acercan al ápice de la raíz disto-bucal, que es la más corta

y estrecha de las tres.

Cavidad Pulpar, consta de una cámara pulpar y tres canales pulpares la cámara toma la forma del contorno general exterior de la pieza, presenta cuatro cuernos pulpares, en ocasiones existe un quinto cuerno que se proyecta del aspecto palatino del cuerno mesiopalatino (tuberculo de Carabelli).

El cuerno mesiobucal, es el mayor es puntiagudo y se extiende oclusalmente sobre las otras cúspides.

El cuerno mesio-palatino es el segundo en tamaño ligeramente mayor que el disto-bucal, cuando se combina con el quinto cuerno pulpar presenta aspecto mas voluminoso.

El cuerno disto-bucal, tercero en tamaño se une al -- cuerno pulpar mesio-palatino en forma de una inclinación ligera, y separa una cavidad central y una distal, que corresponde al -- delineado oclusal de la pieza en ésta área.

El menor es el cuerno ditopalatino, que se extiende -- ligeramente sobre el nivel oclusal.

Los canales pulpares son tres correspondientes a las raíces dejan el suelo de la cámara pulpar en las esquias mesiobucal y distobucal, desde el área palatina.

Los canales pulpares siguen el contorno externo de -- sus respectivas raíces.

Incisivos primarios inferiores.

Son los dientes más pequeños de la boca, el lateral es más largo y ancho que el central.

Corona, su superficie labial es convexa en todas direcciones con su mayor convexidad en el tercio cervical.

Borde incisal; en el incisivo central se une a las superficies proximales en ángulos rectos, y en el incisivo lateral éste borde se une a la superficie mesial en un ángulo agudo y a la superficie distal en ángulo obtuso. Este borde se inclina ligeramente en posición cervical a medida que se acerca al borde distal para tocar la superficie mesial del canino mandibular.

Las superficies mesial y distal; son convexas en su aspecto labio-lingual y menos convexas incisivo-cervicalmente. Haciendo contacto con las piezas adyacentes en el tercio incisal, de las superficies proximales.

Superficies linguales; son más estrechas que las labiales, y las paredes proximales se inclinan lingualmente a medida que se acercan al área cervical.

Los bordes marginales mesial y distal no están bien desarrollados, se unen al cingulo sin una marca definida, y el cingulo ocupa el tercio cervical de la superficie lingual.

Raíces; la del incisivo central es aplanada mesiodistalmente se adelgaza hacia el ápice, la del incisivo lateral es más larga adelgazándose también hacia el ápice.

Cavidad Pulpar; La cavidad toma la forma del contorno externo de la pieza, es mas ancha en aspecto sumesiodistal en el techo. Labiolingualmente, la cámara es más ancha en el cíngulo 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 entre la cámara pulpar y el canal, lo que no ocurre en el incisivo lateral.

Canino Primario Inferior

Tiene la misma forma general que el del maxilar, pero no es tan bulboso labilingualmente ni tan ancho mesiodistalmente.

Corona, la superficie labial es convexa, igual que el canino superior, presenta un lóbulo central prominente que termina incisalmente en la posición labial de la cúspide. Y se extiende cervicalmente hasta el borde cervical, donde logra su mayor curvatura.

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 mesioincisal del canino superior.

Las superficies Mesial y Distal; son convexas en el tercio cervical a causa del espesor de los bordes marginales, la superficie mesial puede volverse concava, al acercarse al borde cervical, a causa del espesor de los bordes marginales.

Estos caninos son tan anchos labiolingualmente como los superiores, hacen contacto con los dientes adyacentes en el tercio incisal de la pieza.

La superficie lingual; consta de tres bordes, el borde lingual, que ayuda en la formación de la punta de la cúspide, extiende la longitud de la superficie lingual, fundiéndose con el cíngulo en el tercio cervical. Los bordes marginales no son tan prominentes como en los caninos superiores, pero son evidentes cuando parecen que se extienden del borde incisal al borde cervical, donde se unen con el cíngulo. El borde marginal distal es más largo que el incisal. El cíngulo es estrecho y convexo en todas direcciones.

Encontrándose entre el borde el borde marginal y el borde lingual con cavidades, que son los surcos de desarrollo mesiolingual y distolingual.

Raíz, el canino presenta una raíz de diámetro ancho labialmente, las superficies mesial y distal aplanadas. La raíz se adelgaza hacia el ápice el cual es puntiagudo.

Cavidad Pulpar, toma la forma del contorno externo que

neral de la pieza, la cámara pulpar es igual de ancha labialmente como mesiodistalmente. El canal pulpar sigue la forma al igual que la cámara, de la raíz del diente terminando en una contricción definida en el borde apical. No existe marcada diferencia entre la cámara y el canal pulpar.

Primer Molar Primario Mandibular

Pieza muy diferente en morfología entre los molares primarios, y los permanentes el delineado de su forma difiere considerablemente de ellos. La mayor diferencia es el exceso de desarrollo del borde marginal mesial, este borde se parece a una cúspide y la presencia de éste borde junto con la gran curvatura pulpar mesio bucal, hace que la preparación de una cavidad clásica mesioclusal sea difícil. El delineado de la pieza tiene forma romboidal.

Corona, la superficie bucal es convexa en sentido mesiodistal pero se inclina abruptamente hacia la superficie oclusal.

Presenta un borde que se extiende en toda la superficie bucal en posición inmediatamente superior a el cuello de la pieza, pero es más pronunciado en la posición mesio bucal. Este borde se une a la superficie mesial en un ángulo agudo y a la superficie distal en ángulo obtuso, la superficie bucal es convexa en dirección mesiodistal, inclinándose abruptamente hacia

la superficie oclusal, especialmente en el aspecto mesial.

Bucolingualmente el diámetro gingival es mayor que el diámetro oclusal, la superficie bucal sobre la prominencia cervical se aplana, comprende ésta superficie dos cúspides la cúspide mesio-distal y la disto-bucal, la mayor y mas larga es la mesio-bucal, están divididas por una depresión bucal.

La superficie lingual es convexa, se inclina desde el margen cervical prominente hacia la línea media de la pieza a medida que se acerca a la superficie oclusal. El contorno cervi-coclusal es paralelo al eje longitudinal del diente.

Esta superficie está atravezada por un surco lingual, que sale de la cavidad central y termina en depresión en la superficie lingual, cerca del borde cervical, el surco divide a la superficie en una cúspide mesio-lingual y otra disto-lingual, siendo mayor la primera.

Las superficies mesial y distal, la mesial es muy plana crea una convexidad en el borde marginal mesial, y es muy prominente en la unión de la cúspide mesio-bucal, inclinándose más hacia gingival a medida que se acerca a la cúspide mesio-lingual.

La superficie distal, es convexa en todos los aspectos y el borde marginal distal está atravezado por un surco distal que termina abruptamente en la superficie distal.

La superficie oclusal, es como un romboide que está dividido por las cúspides mesio-bucal y mesio-lingual, pareciéndose a una figura del número ocho inclinado hacia un lado donde el círculo menor presenta el aspecto mesial y el círculo mayor el aspecto distal. La superficie oclusal es más larga mesiodistalmente que bucolingualmente y contiene las cúspides; mesio-bucal y disto-bucal, mesio-lingual y disto-lingual, las cúspides mesio-lingual y mesio-bucal son las mayores, las distales son más pequeñas.

La superficie oclusal presenta tres cavidades; la cavidad mesial, la central y otra distal, la mesial está situada mesial a las cúspides mesio-bucal y mesio-lingual, y algo aisladas de ellas, la cavidad central es la más profunda de las tres está situada en el centro de la corona. La distal es muy llana y está en posición distal a las cúspides disto-bucal y disto-lingual, estas cavidades están conectadas por el surco central de desarrollo.

En ésta pieza encontramos también los surcos marginal mesial y el surco triangular mesiobucal, el primero se extiende desde la cavidad mesial lingualmente para separar el grán borde marginal mesial (cúspide mesial), y el triangular mesiobucal se para el borde marginal mesial de la cúspide mesio-bucal, existen otros surcos que no son tån prominentes.

Raíces, están divididas en dos púas una mesial y otra distal, son parecidas a las del primer molar permanente con la diferencia de que son más delgadas y se ensanchan a medida que se acercan al ápice, permitiendo así el desarrollo del gérmen - de la pieza permanente.

Cavidad Pulpar, contiene una cámara pulpar que ocu-- salmente tiene forma romboidal y sigue de cerca al contorno de la superficie de la corona, tiene cuatro cuernos pulpares; el - cuerno mesiobucal que es el mayor redondeado y se conecta con - el cuerno mesiolingual por medio de un borde elevado, haciendo que el labiomesial sea vulnerable a exposiciones mecánicas. El cuerno disto-bucal es el segundo en área pero carece de la altu-- ra de los cuernos mesiales, el cuerno mesiolingual, a causa del contorno de la cámara yace en posición ligeramente mesial a su cúspide correspondiente aunque es el tercero en tamaño ocupa el segundo lugar en altura, es largo y puntiagudo. El cuerno menor es el distolingual es más puntiagudo que los cuernos bucales y relativamente pequeño comparado con los otros tres cuernos pul-- pares.

Contiene tres canales pulpares que son; el canal me-- siobucal y mesiolingual, que confluyen y dejan la cámara ensan-- chada bucolingualmente en forma de cinta, se separan posterior-- mente para formar un canal bucal y otro lingual, y se adelgazan gradualmente hasta el agujero ápical.

El último canal es el distal que se proyecta en forma de cinta desde el suelo de la cámara en su aspecto distal, éste canal es amplio bucolingualmente y puede estar estrechado en su centro, reflejando el contorno exterior de la raíz.

Segundo Molar Primario Inferior

Consta de cinco cúspides que corresponden al primer molar permanente, aunque éste molar es similar al permanente, en morfología y volúmen, presenta un contorno axial mas redondeado bucolingualmente es mas estrecho que en su diámetro mesio distal.

Tiene su borde cervical más pronunciado en la superficie bucal, este molar es mayor que el primero y menor que el primero permanente, que está en yuxtaposición.

Corona, la superficie bucal presenta tres cúspides bien definidas, una mesio-bucal segunda en tamaño, la disto-bucal que es la mayor y una distal que es la menor, las tres cúspides hacen coalescencia para llegar a un borde cervical bien desarrollado, que se extiende en amplitud completa de la superficie bucal en posición inmediatamente superior al cuello de la pieza.

La cúspide distal se extiende más lingualmente en el borde oclusal que las otras cúspides, dando un área oclusal menor en la superficie distooclusal. Las cúspides mesio-bucal y

disto-bucal están divididas por el surco mesiobucal que atravieza la cresta del borde para unirse al surco mesial.

Las cúspides mesial y distal están separadas por el - surco disto-bucal que atravieza la cresta y se une al surco distal en la superficie oclusal.

La superficie lingual es convexa está atravezada por el surco lingual en el borde oclusal, que separa las cúspides - mesiolingual y disto-lingual. La convexidad de ésta superficie es mayor a medida que se acerca al cuello de la pieza.

Superficie mesial, es generalmente convexa, pero se - aplana considerablemente en posición cervical, está atravezada por el surco mesial, que atravieza el borde oclusal para exten- derse aproximadamente a un tercio de la distancia de la superficie mesial en dirección descendente. Esta superficie está res-- tringida en el borde oclusal. El contacto con el primer molar - primario es amplio y en forma de media línea invertida, en posición inmediatamente inferior a la unión del surco mesial.

Superficie distal, es convexa se aplana un poco buco- lingualmente al acercarse al borde cervical, es menor que la superficie mesial, hace contacto con el molar permanente pero 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 su mayor diámetro en su

borde bucal que en el borde lingual, a causa de la convergencia de las paredes mesial y distal a medida que se aproxima a lingual.

El aspecto bucal consta de tres cúspides, la cúspide mesio-bucal segunda en tamaño, la cúspide distobucal que es la mayor, a separada de la mesiobucal por el surco mesiobucal.

La cúspide bucal que es la menor, de las tres se encuentra ligeramente hacia lingual en relación con las otras dos y está separada de la cúspide disto-bucal por el surco distobucal. Lingualmente consta de dos cúspides aproximadas en tamaño, la cúspide mesio-lingual y la disto-lingual, divididas por el surco disto-lingual, existen tres cavidades en ésta superficie la cavidad central, la mesial y la distal, siendo la más profunda la central seguida por la mesial y por último la distal que es la peor definida, conectando éstas cavidades, hay surcos que siguen un curso angular serpenteando entre los planos inclinados de ajuste de las cúspides bucales y linguales, formando el modelo de una W alargada observandose desde el aspecto oclusobucal.

Raíces. Consta de dos, una rama mesial y otra distal ambas convergen a medida que se aproxima a los ápices de manera que el espacio mesiodistal ocupado es mayor que el diámetro mesiodistal de la corona. Permitiendo así el desarrollo de las --

piezas sucedaneas.

Cavidad Pulpar formada por una cámara pulpar y general mente tres canales, la cámara pulpar presenta cinco cuernos co-- rrespondientes a las cinco cúspides. El techo de la cámara es ex tremadamente concavo hacia los ápices. Los cuernos mesio-bucal - y mesio-lingual son los mayores, el mesiolingual es menos puntia gudo pero del mismo tamaño.

Estos cuernos están conectados por bordes mas elevados de tejido pulpar, que el que se encuentra conectando los cuernos distales a la pulpa.

El cuerno distolingual no es tan grande como el misio-bucal pero es mayor que el distolingual o que el distal.

El cuerno distal es el mas corto y más pequeño, ocupa una posición distal al cuerno distobucal y su inclinación distal lleva el ápice en posición distal al cuerno distolingual.

Los canales mesiales confluyen a medida que dejan el - suelo de la cámara pulpar a travez de un orificio común y es ancho en su aspecto bucolingual y estrecho mesiodistalmente.

El canal común se divide en un canal mesiobucal y en - uno mesiolingual, el mesiobucal es el mayor.

El canal distal es estrecho 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.

La descripción de la morfología de las piezas prima---

rias da a conocer el diseño que tiene cada pieza para llevar -- sus funciones específicas en la masticación.

Los incisivos son diseñados para la acción de recor-- tar sobre el cerrado de las mandíbulas, se usan para morder y - cortar.

Los caninos se utilizan para desgarrar o para retener el alimento.

Los molares para macerar y triturar los alimentos, y para preparar el alimento incorporando líquidos bucales a la ma sa de alimento.

Cuando existe una buena aclusión todas estas funcio-- nes se llevan acabo al máximo, pero cuando no es así el funciona miento de las piezas se ve impedido, y la preparación inadecua da de los alimentos de como resultado una mala digestión.

CAPITULO III

HISTOLOGIA Y FISIOLOGIA DE LA PULPA

LA PULPA DENTARIA.

Es un conjunto de elementos histológicos que se encuentran dentro de la cámara pulpar, constituye la parte vital de los dientes.

Está formada por tejido conjuntivo laxo especializado, de origen mesenquimatoso, se relaciona con la dentina en todas sus superficies, y con el foramen o forámenes apicales de las raíces tiene relación de continuidad con los tejidos periapicales de donde proceden. Se encuentra alojada en cámara pulpar y conductos radiculares, por paredes dentinarias inextensibles, excepto a nivel del foramen apical.

Esto hace de la pulpa una unidad biológica compleja con procesos patológicos muy especiales.

El tejido pulpar comprende:

- Pulpa dentaria
- La capa odontoblástica
- Predentina y dentina
- Pulpa radicular y perifapical

PULPA DENTARIA.

Se origina cuando una condensación del mesodermo en la zona del epitelio interno del órgano del esmalte invaginado, forma la papila dentaria. La papila dentaria formada por tejido mesenquimatoso altamente celular, aunque poco vascularizado.

Durante la fase de campana la papila dentaria por acción inductiva del epitelio interno del órgano del esmalte transforman sus células superficiales en odontoblastos.

Los odontoblastos células formadoras de dentina, la primera dentina la depositan en forma de manto (matriz dentinaria).

Después de que los odontoblastos han depositado las primeras capas de dentina, las células del epitelio interno, se transforman en ameloblastos, los cuales inician la producción de la matriz del esmalte. En estos momentos al formarse los tejidos duros la papila dentaria recibe el nombre de "pulpa dentaria".

CAPA ODONTOBLASTICA.

Los odontoblastos son células de tejido conjuntivo altamente diferenciadas.

En 1865 Waldeyer propuso el nombre que hoy llevan "Odontoblastos" por ser células secretoras de dentina.

Están situados en la parte más externa de la pulpa junto a la dentina y se alinean en forma de hilera bastante

irregular que lleva el nombre de capa, (membrana de Eboris) por tener parecido a un epitelio pseudo estratificado.

El cuerpo del odontoblasto de cara a la superficie interna de la dentina posee un proceso citoplásmico que se extiende de dentro del tubulillo dentinario, se estima que dentro de éstas prolongaciones se encuentran contenidas las tres cuartas -- partes del protoplasma odontoblastico.

Se a calculado que la longitud de los tubulillos en -- conjunto en un diente normal, es de aproximadamente de 6 a 7 mm.

Estas prolongaciones son largas, sinuosas y llegan -- hasta el límite amelo-dentinario y en algunos lugares tienen mayor confluencia como en los cuernos pulpares, estos es importante en el estudio y comprensión de la patología pulpar.

La prolongación protoplásmica del odontoblasto dentro del tubulo dentinario recibe el nombre de fibra de Thomes.

Es frecuente la presencia de vacuolas en el interior de las fibras de Thomes.

Zona de Weill, de cara al otro lado o polo del odontoblasto se encuentra otra zona libre de células, se denomina zona de Weill o subodontoblástica. Aquí se encuentran fibras nerviosas, ésto es importante porque solo los dientes permanentes las poseen mientras que en los dientes temporales no se localizan.

Zona Celular; por dentro de la zona de Weill, existe

una área abundante en células mesenquimatosas indiferenciadas, estas zonas son un depósito de células que pasan a substituir a las que destruyen, entre ellas los odontoblastos.

Zona Central; tiene la característica de un tejido -- conjuntivo embrionario y por lo tanto presenta, células, vasos, sanguíneos linfáticos, y nervios, demás elementos, fibrosos y - sustancia fundamental.

CELULAS DE LA PULPA

Existen aparte de los odontoblastos, los fibroblastos, histiocitos y algún linfocito.

Fibroblastos; los fibroblastos o células estrelladas de la pulpa presentan largas prolongaciones protoplásmicas, con las cuales se unen a otras células formando una red.

Histiocitos; o células de defensa pulpar, presentan - un citoplasma de apariencia ramificada, durante los procesos inflamatorios de la pulpa se convierten en macrófagos, estos macrófagos refuerzan a los polimorfonucleares en el ataque a las bacterias y remueven los productos de descombro en una área atacada.

Linfocitos; provienen del torrente circulatorio y en los procesos inflamatorios pulpares, sobre todo en los crónicos éstas células imigran al sitio de defensa y se transforman en -

macrófagos pueden convertirse en células plasmáticas cuya función es la dilución de la toxinas, según se cree.

IRRIGACION

La irrigación pulpar es abundante, los vasos penetran por los forámenes apicales y conductos accesorios de las piezas dentales.

Arterias son los vasos mas grandes que irrigan a la pulpa y poseen cubierta muscular típica aun en sus raíces mas finas, las arteriolas terminan encima, debajo, y entre los odontoblastos.

Las arteriolas se encuentran mas a la periferia de la pulpa.

Venas; son más numerosas que las arteriolas y su recorrido es semejante pero en sentido inverso.

Están situadas mas al centro de la pulpa.

Vasos linfáticos; los vasos linfáticos de la pulpa, forman una red colectora profusa que drena por vasos aferentes a través del foramen apical siguiendo la vía linfática oral y facial.

NERVIOS

Los nervios también penetran por el foramen apical, siguen el mismo trayecto que los vasos sanguíneos.

Los nervios son de tipo mielinizado y no mielinizados.

Los aces mielinizados siguen el curso de las arterias, y se dividen en aces más pequeños, en sentido coronal.

Estos aces penetran la zona de Weill, formando un plexo muy abundante llamado plexo de Weill.

Los aces no mielinizados regulan las contracciones y dilataciones, vascular pulpar.

El hecho de que los nervios que se encuentran en la zona periférica de la pulpa hasta la predentina y carezcan de cubierta mielinica es importante, pues la falta de discernimiento sobre la calidad de los estímulos la respuesta siempre será con dolor, ya sea al calor, frio, corriente eléctrica, presión, y agentes químicos.

FUNCION DE LA PULPA

La pulpa tiene tres funciones; la función; vital, sensorial y de defensa.

Vital, comprendida en la formación constante de dentina primero por la células de Korff, durante la formación del diente.

Una vez formada ésta dentina y formado el diente por medio de los odontoblastos, forma la dentina secundaria.

Mientras el diente conserve la pulpa viva se seguirá -

elaborando dentina y fijando sales cálcicas en la sustancia fundamental dando como resultado que conforme pase el tiempo la dentina se califica y mineraliza, aumentando su espesor al mismo tiempo que disminuye el tamaño del órgano en general.

Sensorial, la pulpa trasmite sensibilidad ante cualquier estímulo ya sea físico o químico.

Cuando muere la pulpa, los odontoblastos mueren también y las fibras de Thomes se retraen dejando vacios los tubulos dentinarios los cuales pueden ser ocupados por sustancias extrañas, terminando así la función vital de la pulpa. Y suspendiendose por lo tanto el desarrollo del diente.

Defensa, la defensa de la pulpa está a cargo de los histiocitos, linfocitos y fibroblastos.

PULPA RADICULAR Y PERIAPICAL

La pulpa radicular es una continuación de la pulpa coronaria pero tiene características muy particulares, por razones de anatomía de los tejidos que atravieza contenida en el conducto radicular el cual se estrecha a medida que se acerca al foramen apical.

Por el foramen apical penetran los vasos y nervios que constituyen la pulpa, los vasos que irrigan el periápice penetran por los forámenes del diente, se originan en los vasos

sanguíneos de los espacios medulares del hueso.

DIFERENCIAS PULPARES ENTRE LOS DIENTES PRIMARIOS Y LOS PERMANENTES.

Los cuernos pulpares del diente primario son más grandes que los de los dientes permanentes y están relativamente más próximos a la superficie, tomando en cuenta que el esmalte y dentina de los dientes primarios son de un espesor menor que el de los dientes permanentes.

Los cuernos pulpares son prolongaciones de la abundante pulpa coronaria que representa la mayor parte del tejido coronario pulpar del diente primario, sobre todo en los molares primarios.

Los molares superiores tienen tres cuernos pulpares que corresponden a las tres raíces: mesio-bucal, disto-bucal, y palatina.

Los molares inferiores tienen cuatro cuernos pulpares ubicados debajo de sus respectivas cúspides: mesio-bucal, mesio-lingual disto-bucal y disto-lingual. Existen dos raíces, y por lo común dos o tres conductos radiculares, la raíz mesial puede tener uno o dos conductos.

La pulpa de un diente primario, envejece el igual que la de un permanente. La pulpa primaria es posible de cambios fisiológicos y patológicos como la formación de dentina secundaria,

resorción interna, nódulos y calcificaciones pulpaes.

Las ramificaciones múltiples de la pulpa primaria dificulta en éstas piezas temporales la técnicas endodónticas convencionales, en relación con los dientes permanentes. Por lo -- tanto, el tratamiento consiste por lo común en la extracción de la pulpa del diente primario y la consiguiente aplicación de un medicamento para desvitalizar la pulpa remanente o para su cura ción.

CAPITULO IV

HISTORIA CLINICA

Antes de un tratamiento es necesario el exámen completo para diagnosticar las alteraciones fisiológicas de nuestro paciente tanto de su boca como de su organismo en general.

I DATOS PERSONALES

Los datos personales del paciente son indispensables para el control médico y saber a donde recurrir o con quién comunicarnos en caso de alguna alteración en el horario de las citas, u otras causas.

II APRECIACION FISICA Y MENTAL

En ésta parte el odontólogo tomará en cuenta los siguientes aspectos de la persona.

Estatura, la estatura del niño puede compararse a la de otro consultando cuadros o esquemas de crecimiento por centimetros.

Puede clasificarse al niño en una de tres categorías, que son; estatura normal para su edad, demasiado bajo o demasiado alto la comparación de la estatura requiere de conocimientos prácticos de crecimientos lineales, ésto incluye las caracteristicas de crecimiento en vários períodos de edades, y efectos de

herencia, medio, nutrición, enfermedad, anomalías de desarrollo y secreciones endocrinas.

Andar, cuando el niño entra en el consultorio dental, el Odontólogo puede observar rápidamente su andar, y ver si éste es normal o afectado.

El andar que se observa más comunmente en el niño es el andar o caminar con inseguridad, debido a la debilidad. --- Otros tipos de andar son: inseguro, hemipléxico tambaleante, de balanceo y taxico.

Cuando se observa alguno de éstos tipos de andar en el niño se hará una valoración cuidadosa de la causa.

Lenguaje, el desarrollo del lenguaje, es la capacidad que tiene el niño de reproducir sonidos que ha escuchado.

Entre los veinte y uno y veinticuatro meses los niños empiezan a hablar con oraciones completas. Sin embargo es necesario recordar que hay una gran variación considerada normal en cuanto a la edad que pueden ocurrir estas etapas.

La comunicación del niño con la ayudante o el odontólogo permite una estimulación informal de su lenguaje.

Se han considerado cuatro tipos de lenguaje:

Afasia, la afasia motora es rara y generalmente denota pérdida del lenguaje como resultado de algún daño al Sistema Nervioso Central.

Lenguaje retardado, el retraso en el lenguaje puede -

considerarse cuando el niño a llegado a la edad de tres años y no habla, algunas de las causas en el retraso del lenguaje son:

- Pérdida de la audición
- Retrazo intelectual
- Retrazo de desarrollo general
- Enfermedades gráves prolongada
- Defectos sensoriales
- Falta de motivación
- Estimulación inadecuada del medio

Los niños demasiado dependientes de sus padres, y los que padecen lesiones neurológicas también pueden ser lentos en el lenguaje.

Tartamudeo, éste ocurre en todos los niños en un periodo antes de asistir a la escuela. Preocuparse demasiado o --apresiación exesiva puede impedir su fluidéz normal.

El tartamudeo es más común en los niños que en las niñas.

La tensión psicológica juega un papel muy importante en el desarrollo y la persistencia de éste problema.

Trastornos articulatorios del lenguaje

Se consideran importantes:

Omisión, inserción y distorsión.

La sustitución del sonido C por el sonido S produce -

seseo.

Algunos defectos de articulación ocurren dentro de los límites de desarrollo normal, sin embargo los niños con parálisis cerebral, lesión neurológica o maloclusión a menudo tienen dificultades articulatorias, también los niños con paladar hendido.

Un patólogo, especialista en el lenguaje, puede ayudar a determinar la etiología y el tratamiento necesario en los casos que se sospeche trastornos del lenguaje.

Manos, en éstas pueden observarse todas las lesiones primarias y secundarias de la piel, tales como máculas, pápulas, vesículas, úlceras, costras, y escamas.

Los factores que pueden producir éstos trastornos, son las enfermedades como las exantematosas, deficiencias vitamínicas, hormonales y del desarrollo.

Se tomará en cuenta el número, tamaño, y forma de los dedos, las uñas puede estar mordidas, cortas como resultado de su ansiedad y tensión, pueden tener forma de espátula, puntiagudas, quebradizas, escamosas, espesadas, cubiertas de piel, de color diferente, o incluso pueden estar ausentes como se observa en ocasiones de displasia ectodérmica.

III ENFERMEDADES DE LA INFANCIA

Las enfermedades infecciosas de la niñez, siguen un --

curso clínico que para el odontólogo tiene especial importancia, ya sea por los síntomas faciales y bucales presentes durante la fase aguda de la enfermedad, por los efectos a largo plazo en el desarrollo de mandíbulas y dientes.

Sarampión, enfermedad de la infancia aguda y contagiosa, que tiene período de incubación de 10 a 12 días y después de éste aparece visible en las membranas mucosas una erupción denominada granos de Koplik, a ésta erupción la siguen, malestar, fiebre, conjuntivitis y fotofobia, finalmente se produce un exantema maculopapular o erupción epidérmica, y fiebre elevada.

En los casos no complicados se requiere de descanso y tratamiento para aliviar los síntomas.

Varicela, enfermedad infecciosa común en los meses de primavera e invierno, su período de incubación es de catorce a veintidós días seguido de dolores de cabeza, fiebre, nasofaringitis, y anorexia.

Aparecen las lesiones vesiculares o maculopapulosas, primero en la piel del tronco del cuerpo, extendiéndose después a la cara y extremidades. Las lesiones bucales se producen en la mucosa bucal paladar y faringe.

La única terapéutica indicada es, tratamiento contra el dolor o síntomas ya que el paciente sana en un período de siete a diez días y las complicaciones son raras.

Difteria, se produce principalmente en los meses de Otoño e invierno, al periodo de incubación que varía de dos a cinco días le siguen síntomas como; fiebre, cefaléa, malestar general, náuceas, y vómito.

En su forma clásica se forman lesiones locales pseudo membranosas y tinisilares que pueden producir oclusión respiratoria mecánica. Puede tener complicaciones cardiovasculares y en el Sistema Nervioso Periférico.

Se pueden evitar éstas enfermedades con Inmunización.

Tuberculosis, las lesiones bucales son raras en éstas enfermedades infecciosas, los síntomas clínicos iniciales; fiebre esporádica, escalofrios, cansancio, y malestar.

Uno de los riesgos del profesionista respecto a ésta enfermedad radica en que, puede contraer ésta enfermedad por -- contacto con alguno de los pacientes afectados de Tuberculosis activa.

Tos Ferina, enfermedad infecciosa contagiosa y aguda común en la niñez, peligrosa y mayormente, en lactantes.

El agente causal es el bacilo Bordetelle Pertissis. - Su periodo de incubación es aproximadamente de siete días, la enfermedad suele comenzar a los diez días.

Se caracteriza por un periodo catarral de síntomas -- respiratorios inespecíficos, progreso del periodo de tos paroxística acompañada de silbido respiratorio característico y vó-

mito.

El período catarral tiene una duración de una a dos semanas. El período de convalescencia, se caracteriza por el cese de los estertores y vómitos, y el número de intensidad de los paroxismos disminuye.

Se previene con la previa aplicación de la bacuna (inmunización).

Parotiditis (Paperas) enfermedad aguda y contagiosa -- causada por un virus específico de la familia de los Mixovirus.

La infección de éste virus suele aparecer después de un período de diez y seis a diez y ocho. La enfermedad característica se anuncia por; fiebre, cefalea, anorexia, y malestar. A las veinticuatro horas el niño se queja de dolor de oído agravándose al masticar, se aprecia al día siguiente una tumefacción parotídea que puede ser unilateral o bilateral.

La fiebre desaparece en un período variable de uno a seis días, antes que desaparezca la tumefacción glandular.

Poliomielitis, infección viral aguda trasmisible, se presenta esporádicamente y en epidemias, los responsables de ésta enfermedad son los virus poliomiélticos, pertenecientes al grupo de los picornavirus, sus signos y síntomas son polifacéticos, pueden observarse casos con diversos grados de afectación de una neurona motora inferior y/o progresión mesencefálica.

El período de incubación es aproximadamente de diez - días existen varias formas de poliomielitis. Por medio de la inmunización se puede prevenir también ésta enfermedad.

Fiebre Tifoidea, es una enfermedad infecciosa, aguda, transmisible, causada por Salmonella Tyfhy, adquirida por la ingestión de alimentos y bebidas contaminada.

Características clínicas: fiebre continua, cefalea, - mialgia generalizada, pulso lento, diarrea, la severidad de la - infección es variable así como su duración, en su evolución natural puede durar desde dos hasta seis semanas.

Fiebre Escarlatina, enfermedad infecciosa que comienza bruscamente con fiebre, vómitos, escalofríos, malestar en la garganta, presenta las amígdalas de color rojo vivo, con exudo purulento y en ocasiones la úvula y el paladar con petequias, así como la lengua presenta a los cuatro o cinco días apariencia de frambuesa, esto en casos benignos puede faltar.

Los signos objetivos son fiebre, exantema, y enantema.

IV TEJIDOS BLANDOS DE CABEZA Y CUELLO

Labios, son la entrada de la cavidad bucal y el den-tista no debe de descuidarlos, deberá observar su tamaño forma, color, y textural de la superficie, deben palpase usando el -- pulgar e índice. Se pueden observar irregularidades tales como:

vesículas, fisuras y costras.

Los labios protegen a los dientes de un trauma por lo tanto son lugares frecuentes de contusiones en los niños.

Factores nutricionales y alérgicos pueden causar cambios patológicos en los labios de los niños, estos también pueden ser evidencia de cicatrices debidas a; intervenciones quirúrgicas hechas ya sea para corregir anomalías de desarrollo o traumas pasados.

Mucosa Bucal, los puntos anatómicos de la mucosa bucal tomados en referencia: la papila (el mas visible) en el orificio del conducto de Stensen, desde la glándula parótida, esta puede estar agrandada, al comienzo del sarampión puede verse rodeada de pequeños puntos azulados y blanquesinos rodeados de rojo. Pueden palpase las inflamaciones en las mejillas, las lesiones más comunes que encontramos en la mucosa bucal y los labios son las de tipo herpes simple.

Normalmente la mucosa labial y bucal son de color rosado con la diferencia de que la melanina puede causar pigmentación fisiológica normal, que es del color pardo.

La enfermedad de Adison y la poliposis intestinal pueden causar una pigmentación patológica, de color pardusco o negro azulado.

Paladar, para observar y examinar el paladar tanto --

blando como duro, se coloca al niño con la cabeza ligeramente -- inclinada hacia atrás, para la inspección del paladar se tomará en cuenta su forma, color, consistencia y la presencia de cualquier tipo de lesión en el paladar tanto blando como duro.

La consistencia de las deformidades o inflamaciones -- deben de ser investigadas con cuidado por medio de la palpación. Pudiendo ser la cicatrices de traumas pasados o intervenciones quirúrgicas hechas para reparar anomalías de desarrollo.

Los cambios de color pueden ser causados por; neoplasmas, enfermedades infecciosas y sistemáticas, traumas o agentes químicos.

Faringe y Amígdalas, se tomará en cuenta cualquier -- cambio de color, úlcera o inflamación.

La proliferación del tejido de la maigdala laringéa -- puede ser tan extensa que exista muy poco espacio en la garganta para que pasen el aire y los alimentos.

Contribuye estos a una deficiente alimentación y por lo tanto una mala salud del niño.

Lengua y piso de la boca, se le pide al niño que ex-- tienda la lengua se observará la; consistencia, forma, color, -- tamaño y movimiento de la lengua.

La superficie normal de la lengua es relativamente -- suave y deslizante, aunque las papilas filiformes están presentes desde el nacimiento son relativamente cortas, y no se vuel-

ven alargadas hasta la edad preescolar.

Si la lengua presenta agrandamiento patológico ésto puede deberse a cretinismo o mongolismo, o por asociación con algún quiste o neoplasma.

Una descamación de las papilas superficiales asociada con cambios de color, sensibilidad puede deberse a ciertas avitaminosis anemias o trastornos por tensión.

Si el frenillo lingual es extremadamente corto puede evitar que la punta de la lengua se incline hacia adelante, pudiendo ser esto causa de ciertos defectos de fonación.

La sequedad de la lengua puede deberse a deshidratación o puede ocurrir que respiran por la boca.

Por otro lado la inflamación del piso de la boca puede hacer que la lengua se eleve afecte la fonación y el movimiento lingual del niño.

Las aberturas de las glándulas sub-linguales y sub-maxilar y las salivales menores pueden obturarse y causar un quiste de retención, de mucosa o ránula.

V EXAMEN RADIOGRAFICO

El examen radiográfico como ya se mencionó antes es uno de los elementos de diagnostico mas importantes en el tratamiento del niño.

Lo referente a ésta parte de la historia clínica se -

explica mas ampliamente en el capitulo sobre técnicas radiográficas.

VI EXAMEN DENTAL

Higiene bucal como el proceso carioso se asocia con la retención de carbohidratos refinados sobre las superficies dentales la buena higiene dental debe limitar éstas enfermedades, que es una de las mas importantes en el desarrollo de los problemas que afectan las estructuras dentarias.

Dientes, las piezas dentarias pueden presentar diferentes anomalias, estas generalmente son hereditarias. La naturaleza de la anomalia depende en alto grado de la etapa embriológica de la manifestación de la capa germinal afectada y del efecto de varios factores modificantes.

La frecuencia de ocurrencia está determinada por el modo de herencia y otros factores de provabilidad.

Estas anomalias se han clasificado en; anomalias de forma, tamaño, color, número, estructura y posición.

Las piezas pueden presentar fracturas debido a golpes recibidos pro cualquier causa se tomará en cuenta también en la historia clínica.

Oclusión, para determinar el tipo de oclusión del niño se le pedirá muerda sobre sus dientes posteriores y se guia-

rá la mandíbula suavemente a la posición más retraída pero cómoda de los cóndilos así se conocerá la clasificación de la oclusión del niño.

Hábitos, durante muchos años los odontólogos han atendido a los niños con hábitos bucales, considerando éstos hábitos como causa posible de presiones desequilibradas y dañinas - que pueden ser ejercitadas sobre los bordes alveolares inmaduros y sumamente maleables, y también de cambios potenciales en el emplazamiento de las piezas y en ocasiones, que pueden volverse francamente anormales si continúan éstos hábitos largo tiempo.

Es importante para el Odontólogo poder formular un diagnóstico sobre los cambios en estructuras bucales que parecen resultar de hábitos bucales, como también es importante escuchar opiniones de otros profesionales los cuales estudian el mismo problema.

Un buen tratamiento odontológico se basa, en un diagnóstico exacto y la planeación cuidadosa del tratamiento.

Se deben considerar tres evaluaciones antes de cualquier tratamiento: urgencia, secuencia, y resultados probables.

Una secuencia bien organizada evita muchos falsos comienzos repeticiones de tratamientos, y pérdida de tiempo, y dinero.

HISTORIA CLINICA

I DATOS GENERALES

NOMBRE _____ DIMINUTIVO _____

EDAD _____ SEXO _____

FECHA DE NAC. _____ LUGAR DE NAC. _____

DIRECCION _____ TELEFONO _____

GRADO ESC. _____ PADRE O ACOMPAÑANTE _____

II APRECIACION FISICA Y MENTAL

	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.- ¿Es alérgico a algún alimento o medicamento?	_____	_____
5.- ¿A cuales? _____		
6.- ¿Toma su hijo algún medicamento actualmente?	_____	_____
7.- ¿Que clase de medicamento? _____		
8.- ¿A tenido trastornos nerviosos o emocionales?	_____	_____

9.- ¿Que trastornos? _____

III ENFERMEDADES PADECIDAS
EDAD

EDAD

SARAMPION _____	POLIOMIELITIS _____
TOS FERINA _____	PAROTIDITIS _____
VARICELA _____	TUBERCULOSIS _____
ESCARLATINA _____	FIEBRE REUMATICA _____
DIFTERIA _____	FIEBRES ERUPTIVAS _____
TIFOIDEA _____	OTRAS _____

Antecedentes familiares patológicos y no patológicos _____

Experiencias odontológicas anteriores _____

Actitud del niño ante el Odontólogo _____

IV TEJIDOS BLANDOS DE CABEZA Y CUELLO

Labios _____ Mucosa bucal _____

Paladar _____ Velo del paladar _____

Amigdalas _____ Faringe _____

Lengua _____ Piso de la boca _____

Glándulas salivales _____ Tejido gingival _____

V EXAMEN RADIOLOGICO

R. Interproximal _____ R. Periapical _____ R. Oclusal _____ R. Carpal

_____ Otras _____ .

VI EXAMEN DENTAL

HIGIENE BUCAL:

Buena _____ Irregular _____ Pobre _____

PIEZAS DENTALES:

Faltantes _____ Ausencia congénita _____ Anomalias de forma _____

Tamaño _____ Color _____ Número _____ Estructura _____ Posición _____

Fracturas _____

OCLUSION:

Neutro oclusion _____ Mordida abierta _____

Disto oclusion _____ Mordida cruzada anterior _____

Mesio oclusion _____ Mordida cruzada posterior _____

Sobremordida _____ Apiñamiento anterior _____

Observaciones _____

HABITOS:

Succion del pulgar _____ Otros dedos _____

Morder labios _____ Respirador bucal _____

Protusión de lengua _____ Otros _____

Anotaciones _____

Observaciones generales _____

Plan de tratamiento _____

<u>E D C B A</u>	<u>A B C D E</u>
E D C B A	A B C D E

TRATAMIENTO ENDODONTICO

DATOS CLINICOS

NOMBRE _____ EDAD _____

SEXO _____ DIENTES _____

ANTECEDENTES DEL CASO _____

CARIES _____ TRAUMATISMO _____ OBTURACION _____ ABRACION _____

SINTOMATOLOGIA:

DOLOR:

FRIO _____ PERSISTENTE _____ PERCUSION HORIZONTAL _____

CALOR _____ LOCALIZADO _____ PERCUSION VERTICAL _____

DULCE _____ IRRADIADO _____ A LA PALPACION _____

ACIDO _____ PROVOCADO _____

NOCTURNO _____ EXPONTANEO _____

SIGNOS CLINICOS:

CAMBIO DE COLOR _____

PISO DE LA CAVIDAD _____

ZONA PERIAPICAL _____

ESTUDIO RADIOGRAFICO:

CAMARA PULPAR _____

CONDUCTOS RADICULARES _____

ZONA APICAL _____

DIAGNOSTICO _____

INTERVENCION INDICADA _____

OBTURACION _____

FECHA: _____

TRATAMIENTO: _____

TERMINADO _____

CAPITULO V

TECNICAS RADIOGRAFICAS

Uno de los servicios más importantes y necesarios en la práctica odontológica.

Fué el Dr. Roehngen quién por primera vez en 1895 proyectó sombras e imágenes sobre una película.

El exámen radiográfico es uno de los servicios que el niño recibe primero al llegar a un consultorio dental, se trata entonces de hacerle la experiencia lo más placentera posible, para así obtener en la citas siguientes una mayor cooperación - del niño será necesario para ello la explicación del método radiográfico, se le dará a conocer superficialmente el funcionamiento del aparato de rayos X, mostrandole la película pedirle que nos ayude a sostenerla, hacerlo participante activo en el exámen.

Es de gran ayuda el tomar primeramente las radiografías más sencillas dejando las difíciles al final.

Si se usa juiciosamente la radiografía para realizar el valor del servicio dental, ayudará a detectar enfermedades y maloclusiones que evitarán la pérdida de piezas dentarias y otras patologicas.

Son muy amplias las necesidades radiográficas en Odontopediatría, pudiendose mencionar que es más importante que en

el adulto porque el niño es una preocupación principal por el desarrollo crecimiento, y factores que puedan alterar estos.

Es considerada la radiografía como solo auxiliar en el diagnóstico y no como una base para el mismo, sin embargo en endodoncia si tiene un papel muy importante como se verá en los temas más adelante.

Las principales limitaciones de las radiografías normales; es que nos muestran una figura dimensional de un objeto tridimensional, y los cambios de tejidos blandos no son visibles.

Las radiografías proporcionan las siguientes categorías de información.

Lesiones cariadas incipientes, una gran cantidad de lesiones incipientes no pueden ser detectadas con el espejo y explorador usuales, y deben ser localizadas con radiografías.

A causa de los amplios contactos, especialmente los molares primarios, la punta del explorador frecuentemente no puede penetrar en el área estrecha situada bajo el punto de contacto para detectar alguna área aspera o la presencia de algún enganche definido, si se basa solo en el explorador para detectar la cáries, cuando llegue a ser detectable ésta habrá crecido tanto y será tan profunda que llegará a arriesgar la integridad de la pieza.

Es imperativo detectar la cáries en su fase temprana

debido al rápido progreso y al gran tamaño de las cámaras pulpares.

Es evidente que no se puede considerar completo un --
exámen de lesiones cariogénicas sin el uso de la radiografía.

Anomalias, existen anomalias de dientes, que son así
tomáticas y no son visibles en la boca representando riesgos pa
ra el desarrollo de oclusiones de funcionamiento normal, siendo
la radiografía el único medio para detectarlas, es aconsejable
en la mayoría de los casos hallar tempranamente éstas anomalias.

Entre las anomalias encontramos:

Dientes supernumerarios, macrodoncia, microdoncias, -
piezas en malposición e impactadas, piezas funcionadas, anquilo
sadas y germinadas, también piezas aucentes, dens in dent, hipo
plasias y piedras pulpares, son importantes los odontomas.

Alteraciones en la calcificación de las piezas, es im
portante detectar las alteraciones de calcificación de las pie-
zas tempranamente. Las radiografías ayudan a diagnosticar y re-
conocer enfermedades sistémicas que tienen manifestaciones den-
tales, también identifican enfermedades particulares de los ---
dientes.

Entre las enfermedades sistémicas que se manifiestan
en las piezas dentales se encuentran; Osteogénesis imperfecta,
Sífilis congénita, Fluorosis crónica, Riquetsias, y displasia -

ectodérmica.

Entre las particulares de los dientes; Anelogénesis - imperfecta, Dentinogénesis imperfecta, Displasia dentinal y piedras pulpares.

Alteraciones en el crecimiento y desarrollo, aunque puede haber gran variación en la edad de erupción de las piezas dentales, en niños físicamente normales, deberán considerarse con cierto reparo desviaciones de más de tres años de la edad promedio de erupción.

La radiografía puede proporcionar un indicio temprano de un retraso del desarrollo, y puede indicar la extensión del retraso o la precosidad de erupción.

La causa más común de erupción aberrante, es la función glandular anormal.

Erupción retrazada puede indicar actividad glandular menos cabada, como se observa en el hipotiroidismo y en el hipopituitarismo.

Enfermedades metabólicas como la disostosis cleidocraneal ocasiona también erupción retardada.

La erupción precoz es una observación común de hiperpituitarismo.

Otro método para determinar la edad ósea física del niño son las radiografías de los huesos de la mano y del antebrazo (radiografía carpal). Un retraso marcado en el tiempo de

la erupción puede correlacionarse con la aparición y crecimiento retrazados de los huesos carpales.

Las radiografías cefalométricas proporcionan un método seguro de evaluar el crecimiento y desarrollo del cráneo y aún - mas importante, las partes del cráneo que sostienen los dientes.

Alteraciones en la integridad de la membrana periodontal, las radiografías pueden ser de gran ayuda para diagnosticar patósis apical. Una de las características cardinales de infecciones periapicales es el engrosamiento de la membrana periodontal adyacente. Factores generales o locales pueden dañar ó destruir éste tejido, entre los factores locales se encuentran; --- irritación, oclusión traumática falta de estimulación funcional, y cáries.

Entre los factores generales; infecciones bacterianas o virales, avitaminosis y discracias sanguíneas.

Las radiografías no solo ayudan en el diagnóstico de éstas enfermedades, también establecen un pronóstico y estiman el éxito de cualquier tratamiento.

La persona que realiza el diagnóstico deberá recordar que los abscesos periapicales agudos iniciales a menudo no presentan ningún cambio radiográfico, porque una cantidad importante de hueso deberá ser reabsorbida antes de que se pueda demostrar un cambio en la película radiográfica.

Alteraciones en el hueso de soporte, muchos cambios de

la estructura ósea en la mandíbula, y del maxilar pueden ser ob
servados radiográficamente e indican enfermedad general o local.

Destrucciones óseas locales pueden indicar abscesos,
quistes tumores, osteomielitis, o enfermedades periodontales.

Entre las enfermedades generales que producen destruc
ción ósea están el raquitismo, el escorbuto, hiperparatiroidis
mo, disostosis cleidocraneal, discrasias sanguíneas como agruno
locitosis, enfermedad de Paget, diabetes, granuloma eosinofilo
y enfermedades metabólicas relacionadas, y también envenenamien
tos crónico.

Cambio en la integridad de las piezas, la conclusion
de una pieza frecuentemente produce muerte gradual de la pulpa
con formación de absceso, radiografías rutinarias revelan la --
primera evidencia, evidencia que hace sospechar al odontólogo -
que la pulpa ha muerto, como puede ser la formación incompleta
de la raíz.

Las radiografías son de gran utilidad para detectar -
raíces fracturada y reabsorbidas, fijaciones de piezas prima---
rias sobre gérmenes de piezas permanentes, dilaceraciones, des-
plazamientos, anquilosis, fracturas óseas y cuerpos extraños.

Es clásico el uso de radiografías para localizar cuer
pos extraños.

Evaluación pulpar, al apreciar la necesidad del trata
miento 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 guía mas consistente disponible para la obturación de los canales pulpares y para evaluar las obturaciones finales.

El éxito de recubrimientos pulpares o pulpares o pulpotomias puede observarse radiográficamente por la formación de dentina subyacente al área de tratamiento.

Se pueden observar fallas en la destrucción de la lámina dura, abscesos periapicales y ocasionalmente resorción interna de la raíz.

TIPOS DE EXAMENES RADIOGRAFICOS

Se dividen en tres categorías;

Exámen general de la boca, exámen de áreas específicas, y exámenes especiales.

En el exámen general, deberá realizarse un exámen completo de la boca y llevarlo acabo periódicamente, consiste en películas periapicales y películas de mordida con aletas.

El exámen de áreas específicas, puede consistir en una película periapical única, tal como se usa para confirmar la existencia de patosis periapical periapical, o un grupo de películas como se usan en el exámen de senos. En general consiste en

la localización de lesiones óseas y objetos dentro de los tejidos blandos, evaluación de raíces múltiples y canales pulpares, exámenes senos y uniones temporomandibulares.

Los exámenes especiales se hacen por una de dos razones;

- 1.- Proporcionar una área de información específica.
- 2.- Mostrar estructuras que no se ven en las radiografías dentales normales.

En Odontología pediátrica se utilizan dos tipos de radiografías para la información específica, la Cefalométrica, -- que se utiliza para evaluar el crecimiento y desarrollo del cráneo del niño, y la radiografía de mano y muñeca que determina la edad ósea del paciente, (radiografía carpal).

TIPO DE RADIOGRAFIAS

Las radiografías odontopediátricas intrabucales y extrabucales requieren cierto número de películas de varios tamaños y velocidades.

Estas películas las encontramos en el mercado, con diferentes fabricantes.

Películas Intrabucales:

La más pequeña es de número 1.0 mide 20x31 mm. se han designado como películas exclusivamente para niños, pudiendo --

utilizarse en niños con cavidades muy pequeñas como película **periapical** o en combinación con una aleta, puede ser película **de mordida**.

La periapical del número 1.1 mide 23x39 mm. puede --- usarse para radiografías periapicales de piezas anteriores permanente o como película de mordida con aleta para niños más jóvenes.

La película mas usual es la número 1.2 que es la de - tamaño adulto periapical mide 30x40 mm. también es usada como - película oclusal para niños de edad preescolar, en niños que ya van a la escuela se utiliza como película periapical y con una aleta de mordida constituye una película de mordida ideal.

La película oclusal mide 56x75 mm. utilizada para tomar radiografías en ambos arcos, de niños mayores y en algunos casos como película de mandíbula lateral para niños, de corta - edad.

Las películas de mordida con aleta, están disponibles con apéndices incluidos, como parte del paquete total, no tiene ventaja especial sobre las hechas en el consultorio con películas periapicales, solo aumentan el índice de almacenaje e inventario.

Existen en el mercado películas con varias velocidades de emulsión. La American Standards Asociación clasifica las velocidades de las películas en; A, B, C, D, E, y F. A es la --

mas lenta y F la mas rápida.

Películas Extrabucales:

Existen dos tipos de películas extrabucales, las películas con pantalla y las películas sin pantalla, estas vienen en varios tamaños. Los mas comunes que se utilizan son 5x7 pulgadas y 8x10.

La película sin pantalla de 5x7 pulgadas es la extrabucal que se usa con mayor frecuencia en odontopediatría.

Varios autores prefieren esta película con soporte de cartón para tomar radiografías laterales de mandíbula en niños, porque pesa poco y es fácil de manejar, tiene mayor gama de escala de contraste que las películas con pantalla.

Las películas con pantalla que se usan con cassette con pantalla, tiene mayor velocidad y se usan principalmente cuando el haz central del rayo tiene que atravesar gran cantidad de tejido; como en las radiografías de cráneo y las de la unión temporomandibular.

Tiempo de exposición

La mayoría de los dentistas encuentran convenientes mantener constante los otros factores mientras varía el tiempo de exposición de la película, para proporcionar la densidad adecuada a una radiografía.

En los niños es mejor tomar todas las radiografías rápidamente para minimizar los efectos de cualquier movimiento del paciente.

El tiempo de exposición puede reducirse considerablemente al aumentar, la velocidad de la película, el kilovoltaje y el miliamperaje, para ello es necesario cronómetros especiales.

En los tiempos de exposición cortos son de gran ayuda para los niños espásticos, niños con parálisis cerebral u otras afecciones invalidantes. Cuando se hace algún cambio, que afecte el tiempo de exposición generalmente es necesario efectuar una prueba para determinar el nuevo tiempo de exposición, para radiografías periapicales es innecesario hacer las pruebas para cada área de la boca.

Tres radiografías de la misma área hacen con tiempos de exposición diferentes, esto establecerá generalmente el tiempo de exposición correcto para esa área particular, de ese tiempo de exposición correcto se pueden calcular los otros tiempos para otras áreas.

La relación entre diferentes áreas de la boca son; -- piezas anteriores superiores 1, premolares superiores 1 1/4, molares superiores 1 1/2, piezas anteriores inferiores 3/4, premolares inferiores 1, y molares inferiores 1 1/4.

TECNICAS RADIOGRAFICAS

Tecnicas Intrabucales.

Para la radiografía intrabucal existen dos técnicas, la técnica del paralelismo y la técnica de bisección, ambas de valor en Odontopediatría.

Comparadas se observa que la técnica del paralelismo nos proporciona buenas radiografías para el diagnóstico, con el inconveniente de que no siempre es práctica en los niños.

La técnica del paralelismo puede usarse solo con una distancia de tubo a la película de 40 a 50 cm. (cono largo), -- mientras que la de ángulo de bisección puede usarse con la distancia extendida o con la distancia de 20 cm. (cono corto).

Cuando se usa el cono largo con películas de alta velocidad el tiempo de exposición con kilovoltaje máximo de 65 y miliamperaje de 10 está entre $1/2$ y $1\ 1/2$ segundos.

La técnica del paralelismo requiere que se coloque la película paralela al eje longitudinal de la pieza en plano vertical, y paralela a la superficie bucal de la pieza en plano horizontal.

El haz de radiación dirigido hacia la película perpendicularmente y la pieza en plano vertical, y entre las piezas -- en el plano horizontal.

Esta técnica muestra un mínimo de distorsión y agran-

damiento de las imágenes, mostrándonos también la relación adecuada de las piezas caducas con los gérmenes de las permanentes.

Para colocar las películas, existen varias clases de sostenedores como: bloques de mordida hechos de madera o caucho, hemostatos con bloques de caucho, sostenedores de plástico con extenciones para dirigir el haz de radiación, pinchos de garganta a los cuales se puede adherir la película con cinta adhesiva.

La técnica de ángulo de bisección, se basa en el principio de triangulación osométrica, esto es cuando la película y la pieza forman un ángulo, y el rayo central se dirige perpendicular a la bisectriz de éste ángulo y el rayo central se dirige perpendicular a la bisectriz de éste ángulo, la imagen del diente que se está tendrá la misma longitud que la pieza tratada.

Generalmente el paciente sostiene la película con los dedos pulgar e índice según sea necesario, esto provoca que se doble la película, y nos da como resultado una imagen deformada.

Se aconseja usar una de las formas existentes de sostenedores para asegurar una superficie plana de la película, -- cuando ésta se encuentra dentro de la boca.

En ocasiones ambas técnicas fracasan con niños aprensivos en éstos casos a veces es posible llevar la película a la boca del niño sin necesidad de usar sostenedores, ni la mano -- del niño. La película puede ser sostenida por los dientes.

Posición de la cabeza del niño; la línea que va del -

ala de la nariz al trago de la oreja debe ser paralela al piso en todas las radiografías del maxilar superior y las de aleta - mordible. (Bite-Wing).

En la toma de la radiografías del maxilar inferior la línea trago-angulo de la boca debe estar paralela al piso.

Todas las películas intraorales se colocan de tal manera que el borde de la placa quede a 2mm. fuera del borde incisal u oclusal según la pieza tratada.

EXAMEN RADIOGRAFICO EN NIÑOS DE EDAD PREESCOLAR

(niños de 3 a 6 años)

Son necesarias ocho radiografías; dos, oclusales una para el maxilar superior y otra para la mandibula, cuatro pla--cas periapicales para molares, dos para los superiores y dos para los inferiores, dos de tipo Bite-Wing posteriores.

OCCLUSAL ANTERIOR SUPERIOR

Plano oclusal del paciente paralelo al piso, se colo--ca la película en la boca del paciente, con el eje mayor de iz--quierda a derecha, y el plano medio sagital divide en dos par--tes iguales a la película, el borde anterior debe sobresalir --2mm. aproximadamente del borde incisal de los dientes anterio--res.

Se dirige el rayo central hacia los ápices de los in-

incisivos centrales, de tal manera que éste entre por la línea media 1 cm. por arriba de la punta de la nariz, a una angulación de + 65° sobre la línea horizontal.

OCCLUSAL ANTERIOR INFERIOR

La colocación de la película es similar a la superior con la diferencia de que la cara sensible mirará hacia el cono sobresaldrá 2mm de los bordes incisales al ocluir. El niño pondrá la cabeza hacia atrás para que el plano oclusal quede a 45° respecto al plano vertical.

El rayo central se dirige hacia los ápices de los incisivos inferiores la posición del cono es de -25° por debajo de la línea horizontal.

PERIAPICAL DE MOLARES SUPERIORES

Se coloca al niño en posición vertical respecto al plano sagital, la línea a la de la nariz tragus, paralela al piso.

Se dobla la placa se coloca de manera que queden registrados los molares, la película pasará 2mm del tercio oclusal del diente. El borde superior de la película estará cerca de la línea media del paladar y la punta antero-superior lo mas adelante posible, con el pulgar de la mano contraria

al lado donde se toma la película se sostendrá la película haciendo presión sobre el tercio superior o inferior de la película, los dedos extendidos de manera que no interfieran en el haz central del rayo, no debe doblarse la película con la presión de sosten que ejerce el paciente.

El rayo central penetrará por debajo de la pupila, sobre la línea ala-tragus. El cono a una angulación de $+35^\circ$ sobre la línea horizontal.

PERIAPICAL DE MOLARES INFERIORES

Se coloca al niño con la cabeza en posición vertical, quedando paralela al piso la línea trago-angulo de la boca, la película se dobla en ángulo antero-inferior para reducir el contacto con los tejidos sublinguales, se coloca la placa registrando toda la zona de molares y caninos, la película debe pasar 2mm sobre las cúspides de los molares. La angulación del cono a -5° de manera que el rayo central quede dirigido hacia 1cm. por arriba del borde inferior del maxilar inferior, en la línea con la pupila del ojo.

PERIAPICAL PARA CANINOS SUPERIORES

Se ubica la cabeza del niño de manera que el plano medio sagital sea perpendicular al piso. La línea ala-tragus será paralela al piso. Se doblará el paquete y se ubicará diagonal--

mente de manera que el ángulo postero-inferior esté debajo de la punta de la cúspide canina, el canino y los laterales deberán -- quedar completamente registrados, para que se sostenga el paquete bastará una ligera presión con el pulgar de la mano contraria al área que se está registrando.

El rayo central penetrará por el ala, el ángulo vertical inicial recomendado es de 40° sobre la horizontal. El rayo central debe ser paralelo a las caras proximales del canino y el lateral.

PERIAPICAL PARA CANINOS INFERIORES

Se ubica la cabeza del niño de manera que el plano medio sagital sea vertical. La línea tragus a la comisura bucal se rá paralela al piso, no se doblará el paquete. El bloque de mordida será incorporado ligeramente por mesial del centro del paquete. Esta posición del bloque emplea el borde plano de los incisivos central y lateral para sostener el bloque. Dando está posición mas estabilidad que el empleo de las puntas de las cúspides de los caninos superiores e inferiores. El borde inferior de la película se coloca lo mas debajo posible de la lengua antes que el bloque se ubique sobre el borde incisal del canino inferior.

El rayo central entre más o menos a un centímetro so--

bre el borde inferior de la mandíbula en un punto por debajo del ala de la nariz. El ángulo vertical inicial recomendado es de 10° debajo de la horizontal. El diámetro horizontal del extremo ---- abierto del tubo será paralelo al borde incisal del paquete.

PERIAPICAL PARA INCISIVOS SUPERIORES

Se coloca al niño de manera que el plano medio sagital quede vertical. La línea ala tragus será paralela al piso.

Se coloca el paquete de manera que los incisivos centrales estén centrados mesio-distalmente en la película. El borde incisal de los incisivos estará a unos, cinco milímetros del borde incisal del paquete. El punto de identificación estará hacia oclusal.

El rayo central penetrará por la punta de la nariz. El ángulo vertical inicial recomendado es de 45 grados sobre la horizontal.

El diámetro horizontal del extremo abierto del tubo de será ser paralelo al eje mesio-distal (o el borde incisal) del paquete.

PERIAPICAL PARA INCISIVOS INFERIORES

Se coloca la cabeza con el plano medio sagital vertical, la línea tragus-ángulo de la boca paralela al piso, en general no se dobla el paquete, el punto de identificación estará --

ubicado hacia oclusal.

El rayo central penetra a algo mas de un centímetro - por sobre el borde inferior de la mandíbula, en la línea por de bajo de la punta de la nariz. El ángulo vertical inicial reco- mendado es de 10 grados bajo la horizontal del extremo abierto del tubo será paralelo al eje mesiodistal (o borde incisal) de la película.

TECNICA OCLUSAL POSTERIOR SUPERIOR

El plano oclusal paralelo al piso, y el plano sagital perpendicular a éste. Se coloca la película de manera que el -- eje mayor de la película sea paralelo al plano sagital medio, - el borde anterior debe descansar entre el canino y el lateral.

El borde externo de la película debe sobresalir unos dos milímetros de los bordes vestibulares de los molares, se in dica al niño que cierre con suavidad para sostener la película.

El rayo central se dirige hacia los ápices de los mo- lares temporales, por entre sus cara proximales.

El ángulo vertical es de 60 grados sobre la horizon-- tal.

TECNICA MAXILAR LATERAL

Se emplea una película médica de 12x17cm.

El plano oclusal del paciente debe ser paralelo al pi

so y su plano sagital debe ser la perpendicular, el eje mayor de la película estará perpendicular al piso y se apoyará en el hombro del paciente y contra su cara, el niño sostendrá con su mano la película los indicadores del lado en la película deben ser colocados por encima de la órbita de los pacientes, rotará entonces el niño la cabeza hacia la película hasta que la nariz la toque, entonces el paciente levantará el mentón ligeramente. El eje mayor de la cabeza del niño debe estar inclinado unos 15 grados hacia el lado por radiografiar.

El rayo central entrará por un punto media pulgada de bajo y detrás del ángulo de la mandíbula por el lado opuesto al que se radiografiará. El ángulo vertical está 17 grados debajo de la horizontal. El rayo central será perpendicular al plano de la película.

RADIOGRAFIA PANORAMICA

Lo más reciente en radiología dental ha sido la aplicación de la radiografía de sección corporal. Esta emplea un mecanismo en el cual la película y la fuente de radiación se mueven simultáneamente en direcciones opuestas, con la misma velocidad.

La película y el tubo giran en torno de un punto fijo de rotación. El punto fijo es relativamente estacionario respecto de la película y del fino haz de rayo que se mueven. Por lo

tanto cualquier estructura que sea radiografiada en el punto fijo quedará nítidamente registrada.

Hay muchos equipos que utilizan ésta técnica ó principio la mas ampliamente aceptada en la del aparato Panorex.

En éste aparato el punto fijo de rotación cambia a la mitad del camino. El Panorex usa dos puntos fijos de rotación, es factible el uso de éste aparato en niños, pues el exámen puede ser obtenido sin colocar nada en la boca eliminando el ner--vio de alamar al niño nervioso o alterado. No obstante existe la necesidad de mantener una inmovilidad absoluta durante el período de quince a veinte y dos segundos, pudiendo ser un inconveniente en algunos niños pequeños.

Las radiografías panorámicas o maxilares laterales no son adecuadas para el diagnostico de las lesiones incipientes - de cáries o para alteraciones mínimas del espacio periodontal. Siendo así impresindible el empleo de películas adicionales, como de aleta mordible o periapicales, como auxiliares.

La radiografía panorámica proporciona una exelente visión total de las estructuras consideradas en el diagnostico -- paidodóncico. Los paidodoncistas que emplearon la técnica radiográfica panorámica por rutina durante largo tiempo descubrieron fracturas condíleas, quistes traumáticos y anomalías que podían haber pasado inadvertidas con la serie periapical habitual.

La radiografía panorámica puede ser valiosa para exa-

minar a niños disminuidos, si puede estar sentado y mantener la cabeza en posición.

RIESGOS Y PROTECCION DE LOS RAYOS X

Los riesgos se deben a las radiaciones ionizantes, -- que producen efectos biológicos dañinos cuando son absorbidos -- en dosis grandes.

Las dosis utilizadas en odontología son tan pequeñas que el beneficio que se obtiene es mayor que un posible riesgo.

El uso continuo de la radiografía es inapropiado -- en la práctica odontológica moderna, por lo que el dentista no deberá dudar en tomar una serie radiográfica al niño, cuando -- sea necesaria.

Sin embargo nunca habrá excusa para el uso indiscriminado e inapropiado de los rayos X.

Aunque los rayos X usados adecuadamente no producen -- cambios clínicos, es posible que ayuden a producir algunos de -- los efectos más sutiles de las radiaciones ionizantes. Estos -- efectos incluyen cambios genéticos, leucemia y vida más corta.

Las dosis utilizadas en la práctica odontológica es -- pequeña por lo que contribuye muy poco a éstos cambios. Sin embargo deberá tenerse en cuenta el rápido desarrollo de los tejidos en el niño pudiendo ser más sensibles a los rayos, y como -- la distancia entre las gónadas y los dientes es menor deberá te

nerse una mayor precaución, protejiéndolas durante los exámenes bucales.

Puede reducirse la exposición a radiación durante el exámen teniendo en cuenta ciertas reglas; el operador nunca sostendrá la película para el paciente, ni tendrá ninguna parte -- del cuerpo en el haz primario de radiación, nunca sostendrá la cabeza de la máquina de rayos X cuando ésta se encuentre en acción, deberá permanecer cuando menos a 180 cm. del paciente y - de la máquina, de no ser posible se utilizará algún tipo de barrera protectora.

Medidas de protección del paciente, utilizar películas rápidas, teniendo en cuenta que una película rápida es el - mayor factor aislado para reducir la dosis del paciente.

Filtrar el haz de rayos X, el uso de una filtración - total de 2 a 2 1/2 mm. de aluminio eliminan los rayos blandos - que irradian al paciente y que no llegan a la película.

Someter a colimación los rayos X, esto con lavadores de plomo o diafragmas.

Aumentar la distancia del tubo a paciente. Un aumento en la distancia manteniendo el haz de 6.8 cm. reducirá la dosis en la piel del paciente y la cantidad de tejido en el haz primario de radiación.

Usar una máquina de rayos X construida adecuadamente.

Usar buenas técnicas de silla y cuarto oscuro.

Usar cono de punta abierta, y si es posible un filtro esconzado, deberá evitarse la dispersión de los rayos X.

Usar protección y escudo para las gónadas.

Los cuartos de rayos X deberán tener vigilancia y ser examinados en cuanto a la radiación.

También existen cámara iónicas para medir la dosis -- que recibe el operador.

CAPITULO VI

DIAGNOSTICO DE LAS PATOLOGIAS PULPARES INFANTILES

ETIOLOGIA:

Son varias las causas de las patologias pulpares entre las mas frecuentes:

Infeccción microbiana: Unas de las causas mas frecuentes, infeccción que es como resultado de un proceso carioso el cual invade la pulpa. Una septicemia generalizada puede causar tambien una patologia pulpar en grados pequenos, en casos de presentarse éstos microorganismos llegan al órgano pulpar por medio de una vía sanguínea penetrando por el ápice y provocando la inflamación pulpar y patologia más grave.

Agentes químicos: Estos generalmente van a producir pulpitis química.

Estas pulpitis son provocadas por la aplicación de materiales o medicamentos obturantes, que son irritantes a la pulpa. Los materiales emigran a la pulpa por medio de los túbulos dentinarios.

En ocasiones es tan severa la irritación que provoca absceso pulpar. La gran mayoría de los medicamentos utilizados en odontología son irritantes.

Unos de los mas irritantes es el Fosfato de Cinc; y --

más irritantes aún aplicandolo cerca del órgano pulpar sin utilizar ningún aislante, también el Oxido de Cine y Eugenol producen irritación pulpar.

En éstos casos de irritación pulpar lo mas indicado es retirar el medicamento y esperar la regeneración de la pulpa, si ésto no da resultado favorable, se llevará acabo el tratamiento indicado según el tipo de patología.

Cambios térmicos: Las patologías pulpares provocadas por cambios térmicos, se presentan principalmente en piezas con cavidades amplias con obturaciones metálicas y grandes en las cuales el cemento que las aisla de la pulpa no es suficiente y provoca irritación. Otro caso es al estar haciendo las preparaciones se calienta la pieza, también al pulir las preparaciones.

Traumatismos: Los golpes en los dientes que producen fracturas o no, causan la mayoría de las ocasiones, patologías irreversible en la pulpa sobre todo en traumatismos que han lesionado los vasos apicales los cuales nutren el tejido pulpar, causan trombosis llevando el diente a una necrosis pulpar.

Corrientes Electricas: Las corrientes electricas se presentan en dos clases;

Corriente estática: es la producida por instrumentos que estan en contacto con la obturación.

Corriente Galvánica: es la producida por haber en la cavidad bucal obturaciones de metales diferentes entre los cua-

les se forma una corriente eléctrica, actuando la saliva como electrolito.

ELEMENTOS DE DIAGNOSTICO PARA LAS PATOLOGIAS PULPARES

Dolor: Se elabora una historia exacta del tipo de dolor experimentado por el niño, incluyendo duración, frecuencia, difusión, también factores que lo agravan o alivian.

Como el dolor es subjetivo se hace necesario conocer las diferentes respuestas que dan el niño y el padre.

La ausencia de dolor no excluye la presencia de una pulpitis histológica tanto en dientes temporarios (Prophet y Miller; 1955. Mc. Donald, 1956 Hobson 1970) o permanentes (Hasler y Mitchell, 1970). Con frecuencia llegan al consultorio niños que no presentan ningún dolor, sin embargo la pieza se encuentra muerta y con fístula. La vida activa del niño y el reducido grado de atención de los padres, hacen que algunas molestias transcurran sin tomarse en cuenta. Aún así se debe estar consiente del intenso dolor que refieren algunos pacientes.

Su gravedad puede atribuirse al aumento de presión dentro de los tejidos duros del diente y las estructuras que los sostienen. Un antecedente de dolor sugiere cierta patología pulpar sin embargo es difícil relacionar el tipo de dolor con el grado de patología. La sensibilidad a los estímulos térmicos indica que la pulpa por lo menos tiene vitalidad.

La respuesta inmediata al frío o calor que desaparece al quitar el estímulo, puede indicar que la patología existe solo en la porción coronaria, en éste caso el tratamiento sería - la pulpectomía. El dolor persistente ante estímulo térmico indicaría una inflamación difusa de la pulpa, que se extiende a los filamentos radiculares contraindicando las técnicas de pulpoto-mía en una sola sesión (Koch y Nyborg, 1970).

El dolor espontáneo se ha relacionado también con la inflamación que se extiende a los filamentos radiculares (Pro-phet y Miller, 1955 Mc. Donald 1956) y a la reabsorción interna microscópica de los conductos radiculares (Guthrie y Col; 1956).

Las técnicas de pulpotomía en una sola sesión están - contraindicadas en piezas que presenten dolor espontáneo porque no se quitaría ni momificaría el tejido inflamado que se encuentra dentro de los conductos radiculares.

El intento de realizar un tratamiento que no sea la - pulpectomía seguramente fracasaría.

Edema: el edema puede presentarse intraoralmente y extraoralmente en forma de celulitis, es provocado por el exudado que provoca un diente muerto, en ocasiones al momento del exá--men puede no haber inflamación, se interrogará a los padres y - al niño respecto a esta situación.

La relación de las inserciones musculares sobre todo

el buccinador, con las áreas intrarradiculares y periapicales - determina si el edema tenía o tiene localización intraoral o extraoral.

La inflamación intraoral se observa generalmente en - la cara vestibular, aunque presentarse en lingual y palatino.

Los productos inflamatorios intrarradiculares periapi cales siempre siguen el camino de menor resistencia.

El drenaje puede producirse a travez de una lesión -- abierta del diente, aunque las finas foraminas apicales, exclu- yen comunmente ésta posibilidad. Lo mas común es que el drenaje se produzca hacia adentro a travez del borde gingival o por una fístula.

Cuando se encuentra la fístula se considera que la in fección a lo largo de los planos de la cara.

En el maxilar inferior está comprometida la región -- sub-maxilar en el caso de la desvitalización de los segundos mo lares primários.

En el maxilar superior el edema por caninos tempora-- rios y primeros molares puede llegar a cerrar el ojo niño.

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

La inflamación va acompañada de piraxia y la manifies ta anormalidad lo que lleva a los padres a buscar la atención -

odontológica del niño, antes de producirse el drenaje.

La pulpa de un diente que presenta fístula o hinchazón, intra o extraoral estará muerta aunque es posible que haya tejido con vitalidad pero inflamado, en un conducto mientras que el adyacente está desvitalizado.

La fístula se encontrará en adyacencia del conducto muerto con fines al tratamiento debe considerarse muerta la pulpa.

Movilidad: La movilidad es una pieza puede ser por varios factores, por causas fisiológicas o por causas patológicas.

Tomando en cuenta la posición de la corona y el grado de formación de la raíz del sucesor permanente, y la coronarmanente de el diente temporario, esto por medio de una radiológica, y se decidirá si la movilidad es patológica o fisiológica.

La reabsorción fisiológica de la raíz de mas de la mitad contraindica el tratamiento pulpar.

La movilidad patológica se debe a la reabsorción de la raíz del hueso, o de los dos, y va acompañada de la desvitalización de la pulpa, el grado de movilidad, patológica, no tiene un valor especial para determinar el grado de patología microscópica.

La reabsorción ósea se identifica radiográficamente

por la radiotransparencia periapical o intrarradicular comun-- aparece en la bifurcación.

Percusión: El dolor a la percusión indica que la inflamación a avanzado más allá del diente y de los tejidos de sostén.

El niño relata el dolor al morder, comprobándose al pedirle al niño que muerda el mango del espejo o cualquier o--tro instrumento o aplicando presión con el dedo, si la respuesta varía con lo que el cree que es lo correcto se observará la respuesta en el momento de hacer la máxima presión.

El dolor es provocado por la presión del exudado inflamatorio de la membrana periodontal.

En ocasiones se observa el desplazamiento de la pieza sobre el alveolo, provocado por el exudado, si es así el --diente se encuentra en oclusión prematura, explicándose así el porque el dolor al morder. Desgraciadamente las respuestas po--co confiables de los niños disminuyen diagnóstico de las prue--bas de percusión en dientes temporarios.

Además de los dientes muertos con periapicitis, tam--bién puede producrise la sensibilidad a la percusión en piezas que la pulpa está inflamada con vitalidad. (Seltzer y Col, --1963).

Pruebas de vitalidad: estas pruebas ya sean térmi--cas o eléctricas tienen poco diagnóstico en dientes temporales.

Puede darnos un índice de vitalidad pulpar, lo cual no da la respuesta al grado de patología.

En ocasiones el niño se muestra temeroso y aprensivo ante el vitalómetro eléctrico, lo cual hace que el niño de una respuesta que cree que es la correcta, en vez de la exacta.

En ocasiones dientes temporales sanos, normales no responden a los Test de vitalidad.

Pruebas radiográficas: Son un requisito para el tratamiento pulpar en piezas temporales y permanentes.

Ofrecen información sobre el desarrollo dentario -- del niño se observan anomalías como; calcificaciones pulpares, reabsorción interna, reabsorción radicular externa, reabsorción ósea.

Las calcificaciones pulpares se presentan en el área del cuerno pulpar. Estas calcificaciones son la respuesta de la pulpa a una lesión de largo tiempo, y están acompañadas por degeneración pulpar avanzada hasta los conductos radiculares. Contraindicando la técnica en una sola sesión.

La reabsorción interna aparece radiográficamente -- cuando se produce en las caras mesial y distal, la bucal y lingual no aparecen por la inclinación de la película.

Reabsorción radicular externa, puede ser fisiológica y patológica, no se considerará patológica si el espacio de la membrana periodontal se observa normal, sin radiotransparen

cia periapical.

Reabsorción ósea, puede producirse en el ápice o en la región de bifurcación de los molares.

Se observa como una radiotransparencia si ha penetrado la tabla cortical.

Profundidad de la lesión; La proximidad de la lesión con la pulpa puede estimarse en el propietario por medio de una radiografía. Si la lesión es muy próxima a la pulpa - - existe un 75% de posibilidad de exposición al eliminar el tejido carioso por lo tanto se planificará la forma de terapéutica pulpar, sea directa o indirecta.

CAPITULO VII

TERAPEUTICA PULPAR EN DIENTES PRIMARIOS

La presencia de las enfermedades pulpares en la niñez ha hecho que la endodoncia infantil constituye una sub-especialidad con normas y técnicas casi independientes dentro de la endodoncia o de la Odontopediatría.

Para la iniciación de un tratamiento pulpar se considerarán,

La anatomía de las piezas, por consiguiente la de la pulpa y los conductos radiculares, sabiendo como ya se mencionó que la pulpa cameral y radicular es más amplia en las piezas primarias.

La técnica de anestesia, debido a las condiciones anatómicas la anestesia en los niños es relativamente fácil, consiguiéndose una inducción rápida y gran profundidad, en las técnicas conocidas.

En ocasiones es necesaria la anestesia general para una mejor colaboración y tratamiento del niño.

Aislamiento, existen dos formas de aislamiento, por medio de dique de goma y por medio de rollos de algodón. Siendo más eficaz con dique de goma.

Con el dique de goma se trabaja más rápidamente, la asépsia es óptima y se evitan peligros como;

Caídas de los instrumentos en vías respiratorias y digestivas.

Libra a los tejidos adyacentes de la acción irritante de las sustancias usadas en endodoncia.

Proporciona un campo de trabajo libre de saliva y microorganismos propios de la boca, asegurando una limpieza quirúrgica cuestionándose la completa esterilidad.

Ofrese al operador la visión solo de la zona que va a intervenir.

Instrumentación necesaria para la colocación del dique:

-Pinza perforadora

-Pinza portagrapa

-Un juego de grapas

-Arco de Young

-Hule látex

Clasificación de grapas en Odontopediatría (Jinks):

-Dientes anteriores y primer molar temporal, Ivory-00 y 2.

-Segundo molar temporal, ----- Ash 14- y Ivory 14

-Segundo molar (muy pequeño) -----S.S. White 27 - e Ivory 2

-Primer molar permanente-----Ash 14 ó 14-

TECNICA DE COLOCACION DEL DIQUE.

Dependiendo de los dientes que van a ser trabajados si es una sola pieza se aislará sola y cuando hay que aislar un cuadrante se colocará la grapa en la pieza mas distal.

Los dientes anteriores se aíslan por inversión del dique en el surco gingival ayudado si es necesario por cuñas o hilo dental.

1.- Se colocará la grapa en el orificio indicado en el dique, ya estirado en el arco. Se pone la grapa en el diente correspondiente, aliviando la tensión de éste soltandolo -- desde el ángulo inferior del arco, del lado que va a sujetar con la grapa. Una vez asegurado se libera la goma de las aletas por medio de un instrumento plástico, las muescas de las aletas facilitan éstas maniobras, se efectua entonces la ligadura de los dientes individuales.

La seda dental encerada pasada por los contactos -- ayuda a la retracción del dique por las áreas de contacto, los caninos temporarios proporcionan una buena retracción del dique, deben ser ligados primero.

2.- Esta técnica se diferencia de la anterior porque se sujeta al dique la grapa por arriba de ella, se pasa a colocar en el diente la grapa y el dique dejando el arco para el final evitando así la tensión del dique.

3.- En éste método se coloca primero la grapa en -

el diente, después el dique estirandolo sobre la grapa y por último el arco.

Se puede realizar sin ayuda aunque se puede correr el riesgo de la inhalación o ingestión de la grapa.

AISLAMIENTO CON ROLLOS DE ALGODON

Se utiliza como alternativa del dique de goma.

Se colocan los rollos de algodón en los surcos bucales y linguales, en ocasiones se pueden utilizar gasas de 5x5-cm. en rolos apretados.

Las piezas superiores son más fáciles de aislar ya que el 70% de la saliva se produce por la glándula sub-maxilar.

Las inferiores requieren rollos de algodón en los surcos bucal y lingual además en el surco bucal superior del mismo lado para eliminar la saliva que proviene de la parótida.

La profusa salivación que se observa en los niños hace necesario tener a la mano una buena proporción de rollos de algodón así como una buena en el cambio de éstos; para impedir la humedificación del material restaurador y el campo operatorio.

RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO

Procedimiento en el cual solo se elimina cáries superficial de la lesión y se sella la cavidad con un agente gérmicida.

Indicaciones:

En dientes permanentes jóvenes en los que la cáries está próxima a la pulpa y con vitalidad.

En bocas desvitalizadas donde encontramos várias piezas cariadas y el avance de la cáries es rápido y severo. Se hace ésta observación porque piezas que pueden ser salvadas al principio de un examen bucal, al dejarlas de atender la cáries con la rápidez de su avance las destruye al grado de que es imposible su recuperación.

El recubrimiento pulpar indirecto nos da la estabilización del avance de la cáries, así se solucionará parcialmente el problema general de la cavidad bucal, y se podrá tratar con-mas consciencia cada una de las piezas.

Contraindicaciones:

Dolor espontáneo agudo.

Edema.

Fistula.

Sensibilidad dolorosa a la percusión.

Movilidad patológica.

Reabsorción radicular externa e interna.

Radiotransparencia periapical o intrarradicular.

Calcificaciones pulpaes.

VENTAJAS DEL TRATAMIENTO PULPAR INDIRECTO

Retarda o detiene el deterioro carioso de la pieza, dando oportunidad a la pulpa de que se regenere.

Reduce una gran parte del contenido bacteriano que hay en la cavidad, evitandose la metavolización de la placa bacteriana.

Otra ventaja es que puede hacerse en dos sesiones y dará tiempo entre una y otra cita al odontólogo de formarse un criterio más amplio sobre el tratamiento.

La boca recupera su función y evita la amenaza de una odontalgia.

TECNICA PARA EL TRATAMIENTO

Se realiza en dos sesiones, a criterio del odontólogo para predecir un pos-operatorio exitoso.

Previa radiografía, anestesia y aislamiento de la pieza. La remoción del tejido carioso con fresa de bola Número 6 u 8 ó una cucharilla filosa, quitando por completo todo el material blando de la pared de la cavidad, las manchas que se encuentran aun que sean firmes.

Se dejarán las paredes lisas, para mejor adaptación del material y sellado del mismo, solo se dejará la cáries, que a criterio del Odontólogo al tratar de eliminar provocaría una exposición pulpar.

Eliminado todo el material se seca la cavidad con una torunda de algodón evitando una fuerte presión o que ocasionaría exposición, el recubrimiento se hará con material gémicida generalmente se utiliza el hidróxido de calcio/metil celulosa, - oxido de Cinc / eugenol.

Estos ayudarán a la producción de dentina secundaria.

Aprovado por las investigaciones hechas por (Nordtrom y Col 1967).

El fluoruro estanoso es también efectivo en éste tipo de tratamientos, y no se produce reacción en la pulpa (Nordtrom y Col, 1974).

El fluoruro estanoso se pondrá en la cavidad antes que el hidroxido de calcio / metil celulosa.

Es de preferencia en hidroxido de calcio/metil celulosa aceptado como material de recubrimiento, por su bajo alcance irritativo puede en un momento dado haber una exposición vascular microscópica que al aplicar Oxido de Cinc/Eugenol provocaría una reacción inflamatoria; con hidroxido de calcio evitamos ésta situación sobre éste una base de cemento, Oxido de Cinc/ -

Eugenol la cual deberá quedar lo suficientemente bien sellada, - para que no halla infiltración de líquidos bucales.

En ocasiones no queda el suficiente tejido dentario, - como para sostener una restauración sencilla, es necesario las- bandas de acero inoxidable para mantener la obturación durante- más tiempo.

La segunda sesión se prologará un tiempo de 6 a 8 se- manas (Mc. Donal) y de 4 a 6 meses (Traubman) más producción de dentina menos riesgo de exposición pulpar.

Los estudios hechos por Traubman en la Universidad de Indiana indican que la producción de dentina regular en el tra- tamiento indirecto con hidroxido de calcio en metilcelulosa, es mayor en el primer mes pero continuó durante el año que duró en observación.

En la última sesión se anestesia, aísla con dique de- goma.

La obturación se retirará y la eliminación del mate- rial carioso se hará con cuidado para evitar una comunicación. - Este deberá tener un color castaño o gris de consistencia menos húmeda.

La eliminación se hará con fresa de bola no se dejará el material manchado y firme que se encuentre en las paredes pe- ro si el que se encuentre en el piso pulpar.

Con torundas de algodón pequeñas se seca la cavidad.

Otra vez se coloca hidróxido de calcio/metilcelulosa sobre el techo pulpar. Se complementará la restauración con cemento base y una obturación final de amalgama de plata o corona de acero cromo.

Una respuesta positiva a las pruebas, la ausencia de signos y síntomas junto con la de una patología pulpar nos confirmará el éxito del tratamiento.

El fracaso se manifiesta por el dolor o exposición de la pulpa en la segunda sesión, en éste caso debe pensarse en otro tipo de tratamiento pulpar o en la extracción.

RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO

El procedimiento de la protección pulpar directa ha sido practicado durante muchos años y aún es el favorito de muchos Odontólogos, algunos han condenado la protección pulpar, mientras que otros informan que si se eligen cuidadosamente los dientes se obtienen resultados excelentes.

Indicaciones:

En exposiciones mecánicas de menos de 1 mm. rodeada por dentina sana y limpia.

En dientes permanentes jóvenes por exposiciones mecánicas o por cáries, que no presenten dolor y con vitalidad.



Diente temporal con
cáries profunda.



La cáries superficial ha sido eliminada, y se sella la cavidad con Hidróxido de Calcio--seguido de una obturación terapéutica.



Seis a ocho semanas después se ha eliminado la curación y se quitó la cáries remanente. Una base de dentina--sana protege la pulpa. El diente puede ser ahora --restaurado.

Contraindicaciones:

Son las mismas aceptadas en el tratamiento directo, -
añadiendo:

Exposiciones mecánicas mayores de Imm.

Hemorragias profusas de la pulpa.

Pus o exudado en el sitio de la exposición.

TECNICA PARA EL TRATAMIENTO

Todo tratamiento pulpar directo debe hacerse sin pérdida de tiempo, si la exposición se ha hecho durante el trabajo clínico se hará en la misma sesión. Y si la pulpa ha sido expuesta por accidente deportivo, laboral, o juego infantil, el paciente deberá ser atendido urgentemente, la cita no deberá posponerse para otro día.

Todos los tratamientos pulpares deben realizarse con la previa técnica de anestesia. seguido de el aislamiento del campo operatorio con dique de goma.

En el caso de el recubrimiento directo, se lavará la cavidad con suero fisiológico tibio para eliminar los coágulos de sangre u otros restos.

Se limpia bien la cavidad y con una torunda de algodón se hace presión sobre el lugar de la exposición para cohibir la hemorragia o evitarla.

Se retira la torunda, y sin hacer presión se coloca -

el hidróxido de calcio/Metil celulosa sobre la zona de exposición, seguida de Oxido de Zinc/Eugenol, y con obturación final de una coronita de acero inoxidable, amalgama de plata o cemento de fosfato de Zinc.

Es importante el buen sellado de la restauración final para evitar la infiltración de la saliva y otros elementos que no asegurarían el éxito del tratamiento.

Es obstativa la adición de antibióticos de gran espectro o de corticoides en la preparación de la pasta de Hidróxido de calcio.

Como sustituto del Hidróxido de Calcio/Metil celulosa se pueden utilizar otros patentados como; Dycal, Calxyl, Hydrex etc.

Postoperatorio; durante las primeras horas se controlará el dolor en caso de haberlo, con dosis habituales de analgésicos.

La evolución favorable será comprobada por medios radiográficos, al ver la evolución de dentina reparativa, y por la vitalometría, al obtener la respuesta vital del diente tratado.



Limpiar toda la cáries remanente, antes de la adyacente a la pulpa.



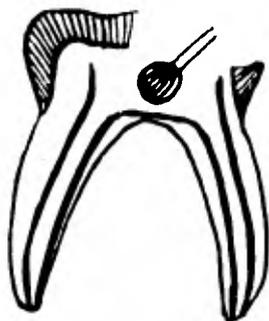
Retirar el techo de la cámara pulpar utilizando fresas de fisura.



Extrae pulpa coronaria con escavador.



Con fresa redonda grande amputar los muñones pulpaes. Usando baja velocidad.



Tener cuidado para no perforar.



Un algodón humedecido con formocresol, se pone sobre los muñones pulpares, durante cinco minutos.



Fijación



Rellenar cámara pulpar con una mezcla de Oxido de Cinc. y partes iguales de Formocresol y Eugenol.

PULPOTOMIA.

Es la exéresis o remoción parcial del órgano pulpar (porción coronaria) bajo anestesia, con la aplicación de fármacos, que protejiendo y estimulando la pulpa favorecen su cicatrización y formación de dentina, permitiendo la vitalidad del diente.

En los dientes temporales puede efectuarse la pulpotomía en una sola sesión, cuando se usa anestesia local. En este caso la técnica estriba en la amputación vital, se emplea hidróxido de calcio o, mas recientemente formocresol para cubrir los muñones de la pulpa radicular.

El método que supone más de una visita, se extrae parcialmente la pulpa coronaria en la primera sesión, se coloca, entre una y otra visita, un medicamento desvitalizante en la cámara pulpar.

Este método de visitas múltiples se denomina amputación mortal y, generalmente no se emplea anestésia local ni se recomienda para éste método de sesiones múltiples se recomienda la tripasta Gysi, pasta de Easlick o, mas recientemente las pastas desvitalizantes.

TECNICA DE PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL.

Se ha considerado como una técnica sencilla, y en la cual se han obtenido excelentes resultados, en las infecciones pulpares de dientes temporales, y con ventajas compara

tivas con la pulpotomía al hidróxido de calcio.

Es fácil y puede practicarse con poco instrumental y pocos medicamentos en breves minutos, no provoca resorción dentinaria interna, y la rizólisis se produce en su correcta cronología.

Indicaciones; Exposiciones por caries o mecánicas, en dientes temporarios con vitalidad.

Contraindicaciones; Dolor espontáneo - dolor nocturno.

Edema, Fístula

Sensibilidad dolorosa a la percusión.

Movilidad patológica.

Reabsorción radicular interna y externa.

Radiotransparencia periapical o intrarradicular

Calcificaciones pulpaes.

Reabsorción radicular externa patológica.

Pus o exudado seroso en el sitio de exposición.

Hemorragia incontrolable de los muñones.

La técnica a seguir es la siguiente:

Anestesia local del paciente.

Aislamiento con dique de goma del campo operatorio.

Apertura y acceso a la cámara pulpar, con la previa eliminación de la caries existente, con fresas redondas del No. 4, 6, y 8.

Se elimina toda la pulpa cameral con las mismas fre-
sas a baja velocidad o con cucharillas muy afiladas, hasta la-
 entrada de conductos.

Se controla la hemorragia con torundas de algodón -
 humedecidas con peróxido de hidrógeno al 3% suero fisiológico-
 o simplemente con torundas de algodón secas estériles.

Una vez limpia y seca la cavidad, se coloca por un-
 tiempo de 4 a 5 minutos una torundas de algodón empapada en --
 formocresol de Buckley.

Se retira la torunda con formocresol y se limpia --
 con otra torunda seca y estéril los posibles coágulos que ha--
 llan en la cámara pulpar.

La cavidad se obtura con una mezcla de óxido de - -
 zinc como polvo y unas gotas de eugenol y formocresol, procu--
 rando que quede la pasta bien adaptada en la entrada de los --
 conductos con un espesor de 2 mm. Para acelerar el fraguado --
 puede añadirse acetato de zinc. Después de lavar bien las pa-
 redes dentinarias, se cementara como obturación final una coro-
 nación ó acero cromo en cavidades que se consideren retentivas
 se obturará con amalgama de plata.

Esta técnica es para practicarla en una sola sesión,
 pero puede realizarse en dos sesiones.

Como sustituto del óxido de zinc. está la pasta - -
 Oxypara compuesta por:

Polvo: Oxido de zinc, Sulfato de Bario, Yodo, y Paraformal dehidro.

Líquido Fenól, Timol, y Creosota.

FORMOCRESOL DE BUCKLEY.

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

MOMIFICACION PULPAR

(Necropulpectomia Parcial).

Es la eliminación de la pulpa coronaria previamente desvitalizada y la momificación y fijación ulterior de la pulpa radicular denominada necropulpotomía y amputación pulpar -- avital.

Consiste en dos fases, complementadas entre sí,

Desvitalización, de la pulpa mediante fármacos llamados desvitalizantes (Trióxido de arsénico y paraformaldehído); fármacos que aplicados unos días actúan sobre el tejido pulpar dejándolo insensible, sin metabolismo ni vascularización.

Momificación, que consiste en la eliminación de la pulpa coronaria previamente desvitalizada y aplicación de una pasta fijadora o momificadora para que actuando sobre la pulpa residual radicular mantenga un ambiente aséptico y proteja el tejido remanente.

Indicaciones:

Pulpitis incipiente o transicional, algunas crónicas pero reagudizadas, sin necrosis pulpar.

Exposiciones o heridas pulpares en dientes posteriores.

En piezas con conductos dentificados, calcificados,

o que presenten angulaciones o curvaturas que dificulten el --
trabajo en pulpectomias totales.

Algunos autores aconsejan hacer la momificación so-
lo en piezas con completa formación radicular, pero otros como
Marmasse han hecho estudios y comprobado los buenos resultados
en piezas incompletamente formadas radicularmente, al igual --
Cverk y Cols en 1969 y Granath y Cols 1970 Orban en 1934.

Contraindicaciones:

Afecciones pulpares muy afectadas.;

En dientes anteriores porque se altera su color, --
translucidez y porque en ellos es fácil hacer la pulpectomía to-
tal.

En dientes con amplias cavidades proximales bucales
o linguales, por no tener seguridad en lograr un perfecto se-
llado, de la pasta desvitalizante.

TECNICA PARA LA MOMIFICACION PULPAR.

Preparar el diente eliminando dentina reblandecida,
esmalte socavado y obturaciones anteriores, no importa el pro-
vocar una exposición pulpar.

Si la cavidad es oclusal se dejará abierta para el
siguiente paso de no ser así, se reconstruirá con cemento de -
fosfato de zinc, cuidadosamente para tener la seguridad de que
no habrá filtración o comunicación cavo-gingival, en otros ca-
sos se utilizará banda o aro de acero o aluminio.

Se aísla el campo operatorio con dique de goma, se lava la cavidad y sobre ella una vez bien seca se coloca la pasta desvitalizante elegida por el odontólogo, adaptandola bien en el fondo de la cavidad, se cubre con una torunda seca y estéril comprobando que quede suficiente margen dentinal.

Se sellará a doble sello con cavit y oxifosfato de zinc, advirtiendosele al paciente posible dolor, dolor que se sará con analgésicos usuales, citandolo para tres a siete dias después. Dependiendo del estado de la pulpa y la edad del paciente.

Si se emplea paraformaldehído como desvitalizante el láps^o de espera es de quince a veinte dias, utilizando trioxido de arsénico el tiempo es el ya mencionado de tres a siete dias.

Una vez pasados los días prescritos se aísla el campo operatorio, para eliminar la pasta desvitalizante, y lavar la cavidad.

Se hace el acceso a la cámara pulpar con fresa redonda del No. 4 al 8, rascando todo el techo y la mayor parte de la pulpa coronaria desvitalizada, que aparecerá insensible de color rojo oscuro y con un olor peculiar. Para una eliminación total de pulpa se utilizarán cucharillas afiladas, logrando una buena extirpación hasta la entrada de los conductos.

Una vez hecho lo anterior se lava la cavidad, se -- aplica el tricresol-formol ó líquido de Oxpara durante cinco - a diez minutos se seca la cavidad, y se aplica la pasta momifi- cadora trio de Gysi, Oxpara o simplemente la mezcla de Oxido - zinc' Eugenol y formocresol, en el fondo de la cavidad, procu- rando una buena adaptación a la entrada de los conductos, y re- llenado de la cámara pulpar.

Finalmente se limpia la cavidad y elimina todos los restos de pasta obturando con cemento de oxido de zinc.

TECNICA DE MAHE Y ROY.

Se diferencia de las anteriores por no utilizar pas- tas al paraformaldehído para momificar, sino mezcla de oxido - de zinc/Eugenol, modificada con la adición de Aristol y Yodo-- formo.

Fórmula de la pasta de Roy:

Oxido de Zinc	4 partes.
Aristol (yoduro de timol o yodoformo	1 parte.
Eugenol c. s. p.	pasta espesa

En ésta técnica se puede colocar una cura de uno de uno a ocho dias de creosoto o formol-timol sellada con cemento de fosfato de zinc, obturar la cámara.

TECNICA DE MOMIFICACION EN UNA SESION

Técnica en la cual se utiliza el paraformaldehído - como el farmaco que desvitaliza y momifica al mismo tiempo.

Indicada en los pacientes que lo pueden visitar al-
dentista una sola vez, o en los cuales el trióxido de arsénico
está contraindicado.

Técnica a seguir:

Anestesia local

Aislamiento y esterilización del campo

Acceso a la cámara pulpar, eliminando la pulpa coro-
naria con cucharillas.

Control de la hemorragia, y lavando con hipoclorito
de sodio o agua oxigenada.

Aplicación de tricresol formol ó líquido de Oxpara,
secado de la cavidad y, obturación de la cámara pulpar con pas-
ta trio de Gysi, Oxpara, o con la mezcla de Oxido de zinc-euge-
nol y formocresol, se lava bién y finalmente se obtura con fos-
fato de zinc u otro cemento similar.

Se llevará un control radiográfico.

Es obstativa la colocación de una cura de tricresol
formol sella con cemento durante unos días antes de la obtura-
ción final.

Masselery y Mansukhami, estudiarón en 1959 el efec-
to del tricresol formol con la pulpa amputada, encontrando una
reacción inflamatoria en los primeros siete a catorce dias, se
guida de una fijación y fibrosis de toda la pulpa entre los --
dos y doce meses.

FORMULAS UTILIZADAS EN LA DESVITALIZACION DE LA PULPA.**Trióxido de Arsénico: (Anhídrido Arsenioso)**

Utilizandose mayormente los patentados comerciales.

Tabletas: Nervasen, Dorasen, y Caustina.

En forma esponjosa: Necronerve y, Necroazur en Francia.

El Caustinerf (Septodont)

Dexametasong	0.1 g
Clorhidrato de Efedrina	1 g
Clorofenol	3 g
Lignocaina (xilocaina)	30 g
Anhídrido Arsenioso	30 g
Exipiente c. s. p.	100 g

PARAFORMALDEHIDO (Trioximetileno o paraformo)**Pasta de Easlick al paraformaldehido:**

Paraformaldehido	1 g
Procaína básica	0.30 g
Vaselina	1.25 g
Amianto Pulverizado	0.50 g
Carmín	0.02 g

Pasta Trio de Gysy:

Paraformaldehido (trioximetileno)	20 partes
Tricresol (orto, meta y parametilfenol)	10 partes
Creolina	20 partes

Glicerina	4 partes
Oxido de Zinc	60 partes

Oxpara:

Preparado que consta de un líquido y polvo

Líquido; Formalina, fenol, timol, y creosota.

Polvo; paraformaldehído, sulfato de Bario Y Yodo.

Pasta momificante (Maisto)

Timol	1	g
Trioximetileno	2	g
Yodoformo	30	g
Oxido de zinc purisimo	10	g
Clorofenol alcanforado	3	Ml.

PULPECTOMIA

Tratamiento en el cual se hace la amputación total - del órgano pulpar, la esterilidad y obturación de los conductos con cementos reabsorbibles.

Indicaciones:

Pulpitis

Edema.

Fistula.

Abseso.

Gangrena, y evidencia de dolores.

Evidencia de dolores periapicales.

Contraindicaciones:

Piezas con movilidad severa.

Dilaceraciones.

Raíces reabsorvidas, mas de un tercio.

Infecciones severas que hallan destruido tejido - -

óseo.

Conductos inaccesibles.

Piezas que no se puedan reconstruir con coronas.

TECNICAS DE LA PULPECTOMIA.

Si la pieza es vital puede hacerse el tratamiento - en una sesión, de lo contrario será en mas sesiones.

Pulpectomia en una sola sesión:

Radiografía preoperatoria.

Anestesia local.

Aislamiento del campo operatorio.

Se elimina el tejido carioso y la porción coronaria del órgano pulpar localizando así los conductos radiculares.

El tejido pulpar de los conductos se elimina con ti ranervios. Con limas Hedstrom, se hará el trabajo biomecánico de los conductos radiculares, intercalando el limado, lubricación y limpieza de los conductores.

Son de preferencia las limas Hedstrom, porque remue ven el tejido duro solo al ser retirados del conducto, evitando así la introducción de restos infectados a travez de los --ápices.

Comenzado el trabajo biomecánico con limas del No.- 8 y terminar con las de No. 25 aproximadamente.

Para la limpieza y esterilización de los conductos se utiliza agua bidestilada o cloramina T (Zinite).

No se ensancharan los conductos debido a su estre--ches mesiodistal comparada con el ancho vestibulo-lingual, al hacerlo se podría perforar los conductos.

Las múltiples ramificaciones de los molares tempora les impiden y hacen casi imposible la completa limpieza de los conductos.

Después de la esterilización de los conductos, se --secaran con puntas de papel.

Se obturarán los conductos con oxido de zinc/eugenol. Utilizando para esto léntulos ó con la lima utilizada a último término esparciendo el material por las paredes de los conductos, después se presiona mas material de consistencia firme con un condensador de amalgama, sobre una bolita de algodón a la entrada del conducto.

Otra forma es inyectar la pasta en los conductos con una jeringa evitando la extrusión del material a los tejidos de sostén, el peligro de estos es mínimo.

Pulpectomia en sesiones múltiples:**Indicaciones y Contraindicaciones:**

Se tomarán en cuenta las medidas preoperatorias tomadas en el tratamiento de la pulpectomia en una sola sesión.

Insistiendo en el factor, vitalidad y necrosis de la pulpa.

TECNICA

La instrumentación se llevará a cabo el primer día de su cita si no presenta edema, fístula, y tejido purulento.

De ser así se dejará drenar la pieza.

Como en la pulpectomia de una sola sesión, es imperativo el aislamiento del campo operatorio y anestesia local, para asegurar que no halla dolor.

Se elimina todo el tejido carioso y pulpa necrótica como se menciona en la técnica anterior.

La instrumentación de los conductos se realiza con limas Hedstrom lubricandolos con agua bidestilada + Cloramina - T, o cualquier otra solución.

Los conductos serán secados con puntas de papel.

Posteriormente se coloca una droga antibacteriana en la cámara que se mantendrá por medio de un cemento temporario.

Esta droga será cambiada entre una cita y otra.

Hasta que los conductos se encuentren secos y no --

presenten signos y síntomas patológicos.

Los conductores se obturarán de igual manera que en la pulpectomia en una sola sesión, empleando oxido de Zinc/Eugenol.

En los casos de celulitis se establecerá un drenaje con una sonda lisa se perforarán los ápices, dejando el diente abierto durante un día, para que drene todo el tejido purulento.

Se le indicará a los padres la necesidad de enjuagues, con solución fisiológica tibia y evitar la acumulación de alimentos en la cavidad abierta, y el tratamiento con antibióticos es también importante.

En éstos casos después de veinticuatrohoras de drenaje se colocará un algodón impregnado de Greosota de Haya, es preciso recordar que el edema puede reaparecer al cerrar el diente.

Las citas se fijarán en un tiempo de siete dias, el número y extensión de estos dias se determinará según signos y síntomas presentados en cada visita.

La restauración final ideal es una corona de acero-inoxidable, aunque en ocasiones es aceptable la colocación de amalgama temporalmente.

APEXIFICACION

El tratamiento para la apexificación está indicado en dientes jóvenes infectados y primeros molares permanentes jóvenes, cuando la pérdida de éstos dientes exigiría el empleo de un aparato protético de fabricación difícil, para evitar afectar el crecimiento y desarrollo posteriores.

Cuando la pulpa sea expuesta por algún traumatismo o por cáries y ésta posea vitalidad y no se forme aún el ápice, es indispensable que tratemos de conservar la vitalidad de la pulpa para que el ápice pueda terminar su formación y calcificación.

Está contraindicado, este tipo de tratamiento, cuando hay antecedentes de odontalgia pulpar prolongada, o indicación de fractura radicular después de la exposición pulpar traumática.

TECNICA DE DIENTES CON PULPAR VIVAS

Si la pulpa del diente a tratar posee vitalidad pero aún no concluye la formación apical, trataremos de conservar la pulpa el mayor tiempo posible hasta obtener la formación apical completa o al menos lo más que se pueda.

No debemos olvidar que únicamente la pulpa viva es capaz de formar dentina y que la vaina de hewing solo es una ma--

triz para la raíz y el ápice, por lo tanto necesitamos una viva para que la raíz termine su formación en condiciones normales.

En las piezas permanentes jóvenes se prefiere la pulpotomía a las obturaciones de canales radiculares como principio del tratamiento para que continúe la formación apical.

Se aconsejan pulpotomías empleando hidróxido de calcio cuando existe exposición amplia mayor de 1 mm. de tejido pulpar vital.

Esto incluye exposición mecánica o cáries y exposiciones asociadas a traumatismos o fracturas de piezas permanentes jóvenes.

Cuando la pulpotomía a servido a nuestros planes, el resto de la pulpa se retira y el conducto radicular es limado, esterilizado y obturado.

En caso de que se presente movilidad, debido al trauma deberá ganarse tiempo empleando una corona de plástico y Oxido de Zinc y Eugenol hasta que la pieza se encuentre ya sin movilidad anormal.

Se puede usar una férula temporal durante algunas semanas.

Las técnicas más conocidas para la apexificación se pueden sintetizar en dos.

1.- La técnica Hidróxido de Calcio-Paraclorofenol al-

canforado (Frank).

2.- La técnica de hidróxido de Calcio-Yodoformo, preconizado por Maito-Capurro.

TECNICA DE APEXIFICACION DE FRANK

Anestesia local, aislamiento con dique de goma y grapa.

Apertura y acceso pulpar, proporcionando al diámetro del conducto, permitiendo la anterior preparación del conducto.

Tomar la conductometría.

Preparación biométrica hasta el ápice, limar las paredes con presión lateral, pues dado el volumen de conducto, los instrumentos más anchos pueden parecer pequeños e insuficientes, irrigar abundantemente con hipoclorito de sodio.

Se procede a secar el conducto con puntas de papel.

Se prepara una pasta espesa mezclando Hidróxido de Calcio con Paramonoclorofenol alcanforado, dando una consistencia cremosa casi seca. Se lleva la pasta al conducto mediante un obturador largo evitando que pase más allá del ápice.

Se coloca una torunda estéril y se sella doblemente primero con cavit u Oxido de Cinc/Eugenol, y Fosfato de Cinc después.

Este sellado debe quedar intacto hasta la siguiente cita.

TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES POST/OPERATORIAS.

Si presenta síntomas de reagudización, se eliminará - la curación y se deja el diente abierto, repitiendo la sesión - inicial una semana después.

Si existiera alguna fistula y todavía persiste al ca- bo de dos semanas o reaparece antes de la siguiente cita, se - repetirá la sesión inicial.

Tomar radiografía para evaluar el grado de apicoforma- ción, si el ápice no ha cerrado lo suficiente se repetirá la se- sión inicial.

Se tomará una nueva medida de la conductometría para- observar la diferencia de la nueva longitud del diente.

Se controlará al paciente por intervalo de cuatro a - seis meses hasta comprobar la apicoformación.

Esta se confirmará por medio de la instrumentación, - al encontrar un impedimento apical.

No existe un tiempo específico para la apicoformación variando entre los seis meses y dos años.

Para obturar definitivamente el diente no es necesa-- rio la completa formación del ápice del diente, es suficiente - con tener un diseño apical mejor el cual permita una correcta - obturación con conos de gutapercha la cual se hará con la técni- ca de condensación lateral.

TECNICA DE APIXIFICACION DE MAITO-CAPURRO

Anestesia, aislamiento, apertura y, acceso a la pieza.

Aplicación de bióxido de sodio y agua oxigenada, se eliminarán los restos pulpares de los 2/3 coronarios del diente, se lavará con agua oxigenada, y la colocación de clorofenol alcanforado.

Preparación del tercio apical y rectificación de los 2/3 coronarios.

Lavado y aspiración con agua oxigenada y solución de Hidróxido de Calcio.

Secar y colocar Clorofenol Alcanforado.

Se obturará con la pasta formada por:

Polvo: Hidróxido de Calcio.

Yodoformo.

Proporciones aproximadamente iguales en volúmen.

Líquido: Solución acuosa de carboximetil-celulosa o agua destilada. Cantidad suficiente para una pasta de la consistencia deseada.

La pasta será preparada al momento de ser llevada al conducto, llevandose al conducto por medio de una espiral o lén tulo, si éste método resulta incompetente se utilizarán espátulas o atacadores de conducto.

Se proseguirá a eliminar todos los restos de obtura---

ción que se encuentren en la cámara pulpar y se colocará un cemento.

La pasta sobreobturadora y parte de la del conducto - se reabsorben paulatinamente el mismo tiempo que se termina de formar el ápice. Si al cabo de un tiempo ésto no sucede, puede reobturarse el conducto con el mismo material.

Oxido de Zinc	14 g
Yodoformo	42 g
Paraclorofenol Alcanforado	3 cm ³
Timol	2 g
Lanolina Anhidrida	0.5 g

La sala ha modificado ligeramente ésta técnica en su último paso, en el cual una vez sobreobturado el diente con la pasta anterior, se elimina la pasta contenida en el conducto - hasta 1.5 a 2 mm del ápice, se lava y reobtura con la técnica - convencional de cemento de conductos no reabsorbibles y condensación lateral con conos de gutapercha, con el objeto de condensar mejor la pasta reabsorbible y de que cuando ésta se reabsorba y se realice la apexificación quede el diente obturado convencionalmente.

CONCLUSIONES.

Por los adelantos y comprobaciones hechas sobre la endodoncia infantil, no hay disculpa alguna para que el cirujano Dentista no aplique las técnicas mencionadas.

El uso de la Historia Clínica indispensable para la obtención de un buen diagnóstico darán la pauta para seguir un tratamiento adecuado al diente, dependiendo de la lesión que se trate.

Las técnicas y materiales referidos son los que hasta la actualidad han dado mejores resultados para la curación y preservación de los dientes, por lo que éstos materiales y técnicas se usarán hasta que se conozcan y comprueben otras mejores.

El uso del instrumental esterilizado factor muy importante e indispensable para el tratamiento endodóntico, asegurando así un éxito en el tratamiento.

Antes de decidir una extracción en la dentición primaria debemos agotar todos los conocimientos obtenidos respecto a tratamientos pulpares, pues la extracción prematura de una pieza nos llevaría a alteraciones en la dentición permanente que serían en cierto grado más difíciles y complejas de atender, tales como; la falta de espacio para el futuro permanente, maloclusiones y en casos extremos colocación de aparatos protésicos.

Se ha llegado a la conclusión de que en obligación - del cirujano dentista detectar a tiempo una lesión en los dientes temporales y permanentes.

Los tratamientos expuestos en ésta tesis, han sido - efectuados observados y comprobados con un pronóstico exitoso.

Exito que se considera y obtiene cuando se le ha devuelto a un diente su funcionalidad normal esto se comprueba -- con bases radiológicas y pruebas de vitalidad.

BIBLIOGRAFIA.**ANATOMIA DENTAL DE:****Moses Diamond.****Editorial U.T.E.H.A.****ANATOMIA Y FISILOGIA PATOLOGICA BUCODENTAL****Carames de Aprile Esther.****Editorial "El Ateneo".****ENDODONCIA.****Angel Lasala.****Editorial Salvat.****MANUAL DE ENDODONCIA GUIA CLINICA.****V. Preciado Z.****Ediciones cuellar 1975.****ODONTOLOGIA PEDIATRICA.****Sidney B. Finn.****Editorial Interamericana.****ODONTOLOGIA PARA EL NIÑO Y EL ADOLESCENTE.****Ralph E. Mc. Donal.****Editorial Mundi****OPERATORIA DENTAL EN PEDIATRIA.****Artur B. Kennedy****Editorial Panamericana.****ODONTOLOGIA INFANTIL****Mc. Bride.**

PRACTICA ENDODONTICA

Louis I. Grossman.

Editorial Mundi.