

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

134.



TRAUMATISMOS A DIENTES DESIDUOS
COMPLICACIONES Y TRATAMIENTO

TESIS PROFESIONAL

SARA BRIONES DIAZ

MEXICO, D. F.

1981



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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TRAUMATISMOS A DIENTES DESIDUOS , COMPLICACIONES Y TRATAMIENTO

INDICE

INTRODUCCION.

1.- DESARROLLO EMBRIOLOGICO DEL DIENTE.

2.- MORFOLOGIA DE LOS DIENTES PRIMARIOS.

**3.- TRAUMATISMOS A DIENTES DESIDUOS Y SU EFECTO A SUCESORES
PERMANENTES.**

4.- RADIOLOGIA DENTAL.

CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION

La finalidad por la que he desarrollado este tema, - aplicado a la Odontología en su Etapa Infantil, es porque revisite características muy importantes, las cuales son básicas para que el Cirujano Dentista conozca a fondo los problemas y soluciones que son determinantes en la vida futura del niño.

Para esto, es decisivo e importante, los cuidados en todos aspectos que los padres tengan con el niño; a fin de prevenir los problemas que se puedan suscitar en la primera dentición.

En este tema expongo experiencias traumáticas que pueda sufrir el niño por diferentes causas; como es la falta de cuidados y por la inquietud innata propia de la infancia, siempre teniendo en cuenta que este es un problema que requiere experiencia, buen juicio y habilidad para atenderlo adecuadamente, evitando así problemas fisiológicos y psicológicos en su desarrollo normal.

El niño, por ser el ser más indefenso, requiere pues, no solamente del amor paternal, sino también de la protección necesaria al iniciarse este, en sus primeros pasos, dándole de esa forma la confianza y la seguridad que serán definitivos en la niñez, adolescencia y juventud.

En forma objetiva y concisa expongo los diferentes -

signos y síntomas, para establecer correctamente el diagnóstico-
indicado, así como el plan de tratamiento a seguir, cuya finali-
dad será conservar las piezas dentales y su vitalidad, para no -
afectar la evolución de la Dentición permanente.

DESARROLLO EMBRIOLOGICO DEL DIENTE

Cuando el embrión tiene aproximadamente seis semanas - de edad, las células ectodérmicas de la capa basal del ectodermo anterior empiezan a dividirse produciendo un engrosamiento promi- nente. Al continuar el desarrollo, el epitelio crece dentro del- mesénquima adyacente. Aproximadamente en una semana se han esta- blecido dos bandas anchas y sólidas de epitelio llamadas "lámi-- nas dentales"; una se localiza en el arco maxilar superior y la- otra en el arco maxilar inferior.

Cada diente se desarrolla a partir de una yema denta-- ria, que consta de tres partes:

Organo dentario-que deriva del ectodermo bucal.

Papila dentaria-proviene del mesénquima y,

Saco dentario-proveniente también del mesénquima.

El órgano dentario produce el esmalte, la papila den-- taria origina la pulpa y la dentina. El cemento y el ligamento - parodontal los formará el saco dentario.

El epitelio bucal, en su capa de células basales, co-- mienza a proliferar a un ritmo más rápido que las células adya-- centes, originando un engrosamiento en la región del futuro arco dentario, el cual se extiende a lo largo del borde libre de los- maxilares.

En forma simultánea con la diferenciación de la lámina-

dentaria, se originan de ella salientes redondeadas u ovoideas en diez puntos diferentes, que corresponden a los diez dientes primarios y son los esbozos de los órganos o yemas dentarias.

El crecimiento provoca cambios regulares en el tamaño y las proporciones de los gérmenes dentarios caracterizados por una invaginación poco marcada, en la superficie profunda de la yema. Las células periféricas forman el epitelio dentario externo en la convexidad.

Las células situadas en el centro del órgano dentario forman la malla conocida como "retículo estrellado"; Estas células del centro del órgano dentario forman el nódulo del esmalte y el cordón del esmalte, mismos que desaparecen en unos cuantos días. El casquete se agranda y se transforma en una estructura en forma de campana. Las células periféricas contiguas al epitelio interno dentario, crecen y se diferencian hacia odontoblastos.

Las células formadoras de los gérmenes dentarios sufren cambios definitivos tanto morfológicos como funcionales; sin embargo, estas suspenden su capacidad para multiplicarse conforme adquieren nueva función.

En esta fase alcanza su más alto desarrollo el órgano del esmalte y precede a la aposición del esmalte y la dentina.

El órgano del esmalte adquiere forma de campana conforme se produce la invaginación del epitelio y proliferación -

de sus márgenes. El epitelio dentario interno se diferencia en ameloblastos, forman la capa llamada "estrato intermedio".

El epitelio dentario externo se dispone en pliegues - proporcionando aporte nutritivo para la actividad metabólica - del órgano vascular del esmalte. La lámina dentaria prolifera - en su extremidad distal dando origen al órgano dentario del - diente secundario, el cual se separa de la lámina en el momento en que se forma la primera dentina.

Las células periféricas de la papila se diferencian en odontoblastos, bajo la influencia del epitelio; esto se realiza antes de la producción de esmalte. Por la influencia organizadora de la capa externa de la vaina epitelial de Hertwig, se diferencian sus células en cementoblastos.

Antes de comenzar el depósito de la matriz del esmalte, las células formativas se disponen de tal manera que bosquejan la forma y el tamaño del futuro diente. En esta etapa, el límite entre el epitelio dentario, interno y los odontoblastos, marcan la futura unión amelodentinaria, además dará origen a la vaina epitelial de Hertwig.

La actividad funcional y cronológica de la lámina dentaria puede considerarse en tres fases:

- A).- Iniciación de toda la dentición primaria a partir de los dos meses de vida intrauterina.

B).- Iniciación de los dientes secundarios.

C).- Prolongación de la lámina para la formación del -
primer molar.

La actividad de la lámina dentaria se prolonga por uno o cinco años y antes de desaparecer puede activarse en la región del tercer molar, pudiendo persistir sus restos como perlas de -
epitelio.

El vestíbulo se forma a partir del surco vestibular.

La vaina radicular epitelial de Hertwig está interno,-
modela las raíces e inicia la formación de la dentina, cuando ha inducido la diferenciación de las células del tejido con su continuidad, persistiendo solamente como "restos epiteliales de Malassez" en el ligamento periodontal.

Hay diferencia en el desarrollo de esta vaina en dientes mono o polirradiculares pues forma el diafragma epitelial antes de comenzar la formación radicular. La diferenciación de los odontoblastos y la formación de la dentina sigue al alargamiento de esta vaina radicular. Las células de tejido conjuntivo se ponen en contacto con la superficie de la dentina y se diferencian en cementoblastos.

El agujero apical se reduce primero hasta la anchura -
diafragmática y después se estrecha por la aposición de dentina-
y cemento en el vértice de la raíz.

El crecimiento es el resultado del depósito en forma de

capas de una secreción extracelular no vital que forma una matriz de tejido. La matriz es depositada por las células a lo largo del lugar bosquejado por las células formativas en la etapa de morfodiferenciación y de acuerdo con una norma definida de su actividad celular.

Las células toman los materiales de torrente sanguíneo, los preparan y los depositan en forma de glóbulos de preesmalte. Estas formaciones se llaman calcosferitos, los cuales se depositan uno sobre otro hasta producir un prisma del esmalte, manteniéndose unidos por la sustancia interprismática.

La matriz de la dentina se deposita en estado fluido que pronto se calcifica y recibe el nombre de predentina. Las fibras de Korff que están entre los odontoblastos se convierten en parte integral de la matriz.

Los odontoblastos, ó células periféricas de la pulpa, se retiran con el depósito de la matriz. Los odontoblastos dejan largas terminaciones protoplasmáticas (fibrillas dentinarias) que quedan encerradas dentro de la matriz dentinaria, formando los túbulos dentinarios.

La migración del diente hacia la cavidad bucal comienza cuando está todavía dentro del maxilar. La primera aparición del diente en la cavidad bucal es sólo una fase del proceso eruptivo que continúa toda la vida, pero a una velocidad disminuida. El momento de erupción de los dientes es valioso índice

del ritmo de maduración en el niño.

MORFOLOGIA DE LOS DIENTES

PRIMARIOS

Incisivo central superior primario;

La forma que presenta el incisivo central superior es una réplica en miniatura del de la segunda dentición.

El diámetro mesio-distal es mayor que la longitud de la corona en sentido cérvico-incisal; las líneas del desarrollo no son evidentes debido a que la superficie labial de estos dientes es muy lisa. El borde incisal es casi recto. Presenta crestas marginales bien desarrolladas en la superficie lingual con un cíngulo bien definido. Las superficies proximales son convexas labio-lingualmente, presentando una cresta cervical cóncava hacia la -- raíz.

La superficie labial es más convexa mesio- distalmente que en sentido cérvico- incisal. El diámetro labio- lingual es - ligeramente más corto que el mesio-distal. Es unirradicular; +- siendo su raíz de forma cónica y recta.

Incisivo lateral superior;

Es semejante al central con la diferencia de tener menor extensión en el tamaño de su corona y raíz, siendo ésta un poco más larga en proporción a la corona.

La cavidad pulpar de estos dientes es semejante al -- contorno externo del diente, presentando un sólo conducto radi-

cular, no apreciándose un límite entre la cámara pulpar y el conducto radicular.

Canino superior;

Tiene forma conoide, es más largo en relación a los incisivos centrales y laterales. Las diferencias que presenta con su sucesor son:

Es de menor talla, lo que hace que las convexidades -- sean más exageradas. Proporcionalmente su corona es más ancha; -- tiene dos brazos o vertientes, siendo mayor el mesial que el distal.

Una cúspide que sobresale de la línea incisal más de un milímetro y corresponde al lóbulo central. Las superficies mesial y distal son convexas y convergen a medida que se acercan a la -- región cervical.

La superficie lingual presenta forma de rombo y es convexa en todas direcciones. Su raíz es más delgada que la del canino permanente, y tiene forma de cono inclinándose su tercio --ápical hacia labial, siendo ésta dos veces mayor que la corona.

La cavidad pulpar sigue el contorno externo del diente con una cámara pulpar amplia al igual que su conducto radicular, el cual a medida que se va acercando al ápice es más estrecho.

Primer molar superior;

Presenta cuatro superficies axiales bien definidas: -

bucal, lingual, mesial y distal, y una superficie oclusal formada generalmente por tres cúspides: la mesiobucal, la distobucal y la mesiolingual. En ocasiones puede llegar a tener cuatro o cinco cúspides.

La cúspide mesiobucal es la más larga y prominente y ocupa la mayor porción de la superficie ocluso-bucal.

La superficie oclusal presenta tres fosas: la central, la mesial y la distal. La fosa central es el centro de unión de las tres fisuras primarias: mesial, distal y bucal.

La fisura mesial se extiende hacia la fosa mesial. La fisura distal llega hasta la fosa distal. La fisura bucal se extiende algunas veces bucalmente, para dividir las cúspides bucales.

En profundidad, la mesial es la mayor de las fosas y la mejor definida, y la distal es la menos profunda y definida.

La cara bucal es convexa en todas direcciones, con su mayor convexidad en sentido cérvico-oclusal. Está dividida por el surco bucal situado distalmente del centro del diente, lo que hace que la cúspide mesio-bucal sea más grande que la distobucal.

En el tercio oclusal existen unas pequeñas depresiones que son las líneas de unión de los lóbulos de crecimiento. La cara lingual es ligeramente convexa en dirección ocluso-cervical, siendo esta convexidad más marcada en sentido mesiodis-

tal. Casi toda esta cara está formada por la cúspide mesiolingual, la cual es más redondeada y menos aguda que las cúspides bucales.

Cuando existe una cúspide distolingual la cara puede estar atravesada por un surco poco definido, La cara mesial tiene mayor diámetro en el tercio cervical que en el oclusal. La cara distal es ligeramente convexa en ambas direcciones, uniendo las cúspides bucal y lingual en un ángulo casi recto, es más estrecha que la cara mesial convergiendo bucal y lingualmente hacia oclusal.

Presenta tres raíces: la mesio-vestibular, la mesio-lingual y la distal.

La raíz mesio-vestibular suele ser la más larga de las tres. La cavidad pulpar consta de una cámara y tres conductos -- pulpares que corresponden a las tres raíces. Vista oclusalmente sigue el contorno de la superficie del diente, presenta tres o cuatro cuernos pulpares, los cuales son muy prominentes, siendo mayor el mesio-bucal, le sigue en tamaño el mesio-lingual y por último el disto-bucal.

El conocimiento de la anatomía pulpar es muy importante en los casos de preparación de cavidades e intervenciones endodónticas.

Segundo molar primario superior:

Su corona tiene una apariencia similar al primer molar

permanente. Está formado por cuatro cúspides, aunque una quinta cúspide puede estar presente en la porción mesiolingual. En relación con el primer molar permanente su corona es de menor tamaño y presenta una convergencia mayor hacia oclusal. Presenta también un pronunciado contorno cervical en la cara bucal que le da un aspecto trapezoidal a su corona.

La cúspide mesio-lingual es la más larga y ocupa la mayor porción del área ocluso-lingual. La cúspide disto-bucal es la tercera en tamaño, presenta una prominente cresta lingual con ligera inclinación mesial. La cresta lingual es muy prominente, y hace contacto con la cúspide mesio-lingual para formar una elevada cresta oblicua, característica notable de éste diente.

La cúspide discolingual es la más pequeña de todas y está parada de la cúspide mesio-lingual por el surco disto-lingual.

Una cúspide accesoria, que puede presentarse en la porción mesio-lingual se llama tubérculo de carabelli: La superficie oclusal presenta tres fosas: la mesial, la central y la distal.

La cara lingual presenta una inclinación hacia el centro del diente. Sus caras mesial y distal son convexas en sentido ocluso-cervical y buco lingual.

Sus raíces son tres: mesio-bucal, disto-bucal, lingual o palatina, siendo esta última la más larga. La distobucal es la

más corta y angosta de las tres.

La cavidad pulpar es de conformación semejante al deli-
neado general del diente. Presenta cuatro cuernos pulpares, pu-
diendo haber un quinto cuerno que de existir es pequeño, corres-
pondiente al Tubérculo de Carabelli.

El cuerno pulpar mesio-bucal es el mayor. Se extiende
oclusalmente sobre las otras cúspides y es puntiagudo. Le sigue
en tamaño el mesio-lingual que es un poco más largo que el disto-
bucal. El cuerno disto-lingual es el menor y más corto. Existen
tres canales pulpares que corresponden a las tres raíces.

Incisivo central inferior:

Es el más pequeño y el más angosto de toda la dentición
primaria. La superficie labial es convexa en todas direcciones;
tiene su mayor convexidad en el borde cervical; borde que presen-
ta ángulos rectos y une a las superficies proximales.

Las superficies mesial y distal son convexas labio-lin-
gualmente y de menor convexidad en sentido cérvico-inicial. La -
superficie lingual es más angosta que la labial. Su raíz es de -
forma cónica dirigiéndose su tercio apical hacia lingual. Su ---
raíz mide el doble del tamaño de su corona.

Incisivo lateral inferior:

Su forma es similar a la del incisivo central inferior
con la diferencia de que es un poco más largo en todas sus dimen-

siones. con excepción de la superficie lingual, pues presenta mayor concavidad en las crestas marginales. Tiene un borde incisal redondeado. Su raíz es de forma semejante a la del central.

Su cavidad pulpar es parecida al contorno externo del diente. En sentido labio-lingual la cámara pulpar es más ancha a nivel del cingulo. El conducto radicular es de forma cónica, estrechándose en el tercio apical. Se encuentra un límite notable entre la cámara pulpar y el conducto radicular en los incisivos centrales, lo cual no sucede con los laterales.

Canino inferior primario:

Es muy semejante al canino superior, con algunas excepciones: 1) la corona es más estrecha; 2) la raíz es aproximadamente 2mm más corta; 3) su diámetro labio-lingual es más corto; 4) su cavidad pulpar es semejante a su contorno externo. La cámara pulpar es más ancha en sentido labio-lingual. El conducto sigue la forma de la raíz, estrechándose a nivel del ápice.

Primer molar inferior primario:

Su cara oclusal es romboidal, alargada mesio-distalmente. Con ángulos agudos en mesio-vestibular y disto lingual. Presenta cuatro cúspides: dos bucales y dos linguales, siendo las más grandes las bucales y de mayor volumen las mesiales que las distales. Presenta tres fosas: una central, una mesial y una distal comunicadas entre sí por el surco central de desarrollo.

La cara mesial es plana en sentido buco-lingual y cér-

vico oclusal y forma una convexidad a nivel de la cresta marginal mesial. Su cara distal y su cara lingual son convexas en ambos -- sentidos. La cara lingual está dividida por el surco lingual que separa las cúspides mesio-lingual y disto-lingual.

Los tercios medio y oclusal se inclinan hacia el centro del diente al igual que la superficie vestibular. Presenta dos -- raíces delgadas, una mesial y una distal, las cuales se abren a medida que se aproximan al ápice, para permitir el desarrollo del germen del diente permanente.

En una vista oclusal la cámara pulpar presenta una forma romboidal, semejante al contorno de la superficie externa del diente.

La cámara pulpar presenta cuatro cuernos pulpares. --- Siendo el mayor de ellos el mesio-bucal, el cual se conecta al mesio-lingual por medio de una gran cresta lo que hace a éste -- diente vulnerable a exposiciones mecánicas durante la prepara--- ción de cavidades.

El cuerno disto-bucal es el segundo en tamaño. El me-- sio-lingual, debido a su contorno en la cámara pulpar, se encuentra reclinado hacia mesial. Aunque este cuerno pulpar es tercero en cuanto a tamaño es el segundo en altura: es largo y prominente.

El cuerno disto-lingual es el más pequeño. Presenta - tres canales pulpares, dos mesiales y uno distal. Los mesiales

concluyen gradualmente hacia el agujero apical.

Segundo molar inferior primario:

Es parecido al primer molar inferior de la segunda dentición. Presenta cinco cúspides: tres vestibulares y dos linguales. La mayor de las vestibulares es la centro-vestibular, en tamaño le sigue la mesio-vestibular y la más pequeña es la disto-vestibular. Separando las cúspides vestibulares de las linguales existe el surco fundamental que va de mesial a distal. Este surco forma una fosa central muy profunda y dos fosetas triangulares -- bien separadas: la mesial y la distal.

Las caras mesial y distal son convexas, haciéndose menor esta convexidad en sentido buco-lingual a medida que se acercan al borde cervical. En la cara vestibular se observan tres -- convexidades que corresponden a los tres lóbulos de crecimiento. Pueden ser considerados de igual tamaño el mesial y el central, siendo el distal más pequeño; existe un surco entre cada una de éstos lóbulos.

La cara lingual es convexa en todas direcciones y está atravesada por el surco ocluso-lingual que separa las cúspides -- mesio-lingual y disto-lingual. Su convexidad aumenta a medida -- que se acerca al cuello del diente.

La pulpa es de más grandes proporciones que la de los otros dientes primarios. Está formada por una cámara y tres con-

ductos pulpares. La cámara tiene cinco cuernos correspondientes a las cinco cúspides. Los cuernos pulpares mesio-bucal y mesio-lingual son los mayores. Los dos conductos pulpares mesiales se unen a medida que dejan el suelo de la cámara pulpar, a través de un orificio común, para dividirse posteriormente en un canal mesio-bucal mayor y un canal mesio-lingual menor. Todos sus conductos pulpares se adelgazan a medida que se acercan al agujero apical y siguen la forma de las raíces.

Las raíces son más largas que las del primer molar primario, siendo una mesial y una distal que divergen a medida que se aproximan a los ápices, por lo que el espacio mesio-distal ocupado es mayor que el diámetro mesio-distal de la corona, lo que permite que se desarrolle el germen dentario del diente permanente.

DIFERENCIA MORFOLOGICA ENTRE LOS DIENTES PRIMARIOS Y SECUNDARIOS

Existen algunas diferencias morfológicas entre la dentición primaria y secundaria en relación con su estructura externa e interna, siendo estas las más importantes:

1).- Las coronas de los dientes primarios son más estrechas en sentido mesio-distal en relación a su altura cérvico-oclusal.

2).- Los dientes primarios son más pequeños en todas -

dimensiones que los secundarios correspondientes.

- 3).- Los surcos cervicales son más pronunciados en las caras bucales de los dientes primarios.
- 4).- Los dientes primarios suelen tener color más claro.
- 5).- Las caras vestibulares y linguales de los molares convergen hacia las superficies oclusales, lo que hace que el diámetro buco-lingual de la superficie oclusal sea menor que el diámetro cervical.
- 6).- El espesor del esmalte es más delgado en toda la corona en relación con los dientes permanentes.
- 7).- Los cuernos pulpares están más altos. En los molares primarios, en especial los mesiales, y las cámaras pulpares son proporcionalmente mayores que en los dientes permanentes.
- 8).- Las raíces de los dientes primarios son más largas y delgadas en relación con el tamaño de su corona, que la de los dientes secundarios.
- 9).- Las raíces de los molares primarios se abren hacia afuera siendo más pronunciada ésta abertura cerca de sus ápices, lo cual permitirá el desarrollo de los dientes secundarios.

TRAUMATISMOS A DIENTES DECIDUOS Y SU EFECTO A SUS SUCESORES PERMANENTES

Cuando el niño comienza a caminar, y aún no se sostiene totalmente, se convierten en una posibilidad los traumatismos a diente temporales. Es frecuente el número de veces que un pequeño se cae o tropieza contra algo, lastimándose los labios y dientes, circunstancia que fácilmente se olvida. En muchas ocasiones, sin embargo, el trauma es de tal magnitud que llega a fracturar los dientes o bien, desplazarlos. Un alto porcentaje de estos traumatismos ocurre entre los 18 y 30 meses de edad. Incluso, por estadísticas efectuadas, se sabe que alrededor del 80% de todos los traumatismos de la cavidad oral ocurren durante la edad preescolar.

Existe una gran diversidad de causas que podrían citarse, pero en términos generales los traumatismos se deben a la falta de equilibrio físico del niño durante la época del aprendizaje.

Es frecuente que los dientes temporales anteriores no estén cubiertos por el labio, a semejanza de los permanentes; esto constituye un factor negativo. Desde luego, los incisivos inferiores resultan también involucrados.

Las lesiones que suelen presentarse en los dientes anteriores superiores deciduos, como consecuencia de un traumatismo, son del tipo de desplazamientos, especialmente intrusiones,

debido a que el hueso alveolar, y en general los tejidos de soporte, está aún inmaduro y por esto es más flexible, Cuando se presenta una fractura coronaria, la pulpa generalmente queda expuesta debido al tamaño tan pequeño del diente desiduo y a la gran extensión de la cámara pulpar. Por otra parte, la fractura radicular ocurre probablemente debido a un desplazamiento dental.

En cuanto a los traumatismos de dientes en desarrollo (permanentes), puede decirse que estos influyen en el crecimiento normal y generalmente dejan una deformación visible y permanente.

En especial cuando el traumatismo se sufre en las etapas iniciales del desarrollo del diente. La formación del esmalte puede lesionarse seriamente debido a la interferencia con las etapas del desarrollo de los ameloblastos. (Morfogénesis, organización, formación y maduración).

La cercana relación entre los ápices de los dientes temporales y los gérmenes de los permanentes explica la razón de porqué los traumatismos a los dientes desiduos son fácilmente transmitidos a dichos gérmenes. Lo mismo sucede con las fracturas óseas en los maxilares, localizadas en áreas donde se encuentran dientes en desarrollo, pudiendo interferir en la odontogénesis.

CLASIFICACION:

A través de la experimentación realizada en humanos y

en animales se ha estudiado la naturaleza de esos traumatismos, Por lo que se refiere a las consideraciones etiológicas y patológicas, éstas pueden clasificarse de esta manera:

- 1).- Decoloración del esmalte blanca o café amarillenta.
- 2).- Decoloración blanca o café amarillenta del esmalte e hipoplasia circular del esmalte.
- 3).- Dilaceración coronaria o defecto morfológico del esmalte.
- 4).- Malformaciones tipo odontoma.
- 5).- Duplicación radicular.
- 6).- Angulación vestibular de la raíz.
- 7).- Angulación radicular lateral o dilaceración.
- 8).- Cese parcial o total de la formación de la raíz.
- 9).- Secuestro del germen del diente permanente.
- 10).- Disturbios en erupción.

Con respecto a la clasificación dada, la dilaceración describe una aguda desviación del eje longitudinal del diente, localizada en la corona o la raíz.

Con angulación se quiere indicar una curvatura de la raíz, originada por un cambio gradual en la dirección del desarrollo de la raíz, sin evidencia de desplazamiento agudo del germen dentario durante la odontogénesis. Andreasen hace referencia a uno de los estudios que ha realizado sobre el particular. Señala que del 213 dientes temporales traumatizados, 88 desarrollaron -

alteraciones en su formación. Esto corresponde al 41% del total, lo cual da una idea de la gran incidencia de alteraciones aparentemente insospechadas.

La prevalencia de tales alteraciones resultantes de --- traumatismos a dientes temporales fluctúa desde el 12 al 69% de acuerdo a diversos estudios realizados al respecto. El tipo de -- trauma, aparentemente, determina la prevalencia de la lesión, --- siendo la más frecuente la luxación intrusiva y la más aislada la subluxación.

En la presencia de traumatismos, la edad juega un papel importante; niños de 4 años muestran menos complicaciones en comparación con más pequeños cuando sufren el mismo tipo de traumatismos.

Por lo que se refiere a las fracturas mandibulares que ocurren durante la etapa de desarrollo de los dientes permanentes, la frecuencia de alteraciones de éstos es del 48 a 68%. Los procedimientos quirúrgicos pueden provocar malformaciones dentarias, como por ejemplo en los pacientes operados del labio fisurado y paladar hendido, mismos que muestran una muy alta frecuencia de defectos en ambas denticiones.

Las investigaciones histológicas revelan que el trauma quirúrgico puede contribuir al desarrollo de tales defectos. La exodoncia también se incluye en el caso anterior, sobre todo durante la extracción de molares primarios, los premolares es--

tán predispuestos a este tipo de lesiones debido a la cercana relación entre ellos.

La evaluación de la extensión de la complicación aun sostenida a muy corta edad, debe hacerse hasta la completa erupción del diente.

Examen clínico radiográfico:

Es aconsejable que los exámenes a los niños se hagan tempranamente. Se recomienda hacerlo en una posición semihorizontal y con la ayuda de la madre. Otra alternativa para utilizarla en niños muy pequeños es aquella que consiste en el uso de frazadas. Estas se utilizan para envolver en una sábana la niño con los brazos colocados contra el pecho y sosteniéndolo firmemente entre cada dobles de la sábana. Algunos autores recomiendan usarlo sólo en pacientes medicados.

Una vez que el paciente está bajo control, se procede a palpar suavemente los dientes traumatizados, teniendo presente que el diente que está girado sobre su ápice está suelto, pero no fracturado. También conviene recordar que las coronas deciduas con rotación cerca del margen gingival, indican una palpable fractura de la raíz, tabla ósea bucal o ambas.

En ocasiones las radiografías ayudan muy poco a determinar la extensión del trauma. Sin embargo, es aconsejable tomarlas para posible comparación. Además algunas veces pueden

mostrar la línea de fractura radicular.

Cuando el niño es muy pequeño, suele requerirse la ayuda de la madre. Ella debe quedar protegida con un delantar de -- plomo, y sentarse detrás del niño. Se le instruye para que sostenga la placa radiográfica con los dedos índices dentro de la boca del niño, en el caso de una vista oclusal anterior.

Con el color del diente puede ayudarse el odontólogo -- al diagnóstico. Según Bennett, en múltiples ocasiones, cuando se encuentran alteración de color coronario después de un trauma, el diente presenta varios tonos de gris, azul o negro; esto puede -- ser un dato para el diagnóstico de muerte pulpar. En este caso la extracción debe realizarse, ya que la pulpa necrótica puede contaminarse con microorganismos. Esto lo ha demostrado Mc. Donald. Si sólo ocurren pequeñas hemorragias en el tejido pulpar durante la lesión, la decoloración puede calmarse o acentuarse y el diente permanecer con vida.

El diente deciduo puede gradualmente cambiar a un matiz café amarillento.

Lo anterior indica una degeneración fisiológica de -- calcio en la que generalmente el siguiente paso es la sepsis. -- En ocasiones, la resorción radicular del diente temporal no se lleva acabo normalmente por lo que debe removerse antes que interfiera con la erupción del sucesor.

El conocimiento de la etapa de desarrollo y del proce-

so normal de resorción de los dientes deciduos ayuda a establecer el plan de tratamiento.

Los dientes deciduos pueden presentar cualquier tipo de lesiones que se observen en permanentes. Lo que varía es la incidencia, ya que las fracturas son menos comunes en relación a los desplazamientos, los cuales a su vez son menos comunes en la dentición permanente. Por lo que se refiere a la dentición decidua, cuanto más pequeño sea el niño, más probable es que un traumatismo oral resulte en desplazamiento y no en fractura.

Los dientes permanentes pueden presentar:

1).- Decoloración del esmalte blanca o café amarillenta.

Tales decoloraciones aparecen marcadamente sobre la superficie vestibular de la corona. Su extensión varía desde pequeños puntos a grandes áreas. Generalmente, no son defectos detectables clínicamente en la superficie del esmalte, aunque existen excepciones.

La frecuencia de estos cambios es del 3% en relación a todas las lesiones provocadas secundariamente a traumatismos sobre dientes temporales. Afectan generalmente a los incisivos superiores. La edad de los pacientes al tiempo de la lesión oscila entre los 2 y los 7 años. La etapa de desarrollo del germen puede estar entre la mitad de la corona y la mitad de la raíz, no

hay una lesión específica que se relacione aparentemente con este tipo de traumatismos.

Un tipo similar de alteraciones puede ocurrir en los -- dientes en desarrollo, al momento de la fractura ósea. También puede encontrarse cambios de coloración coronaria con o sin defecto en el esmalte, como secuela de inflamación periapical de un -- diente primario dando lugar al llamado diente de Turner.

Existe la opinión de que los dientes de Turner son hipoplasias del esmalte provocadas por traumatismos.

La naturaleza de esta alteración ha sido estudiada por medio de microrradiografía, microscopía con luz polarizada, así como electromicroscopía. Los resultados de estas investigaciones -- indican que el trauma interfiere con la etapa de maduración de -- la mineralización, donde la matriz formadora aparentemente no está envuelta. El defecto de mineralización por lo general no puede apreciarse al tomarse la radiografía antes de la erupción, -- por lo tanto, debemos esperar hasta la completa erupción, esto -- para fines de diagnóstico.

2).- Decoloración blanca o café amarillenta del esmalte e hipoplasia circular del esmalte:

Esta es otra manifestación de una lesión sostenida durante las etapas de formación del germen de un diente permanente. Encontramos indentación horizontal delgadas, que circundan la --

corona cervicalmente a las decoloraciones. En estos casos, el defecto externo se encuentra centrado a esta decoloración.

La frecuencia de esta alteración es del 12% del total de las causadas por traumatismos a dientes primarios. Generalmente afectan a los incisivos centrales superiores. La edad al tiempo de esta lesión es al rededor de los 2 años, la etapa de desarrollo del diente varía de la mitad a la totalidad de la formación coronaria. Como norma, la lesión que afectó al deciduo fue de tipo avulsión o luxación intrusiva.

El examen radiográfico pone de manifiesto una línea transversal radiolúcida más coronal, la cual corresponde al sitio del defecto del esmalte.

Es importante mencionar que este tipo de lateración, por lo general puede ser diagnosticada radiográficamente antes de la erupción. Los cambios en el esmalte quedan confinados a áreas de la corona donde la mineralización ocurre al tiempo de la lesión. La patogénesis de los cambios de coloración no ha sido bien aclarada pero se presume que el desplazamiento del diente primario puede traumatizar el tejido adyacente, al germen del permanente y al epitelio odontogénico, interfiriendo con la mineralización final del esmalte, aunque la configuración del área hipocalcificada resultante coincide muy cercanamente con la mineralización secundaria normal.

El color de estas lesiones suele ser blanco; sin embargo, la degradación de los componentes de la hemoglobina de la sangre liberada durante el traumatismo puede introducirse a los procesos de mineralización durante el siguiente depósito de matriz del esmalte. Esto podría explicar el porqué las manchas café amarillentas están exclusivamente localizadas apicalmente a esas lesiones blancas.

Los defectos de superficie en el esmalte pueden ser manifestaciones de una lesión directa a dicha matriz, antes de la total mineralización. La hipoplasia circular del esmalte representa probablemente un daño a los ameloblastos en sus etapas formativas por el desplazamiento de tejidos ya endurecidos, en relación a tejido blando en formación.

3).- Defecto morfológico del esmalte o dilaceración coronaria:

Se debe a un traumatismo que se desplaza no axialmente al tejido duro, ya formado sobre el tejido en desarrollo aún sin mineralizar. Se presenta con una frecuencia del 3%, después de una lesión a la dentición temporal, tanto a los incisivos centrales superiores como a los inferiores.

Aproximadamente la mitad de éstos se transforman en impactados, y el resto erupciona normalmente en vestíbulo o lingual versión. Este traumatismo, generalmente, se produce a los 2 años

de edad, aunque puede presentarse de 1 a 5 años. Más a menudo la lesión ocurre durante la mitad de la formación coronaria se ha -- completado.

El trauma en la dentición temporal, como norma, consiste en avulsión o intrusión. La patología de esta lesión soporta el desplazamiento de la parte mineralizada del diente con el epitelio adamantino, en relación a la papila dental y la curvatura cervical. Esto provoca que haya ausencia de esmalte en la superficie de la corona. En el aspecto lingual de la corona, se forma un cono de tejido duro proyectado sobre el conducto radicular, ya que la curvatura linguo-cervical forma un sobrecrecimiento de esmalte. La desviación de la porción coronaria varía de acuerdo a la localización del diente. Los incisivos maxilares, generalmente muestran desviación lingual; aunque en el caso de los incisivos inferiores la inclinación es más a menudo vestibular. La observación radiográfica de una corona dilacerada, no erupcionada, revela la malformación como un acortamiento de la porción coronaria.

4).- Malformaciones tipo odontoma:

Son secuelas poco frecuentes de un traumatismo. Los casos registrados se confinan a dientes incisivos, especialmente a los superiores. La edad en la que se lleva a cabo la lesión va de menos de 1 a 3 años. El traumatismo que la provoca parece ser la luxación intrusiva o la avulsión. Histológica y radiográfica-

mente, se encuentra un conglomerado de tejido duro, teniendo la anatomía de un odontoma complejo, o elementos separados de diente. La evidencia experimental soporta que la teoría de esta malformación ocurre durante los períodos tempranos a la odontogénesis y afecta a las etapas morfogénicas de los ameloblastos.

5).- Duplicación radicular:

Es poco frecuente y ocurre como secuela de una luxación intrusiva de un diente primario. Generalmente, afecta en una etapa donde menos de la mitad, o la mitad, de la formación coronaria está completa. La patología nos indica que durante la lesión se lleva a cabo una división de la curvatura cervical, dando como resultado la formación de dos raíces.

6).- Angulación Vestibular de la raíz:

Aparece como una curvatura muy marcada confinada a la porción radicular. Por lo general, el diente así formado queda afectado, y su corona se palpa fácilmente en el fondo de saco -- vestibular. Los incisivos centrales superiores parecen ser los únicos dientes que presentan esta malformación. La lesión, generalmente, se lleva a cabo entre los 2 y 5 años de edad y consiste, como norma, en intrusión o avulsión.

Los hallazgos histopatológicos consisten en el ensanchamiento del cemento en el sitio de la angulación, pero no hay señal de cambios traumáticos agudos en la formación de tejido -

duro. Esto hace pensar que la desviación radicular resulta de una lesión directa. Meyer ha propuesto una teoría que explica que el tejido cicatrizal que se forma después de la pérdida prematura de un incisivo temporal, puede presentar un obstáculo en la vía de erupción y hacer que el diente cambie su posición a una dirección vestibular. Se cree que la vaina apitelial de Hertwig se mantiene en su posición y de este modo induce a la curvatura radicular. Radiográficamente, la angulación radicular aparece cortada de frente, aunque proyecciones laterales pueden aclarar la posición exacta de ésta.

7).- Angulación radicular lateral o dilaceración:

Aparece como una inclinación a mesial o a distal confinada a la porción radicular de la pieza. La frecuencia con que se presenta esta lesión es del 1% después de un traumatismo a un diente temporal. Generalmente, afecta a los incisivos superiores y la edad en que este traumatismo se presenta varía de los 2 a los 7 años, la lesión que afecta la dentición temporal es generalmente la avulsión. La mayoría de estos dientes permanentes erupcionan espontáneamente. Se han encontrado malformaciones en casos afectados por fracturas mandibulares. La patogénesis de estas lesiones no está completamente definida, pero estudios histológicos han revelado que el desplazamiento del germen ocurre en apariencia entre la mineralización de la porción radicular y el

desarrollo de los tejidos blandos.

8).- Cese parcial o total de la formación radicular:

Este padecimiento, igual que los antes mencionados, es poco frecuente. Afecta al 2% de las lesiones de dientes permanentes en desarrollo, principalmente a los incisivos superiores y en una edad que oscila entre los 5 y los 7 años. La lesión a la dentición temporal puede ser la avulsión. Una gran cantidad de los dientes que poseen esta anomalía permanecen incluidos, mientras otros que han erupcionado tempranamente son a menudo esfoliados debido al inadecuado soporte parodontal.

Este trastorno también puede encontrarse asociado a fracturas mandibulares.

La histopatología de esta lesión es sumamente variable. En muchos casos, se observa disminución del desarrollo radicular sin evidencia de ningún traumatismo agudo, sobre el tejido duro. El tejido cicatrizal que se forma debido, a la pérdida prematura del predecedor, ha sido supuestamente el responsable de la erupción anormal del permanente la cual puede interferir con su propio desarrollo radicular. En otras ocasiones, se han llegado a observar líneas típicas calciotraumáticas, que separan el tejido duro, formado antes de la lesión donde el trauma directamente afecta a la vaina epitelial de Hertwig comprometiendo el desarrollo normal de la porción radicular.

La observación radiográfica muestra el típico acortamiento de la porción radicular, y en ocasiones puede apreciarse re--sorción radicular.

9).- Secuestro del germen del diente permanente:

Este trastorno es excesivamente raro como resultado de una lesión a un diente temporal. El secuestro toma un curso prolongado y puede reportarse como una secuela de la erupción de un diente, con un germen sin desarrollo y con la formación radicular inadecuada.

También puede suceder un secuestro espontáneo del germen cuando al ocurrir una fractura dicho germen queda involucrado, pudiéndose complicar accesoriamente con infección, supuración y formación de una fístula.

10).- Disturbios en la erupción:

Al ocurrir la pérdida prematura de dientes temporales, la erupción se retarda aproximadamente por un año. Incluso, la erupción del diente afectado a menudo ocurre en vestíbulo o linguo versión. Por otra parte, el efecto es muy común entre dientes con malformaciones confinadas a coronas o raíces.

Tratamiento:

Los gérmenes dentarios infectados, generalmente son secuestrados espontáneamente; si esto no ocurre debe hacerse una remoción quirúrgica.

Las decoloraciones amarillo-café pueden requerir tratamiento con el fin de prevenir caries o por razones estéticas, el cual se efectúa al remover dicho esmalte con una fresa redonda y se coloca posteriormente una obturación de material compuesto con adecuada protección pulpar. Si el defecto es muy grande, deberá colocarse un "jacketcrown" o una corona veneer, siempre y cuando la raíz ya haya terminado de formarse.

Los dientes con malformaciones, por regla general, deben removerse. Una excepción podría ser el caso de angulación vestibular de la raíz, el cual delinearise a una posición normal con un procedimiento quirúrgico y posteriormente tratado ortodónticamente siempre y cuando exista el espacio necesario.

La corona de un diente dilacerado puede erupcionar en su posición normal. Sin embargo, hay que considerar que el lúmen de su conductoradicular constituye un sendero para la localización de bacterias dentro de la pulpa. Así se ha encontrado que un gran número de estos dientes han desarrollado necrosis pulpar e inflamación peripical, después de la erupción sin evidencia de la lesión cariosa.

Sin embargo no se han publicado medidas preventivas -- con relación a este tipo de complicación.

RADIOLOGIA DENTAL

La radiología es el registro de una imagen producida por los rayos X que pasan a través de un objeto y llegan a una película. Es uno de los auxiliares más importantes para el diagnóstico en Odontología. Su importancia es mayor en el caso del tratamiento del niño, por la condición de tener éste una dentadura en estado de formación y desarrollo, con períodos de erupción y sustitución de los dientes de primera a segunda dentición.

Las técnicas radiológicas que se emplean en Odontopediatría pueden ser: Intraorales o Extraorales.

La obtención de radiografías intrabucales en el niño nos plantea varios problemas debido a que la boca es muy pequeña y en consecuencia es difícil colocar dentro de ella la película.

El paciente no cooperará en la toma de su examen radiográfico si se le lastima, por lo que debemos ser cuidadosos, ya que en muchos casos es ésta su primera experiencia dental.

Se pueden considerar tres puntos básicos que justifican el examen radiográfico de la boca del niño.

1).- Estudio de las condiciones anatomopatológicas de su dentición para la realización de los procedimientos operatorios. Desde este punto de vista, el examen radiológico es importante para determinar la dimensión de los cuernos pulpares y sus relaciones con los tejidos duros, la extensión del proceso cario-

so, la presencia de procesos periapicales, etc.

2).- Determinación de índice de desarrollo y calcificación de la dentición temporal y permanente.

3).- Detección de las anomalías de ambas denticiones.

Debemos familiarizar al niño con el aparato de rayos X para hacer que sienta curiosidad, en lugar de temor y lograr fácilmente que coopere con las acciones que pretendemos efectuar. Si es necesario se le podrá dejar que toque la cabeza del aparato que apriete su disparador o que se familiarice con la placa radiográfica a fin de que verifique que ninguna de estas cosas puede dañarle.

Se le informará dónde será colocada la película, así como la posición que deberá tener ésta dentro de su boca. Comenzaremos por radiografiar las áreas más fáciles para asegurar el buen éxito cuando se deba pasar a zonas más difíciles debido a que el niño se resiste a cooperar, trataremos por lo menos de tomar una radiografía, prometiéndole que terminaremos la sesión en la siguiente visita.

El examen radiográfico del niño consta básicamente de:

- 1).- Una radiografía oclusal anterior superior.
- 2).- Una radiografía oclusal anterior inferior.
- 3).- Una radiografía de aleta mordible posterior derecha.
- 4).- Una radiografía de aleta mordible posterior iz--

quierda.

En niños mayores de seis años, cuando se quiere determinar condiciones periapicales de los primeros molares permanentes, se tomarán las placas periapicales de los cuatro molares: - dos superiores, derecha e izquierda; y dos inferiores, derecha e izquierda.

Radiografía oclusal anterior superior:

Esta se utiliza para el estudio de los dientes y los maxilares, localizar dientes incluidos. Determinar la extensión de - lesiones tales como quistes, tumores, etc., y mostrar la presencia de dientes supernumerarios.

El tamaño de la Película indicada es la periapical número dos. Na cabeza del paciente se coloca de manera que una línea que vaya del tragus al ala de la nariz sea horizontal, obteniendo de este modo que el plano oclusal de los dientes superiores sea paralelo al piso.

Se coloca la película en la boca del paciente cuidando que la superficie sensible haga contacto con los dientes anteriores superiores y con su diámetro mayor transversal. Indicamos al paciente que cierre la boca, asegurándonos que el borde anterior sobresalga dos milímetros del borde incisal de los dientes anteriores. El rayo central se dirige hacia los ápices de los incisivos centrales un centímetro por encima de la punta de la nariz

y en la línea media, con una angulación de 65 grados. El tiempo de exposición es de 3/4 de segundo.

Radiografía oclusal anterior inferior:

Está indicada para la obtención del mismo tipo de imágenes que la radiografía anterior superior. La película empleada será también la periapical número dos, pero en este caso la superficie sensible estará en contacto con los dientes inferiores.

La cabeza del niño se colocará hacia atrás de manera -- que una línea recta que vaya del tragus a la comisura de la boca será horizontal.

El cono del aparato de rayos X se colocará en la línea media del mentón con una angulación de 10 grados, cuidando que el rayo central resulte perpendicular a la bisectriz del ángulo formado por el plano de la película y el eje longitudinal de los dientes. El tiempo de exposición será de 3/4 de segundo.

Radiografía de aleta mordible (Bite-Wing)

Este tipo de radiografía es el más usado en el examen rutinario del niño. Permite determinar una serie de condiciones indispensables para establecer un buen diagnóstico, tales como:

1).- Caries interproximal, extensión de la misma y sus relaciones con el tejido pulpar.

2).- Morfología de la cámara pulpar y condición de los tejidos duros del diente.

3).- Reabsorción interna o formación de puentes dentarios consecutivos a la amputación de la pulpa coronaria.

4).- Adaptación de las restauraciones.

5).- Índice de formación y erupción dentaria.

6).- Grado de calcificación y reabsorción radicular.

7).- Pérdida de espacio consecutivo a la extracción prematura de dientes primarios.

En niños de dos a tres años, la placa indicada para realizar este estudio es la número cero. En niños de cuatro años o más, se puede emplear la número dos y así obtener mayor amplitud.

La cabeza del niño se colocará de manera que la línea - del ala de la nariz al tragua sea horizontal. Antes de introducir la película a la boca para lograr una mejor adaptación, se doblan sus cuatro puntas o esquinas dando así una forma convexa a expensas de su superficie sensible. Se indicará al niño que abra la - boca lo más que le sea posible para adaptar la porción sensible de la película a la superficie lingual de los dientes inferiores. Se sujetará la aleta contra la cara oclusal de los dientes inferiores indicándole al niño que muerda sobre ella, y vigilando -- que al cerrar la boca no doble más la película. Con una angula-- ción de ocho grados se coloca la punta del cono dirigiendo el ra- yo central a las áreas de contacto de los molares. Debido a que estas están alineadas en sentido anteroposterior se desliza el rayo central hacia distal de la placa unos diez grados, sin mo-

ver de posición la punta del cono. El tiempo de exposición será de 1/8 de segundo.

Radiografías periapicales:

Se emplearán en el niño cuando se quiera determinar condiciones en sus regiones periapicales. La técnica no difiere de la empleada en los adultos.

Radiografías panorámicas:

Lo más nuevo que hasta ahora existe en radiología dental es la toma de placas panorámicas. Esta técnica es muy ventajosa para el cirujano dentista en el examen radiológico de los niños.

Con este estudio obtenido sin colocar la película en la boca del paciente, se elimina el problema del niño que rechaza la técnica intrabucal. Una desventaja que tienen las películas panorámicas es la falta de detalle, como ocurre en toda técnica extraoral por la distancia entre el objeto por radiografiar y la película. Esto exige que se haga un examen radiológico de aleta mordible o periapical cuando se quiere determinar lesiones cariosas incipientes interproximales o para otro tipo específico de alteraciones. Es por esto que la radiografía panorámica se considera un complemento y no un sustituto de las series radiográficas intraorales, las cuales proporcionan una visión más precisa. Sin embargo dichas radiografías permiten observar en una

· sola placa: dientes, tejidos de sostén, regiones del maxilar superior, del maxilar inferior y de la articulación temporomandibular.

Son un excelente auxiliar en el diagnóstico de fracturas de los maxilares, quistes y otras anomalías que podrían pasar inadvertidas mediante la serie periapical habitual.

TABLA DE EXPOSICION PARA RADIOGRAFIAS PERIAPICALES

REGION MAXILAR	PROMEDIO	TIEMPO DE EXPOSICION		COLOCACION DEL COND
		ADULTO	NIÑO	
Incisivos	-40°	1/4 seg.	1/5 seg.	Punta de la nariz
Caninos	-45°	1/5 seg.	1/8 seg.	Ala de la nariz o fosa canina
Premolares	-30°	1/4 seg.		Línea media papilar
Molares	-20°	3/8 seg.	1/5 seg.	Comisura del ojo 3 ^{er} molar (cola de la ceja)
MANDIBULA				
Incisivos	-15°	1/5 seg.	1/10 seg.	A un cm. sobre el borde inferior de la mandíbula.
Caninos	-20°	1/5 seg.	1/10 seg.	A un cm. Sobre el borde inferior de la mandíbula.
Premolares	-10°	1/5 seg.		A un cm. sobre el borde inferior de la mandíbula.
Molares	0°-5°	1/4 seg.	1/8 seg.	A un cm. sobre el borde inferior de la mandíbula.

Factores técnicos para todas las técnicas intracrales descritas: 10 miliamperios
65 kilovoltios
Distancia á nodo película 20 cm.
película ultra-Sped

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

El niño siempre y cuando sea atendido en sus problemas dentales, con la seguridad y confianza que le brinde el Odontólogo; cooperará a la realización de un buen tratamiento.

Las lesiones traumáticas, en un 90% afectan a los dientes anteriores superiores, y de vez en cuando hay lesiones similares en los dientes posteriores, que generalmente van asociados a traumatismos mayores.

Ya que las lesiones traumáticas deben ser tratadas rápidamente, se emplea poco tiempo al realizarse una revisión minuciosa para llegar a una historia clínica satisfactoria, pero se recomienda obtener después, una información completa y un examen - radiográfico.

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

- I.- Provenza Vincent D: Histología y Embriología Odontológicas, Editorial Interamericana, 1974.
- II.- Breuer Jihon Charles: Odontología para niños, Editorial Mundi, 1955.
- III.- Fin B. Sidney: Odontología Pediátrica, Editorial Interamericana 4a ed. 1976.
- IV.- Tobias G. Mario Apuntes de Odontología infantil, México, 1976.
- V.- J. O. Andreason y J.J Ravn "The effect of traumatic -- injuries to primary teeth on their permanent successors"
- VI.- Mink, John R: Clínicas Odontológicas de Norteamérica, - Editorial Interamericana, México 1973.
- VII.- Mc. Donald, Rolph E: Odontología para el niño y el adolescente.
Editorial Mundi, Buenos Aires, Argentina 1975.
- VIII.- Los rayos X en Odontología (manual) México 1974 Kodak Mexicana, S.A.
- IX.- Tapia C, J. Apuntes de Histología y Embriología E.N.O. UNAM. 1970.
- X.- Diamond Moses, Anatomía Dental, segunda edición. Editorial Uteha 1962.