



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

"Lesiones Traumáticas de los Dientes en la Dentición Mixta"

T E S I S

Que para Obtener el Título de:

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a :

Ma. de la Luz Yamina Limón



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

INTRODUCCION.

- I.- MORFOLOGIA DE LOS DIENTES.
 - a) Ciclo Vital de los Dientes.
 - b) Características Externas e Internas de los Dientes Temporales.
 - c) Diferencia entre la Primera y Segunda Dentición.

- II.- INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES PARA REALIZAR -
UNA EXTRACCION.
 - a) Dientes Temporales.
 - b) Dientes Permanentes.

- III.- ANESTESICOS.
 - a) Anestésicos Locales.
 - b) Infiltración ó Inyección Troncular.
 - c) Técnicas de Inyección.

- IV.- ESTUDIO RADIOGRAFICO Y MODELOS DE ESTUDIO.
 - a) Exámenes Completos de la Boca.
 - b) Radiograffa Oclusal.
 - c) Importancia Clínica de la Radiograffa en Niños.
 - d) Modelos de Estudio.

V.- LESIONES DE LOS DIENTES EN DESARROLLO Y PREVENCIÓN DE LAS LESIONES TRAUMÁTICAS.

- a) Lesiones de los Dientes.
- b) Prevención de las Lesiones.

VI.- FRACTURA DE LA CORONA.

- a) Terminología, Frecuencia y Etiología.
- b) Examen Clínico.
- c) Examen Radiográfico
- d) Dentición Permanente.
- e) Dentición Temporal.

VII.- FRACTURA DE LA CORONA Y RAÍZ.

- a) Terminología, Frecuencia y Etiología.
- b) Examen Clínico.
- c) Examen Radiográfico.
- d) Patología.
- e) Tratamiento.

VIII.- FRACTURA DE LA RAÍZ.

- a) Terminología, Frecuencia y Etiología.
- b) Examen Clínico.
- c) Examen Radiográfico.
- d) Patología.
- e) Tratamiento.

IX.- TÉCNICA DE REIMPLANTE DE DIENTES ARRANCADOS Y --- ACCIDENTALMENTE LESIONADOS.

- a) Reimplante de Dientes Arrancados.
- b) Dientes Accidentalmente Lesionados.

X.- DIAGNOSTICOS Y TRATAMIENTO DE DIENTES LESIONADOS.

- a) Diagnóstico Clase I
- b) Diagnóstico Clase II
- c) Diagnóstico Clase III
- d) Diagnóstico Clase IV
- e) Diagnóstico Clase V
- f) Diagnóstico Clase VI
- g) Diagnóstico Clase VII
- h) Diagnóstico Clase VIII

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION.

La conservación de los tejidos dentarios, es el objetivo primordial de la profesión odontológica. Una seria amenaza a éste objetivo, es el tratamiento de las lesiones traumáticas de los dientes y de sus tejidos de sostén. Los peligrosos --- efectos de estos traumatismos, a menudo terminan en la pérdida de los tejidos dentarios, causando problemas de estética y de función en los pacientes.

La magnitud de estos problemas está comprobada por los datos estadísticos que indican que, uno de cada diez individuos, ha sufrido lesiones dentarias traumáticas, durante su niñez y adolescencia. Considerando la gravedad y frecuencia de estas lesiones, es asombroso que nuestro conocimiento actual en este campo, sea al mismo tiempo fragmentario e insuficiente y en -- gran parte sin base científica. Esta carencia básica de conocimiento es la responsable de los métodos terapéuticos bastante empíricos, que dominan los tratamientos de lesiones traumáticas.

Por lo tanto este es el motivo principal, que me ha guiado para tratar sobre este tema, y de ampliar de alguna forma -

el conocimiento en el tratamiento del paciente, desde el exá--
men clínico, radiológico, modelos de estudio y modelos de tra-
bajo, hasta remediar el traumatismo que se presenta, y enterarse
se de las etapas por las que pasa la dentición del individuo.

I.- MORFOLOGIA DE LOS DIENTES.

a) Ciclo Vital del Diente.

El ciclo vital comprende desde la primera hasta la sexta semana de gestación, realizandose de la siguiente manera:

a.1) El Cartilago de Meckel. Origina los procesos maxilares y se observa un espesamiento ectodérmico sobre toda su longitud, para originar una especie de línea conocida como PRIMORDIUM. Posteriormente sigue evolucionando y forma la Lámina Dentaria, que corresponde a la primera etapa.

a.2) Capa o Casquete. La Lámina Dentaria sufre una invaginación, formándose una especie de capa con dos superficies; una superior externa que va a originar los ameloblastos y una superior interna, que forma la papila interdientaria y esta va a originar los odontoblastos, para dar forma a la tercera etapa.

a.3) Morfodiferenciación e Histodiferenciación. Esta etapa comprende:

- 1.- Para los dientes anteriores, desde la onceava hasta la treceava semana de vida embrionaria.
- 2.- Para los dientes caninos, desde la treceava hasta la diesisieteava semana de gestación.
- 3.- Para molares, desde la quinceava hasta la --- treintaidoseava semana de gestación.

Sin embargo el tiempo de duración puede variar, dependiendo de los patrones genéticos "hereditarios". Encontrándose en esta etapa la diferenciación de los ameloblastos, por medio de la matriz de calcificación y la formación de los odontoblastos, por medio de la papila dentaria.

- a.4) Aposición de Sales de Calcio. Las Sales se van depositando en forma de laminillas para formar el esmalte y la dentina; dando comienzo de esta forma a la calcificación del diente. Esta aposición de sales de cálcio que se encuentran en los dientes y huesos planos, se clasifica por mitosis o células, que también reciben el nombre de osificación endocondrial. Se presentan en la epífisis -

de los huesos largos, en la sínfisis mentoniana y en los huesos que forman la base del cráneo. Todo lo anterior, se forma a partir de los cartilagos o condroblastos que originan a los condrositos y finalmente éstos a su vez forman a la matriz osteóide, la cual se calcifica.

Todos los dientes primarios y permanentes, al llegar a la madurez morfológica y funcional, evolucionan en un ciclo de vida característico y bien definido compuesto por varias etapas. Estas etapas progresivas, no deberán considerarse como fases de desarrollo, sino más bien, como puntos de observación de un proceso fisiológico en evolución en el cual, los cambios histológicos y bioquímicos están ocurriendo progresiva y simultáneamente. Estas etapas del desarrollo son: Fig. 1.1 y 1.2

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

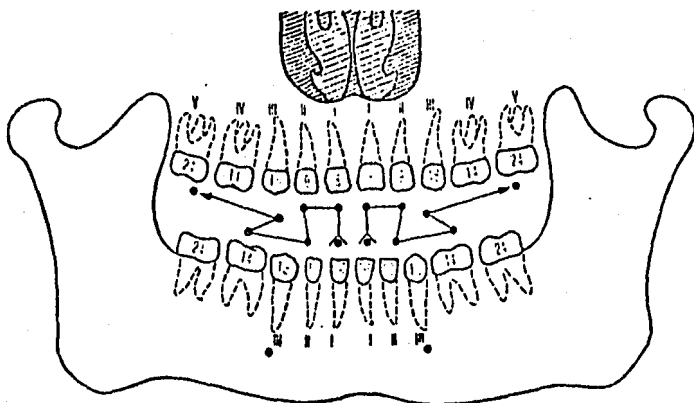


FIG. I.1

Fechas de erupción de los dientes temporales en meses.

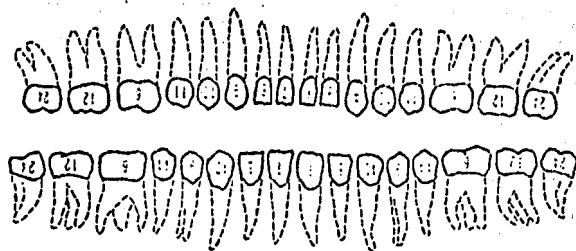
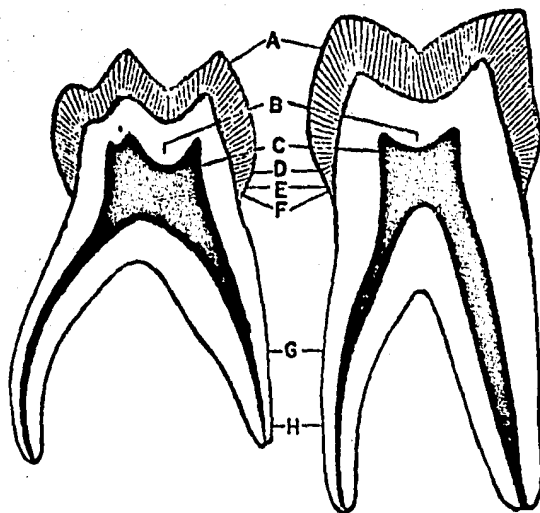


FIG. I.2

Fechas de erupción de dientes permanentes en años.

A continuación como ejemplo se muestra en la Figura 1.3 la diferencia y comparaciones de los segundos molares maxilares primarios y permanentes, de la sección transversal linguobucal.



- A, Esmalte, es más delgado en primario
- B, Dentina, existe un espesor de dentina comparablemente mayor, sobre la pared pulpar en la fosa oclusal de los molares primarios.
- D, Surco Cervial es más pronunciado en el primario.
- E, Varilla de Esmalte en primarios se inclina oclusalmente en vez de orientarse gingivalmente.
- H, Raíces, las raíces de los molares primarios se expanden hacia afuera, más cerca del cervix que la de los permanentes.

Las etapas del crecimiento pueden seguir dividiéndose finalmente en:

- 1) Iniciación.
- 2) Proliferación.
- 3) Diferenciación Histológica.
- 4) Diferenciación Morfológica y
- 5) Aposición.

El cuadro (1.1) presenta la cronología del desarrollo del diente mostrando el tiempo de formación del tejido duro, esmalte, erupción y raíz completa.

Pieza	Formación de tejido duro	Cantidad de rasal, e formado al nacimiento	Esmalte completado	Erupción	Rala completada
Dentición Primaria					
Masilar					
Incluido central	4 meses en el útero	Cinco sextos	1 1/4 meses	7 1/4 meses	1 1/2 años
Incluido lateral	4 1/2 meses en el útero	Dos tercios	2 1/4 meses	9 meses	2 años
Canino	5 meses en el útero	Un tercio	9 meses	18 meses	3 1/4 años
Primer molar	5 meses en el útero	Cúspides unidas	8 meses	14 meses	2 1/4 años
Segundo molar	6 meses en el útero	Puntas de cúspides aún aisladas	11 meses	24 meses	3 años
Mandibular					
Incluido central	4 1/2 meses en el útero	Tres quintos	2 1/4 meses	6 meses	1 1/2 años
Incluido lateral	4 1/2 meses en el útero	Tres quintos	3 meses	7 meses	1 1/2 años
Canino	5 meses en el útero	Un tercio	9 meses	16 meses	2 1/4 años
Primer molar	5 meses en el útero	Cúspides unidas	8 1/4 meses	12 meses	2 1/4 años
Segundo molar	6 meses en el útero	Puntas de cúspides aún aisladas	10 meses	20 meses	3 años
Dentición Permanente					
Masilar					
Incluido central	3 - 4 meses	.....	4 - 5 años	7- 8 años	10 años
Incluido lateral	10 - 12 meses	.....	4 - 5 años	8- 9 años	11 años
Canino	4 - 5 meses	.....	6 - 7 años	11-12 años	13-14 años
Primer premolar	1 1/2 - 1 3/4 años	.....	5 - 6 años	10-11 años	12-13 años
Segundo premolar	2 1/4 - 2 1/2 años	.....	6 - 7 años	10-12 años	12-14 años
Primer molar	al nacer	A veces huecillas	2 1/4 - 3 años	6- 7 años	9-10 años
Segundo molar	2 1/4 - 3 años	.....	7 - 8 años	12-13 años	14-16 años
Mandibular					
Incluido central	3 - 4 meses	.....	4 - 5 años	6- 7 años	9 años
Incluido lateral	3 - 4 meses	.....	4 - 5 años	7- 8 años	10 años
Canino	4 - 5 meses	.....	6 - 7 años	9-10 años	12-14 años
Primer premolar	1 1/2 - 2 años	.....	5 - 6 años	10-12 años	12-13 años
Segundo premolar	2 1/4 - 2 1/2 años	.....	6 - 7 años	11-12 años	13-14 años
Primer molar	al nacer	A veces huecillas	2 1/4 - 3 años	6- 7 años	9-10 años
Segundo molar	2 1/4 - 3 años	.....	7 - 8 años	11-13 años	14-15 años

CUADRO I.1 CRONOLGIA DE LA DENTICION HUMANA.

b) Características Externas e Internas de los Dientes --- Temporales.

b.1) Características Externas. INCISIVO CENTRAL SUPERIOR.- Corona ligeramente rectangular, siendo - su diámetro mesio distal mayor, que el diámetro - incisivo cervical. Sus caras vestibulares y lingual son convergentes hacia incisal y carecen de líneas de desarrollo ó líneas sedimentales (lóbulos de crecimiento), el borde incisal es completamente horizontal, no presenta inclinación de vestibular y lingual o palatino. Sus ángulos proximales son ligeramente rectos, sus caras proximales son ligeramente aplanadas en sentido incisivo cervical, su tercio cervical por las caras vestibular y lingual es ligeramente prominente, su cara lingual - presenta el sínulo ligeramente redondeado y sus crestas marginales también son redondeadas en sentido linguo vestibular ó palatino vestibular, su raíz es más grande que la corona y aplanada en -- sentido mesio distal.

INCISIVO LATERAL SUPERIOR.- Su corona es rectangular, pero su diámetro incisivo cervical es mayor que el mesio distal, su borde incisal es ligeramen

te inclinado de mesial hacia distal, su ángulo inciso distal es ligeramente redondo, y todo lo demás es idéntico al central.

CANINO SUPERIOR.

Su corona es ligeramente cónica, su cara vestibular es convexa en sentido inciso cervical y en -- sentido mesio distal, también es convexa pero presenta pequeños sedimentos sobre su tercio incisal, en su tercio cervical se observa la prominencia - cervical que es convexa en ambos sentidos. Su cara lingual o palatina es ligeramente aplanada en sentido inciso cervical y en sentido mesio distal, en su tercio medio presenta una ligera concavidad formada por las crestas marginales, su síngulo es convexo en ambos sentidos, su borde incisal presenta dos brazos mesial y distal, casi son iguales - sólo que el distal está un poco más hundido, el - mesial es casi recto, el ángulo inciso proximal - es ligeramente agudo y el ángulo inciso distal es ligeramente redondo. La cara mesial es mayor que que la cara distal y es convexa en ambos sentidos de incisal, hacia cervical es convergente, la cara distal es ligeramente plana en sentido inciso

cervical y convexa en sentido incisivo palatino vestibular y sobre el tercio cervical, se encuentra la prominencia cervical. La raíz es mayor que la corona y presenta una inclinación distal a partir del cuerpo de la misma, hacia el foramen apical y es aplanada en sentido mesio distal.

PRIMER MOLAR SUPERIOR.

Su corona es en forma triangular, su cara vestibular, lingual y palatina, son ligeramente lisas y convergentes, hacia oclusal a partir del tercio cervical y tercio medio y sobre el tercio cervical, se observa la prominencia cervical, que es la que ocasiona serios problemas de una segunda clase. La cara oclusal presenta tres cúspides vestibulares y una palatina, siendo ésta última, la más voluminosa y las más prominentes son; medio vestibular, mesio vestibular y disto vestibular.

La cúspide palatina en ocasiones, se encuentra bifurcada por un surco ocluso palatino, que origina un tubérculo accesorio o tubérculo de suenan. La cara oclusal se encuentra dividida en dos porciones por la línea secretal ó media, que origina

tres focetas; la más profunda es la media, la mesial y la distal. Sus caras proximales son; la cara mesial converge de vestibular a palatino en sentido ocluso cervical ligeramente aplanada; la parte media ligeramente convergente; la distal ligeramente convexa en sentido ocluso cervical y ligeramente aplanada en sentido vestibulo palatino.

El molar presenta las raíces, dos vestibulares y una palatina, siendo acentadas y abombadas, o sea que se abren demasiado para proteger al germen permanente y permitir la resorción de las mismas.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR.

Las características son similares a las del primer molar permanente, diferenciándose solamente en el tamaño, ya que éste es más pequeño.

INCISIVO CENTRAL INFERIOR.

Su forma es de una pala o cincel, su diámetro incisivo cervical es mayor que el mesio distal, sus caras vestibulares y linguales son completamente lisas, su raíz --

recta y aplanada en sentido mesio distal.

INCISIVO LATERAL INFERIOR.

Presenta las mismas características que el central inferior, pero es de mayor tamaño en todas sus dimensiones.

CANINO INFERIOR.

La diferencia que hay entre el canino superior e inferior, es solamente en su cara lingual que presenta concavidad sobre los tercios incisal y medio.

PRIMER MOLAR INFERIOR.

Su corona es rectangular, siendo su diámetro mesio distal, mayor que el diámetro vestibulo lingual. Su cara vestibular es aplanada en sentido mesio distal y convergente hacia oclusal, sobre su tercio cervical, presenta una prominencia que es ligeramente -- convexa en sentido ocluso cervical y ligeramente -- recta en sentido mesio distal. Su cara lingual es ligeramente aplanada en sentido mesio distal y con-

vengente hacia oclusal, sus caras proximales son ligeramente aplanadas en sentido ocluso cervical y la cara mesial también en sentido vestibulo lingual. La cara distal es ligeramente convexa en sentido vestibulo lingual, la cara o superficie oclusal presenta cuatro cúspides; dos vestibulares y dos linguales prominentemente mesio lingual, mesio vestibular disto lingual y disto vestibular. La cara oclusal se encuentra dividida por la cara sedimental media que origina tres focetas. Este molar presenta dos raices: una mesial y una distal, aplanadas en sentido mesio distal.

SEGUNDO MOLAR INFERIOR.

Es idéntico al primer molar permanente inferior, pero de menor tamaño.

b.2) Características Internas.

Casi siempre siguen la forma de la corona la cámara, pulpar es muy amplia y el parenquima sigue la unión Amelo Dentinaria.

INCISIVO CENTRAL SUPERIOR.

Es más amplio en sentido mesio distal, la porción -
radicular, presenta un foramen apical demasiado am-
plio, y entre más edad tenga la persona es más pro-
minente.

INCISIVO LATERAL SUPERIOR.

El diámetro mayor es en sentido inciso cervical y -
la parte radicular es semejante al central superior.

CAMINO SUPERIOR.

Al igual que los caninos permanentes, los primarios
son mayores que los incisivos centrales o laterales
y la posición del conducto es aplanado en sentido -
mesiodistal.

PRIMER MOLAR SUPERIOR

Presenta cuatro cuernos pulpares, que siguen la mis-
ma altura y forma que las cúspides de la parte ex-
terna, siendo tres de ellas vestibulares y una pala-
tino, que es el más voluminoso, luego es el medio -

vestibular, mesio vestibular y distovestibular. En este molar principia la desaparición del foramen hacia la corona y entre más edad tenga la persona, se va notando menos la raíz.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR.

Tiene cuatro cúspides y cuatro cuernos pulpaes, -- dos palatinos y dos vestibulares. El cuerno mesio palatino, es el más voluminoso, lo siguen mesio vestibular, disto vestibular y disto palatino; presenta un conducto vestibular y un palatino.

INCISIVOS CENTRAL Y LATERAL, Y CANINOS INFERIORES.

Todos los anteriores casi son identicos a los superiores, pero en menor tamaño, diferenciándose sólo los molares.

PRIMER MOLAR INFERIOR.

Tiene cuatro cúspides, dos linguales y dos vestibulares, presenta cuatro cuernos, dos raices, una mesial y una distal.

SEGUNDO MOLAR INFERIOR.

Tiene cinco cuspides (tres vestibulares y dos linguales), cinco cuernos; siendo el mesio lingual el más prominente, le siguen el mesio vestibular, medio vestibular, disto lingual y disto vestibular. Además cuenta con dos raíces una mesial y una distal.

c) Diferencia entre la Primera y Segunda Dentición.

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

c.1) Número. Los primarios son 20 dientes y los permanentes 32 en total, 16 para cada arcada, en condiciones normales.

c.2) Color. Los temporales son blanco azulados y los permanentes blanco amarillo o grisáceo.

c.3) Tamaño. En todas dimensiones, las piezas primarias son más pequeñas que las permanentes correspondientes.

- c.4) La superficie de la Corona. Es completamente lisa en los temporales, y en los permanentes se encuentran líneas de desarrollo.
- c.5) El espesor del Esmalte. Es más reducido en los permanentes, con respecto a los primarios.
- c.6) Dentina. En los dientes primarios, la dentina casi sigue la unión amelodentinaria.
- c.7) La Camara Pulpar es más Amplia.
- c.8) Las Raíces son delgadas, amplias en todas sus dimensiones, sobre todo en anteriores.
- c.9) Calcificación. Los temporales tienen menor calcificación que los permanentes, por lo que hay susceptibilidad al proceso carioso.
- c.10) La relación de los Antagonistas, en la parte anterior es de borde a borde.
- c.11) Espacios Primates.

c.12) La formación de Planos Terminales, en los permanentes no se encuentran.

c.13) Prominencia Cervical que, se observa en las caras vestibulares, lingual o palatina.

DIFERENCIAS ESPECIALES.

- a) La corona de los dientes primarios, son más anchos en -- sentido mesio distal, en relación con su altura cervico oclusal.
- b) Las raíces de los dientes anteriores, son estrechas en -- sentido mesio distal y largas.
- c) El borde cervical es más prominente por la parte vestibular y lingual, en los dientes posteriores sólo se observa en mesial y distal.
- d) Las coronas y las raíces de los molares, son más finos en sentido mesio distal.
- e) El reborde cervical de los primeros molares, es más definido que los segundos.

- f) Las raíces de los primeros molares son más delgadas que los segundos.
- g) Las caras vestibular y lingual de los molares primarios, son más convergentes hacia oclusal que los permanentes.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- SIDNEY B FINN. Odontología Pediátrica. Editorial Interamericana 1976, pags. 40 a la 62.
- 2.- MAYORAL. Ortodoncia. Principios fundamentales y práctica. Editorial Labor S. A. 1983, pag. 60 a la 66.
- 3.- APUNTES DE ODONTOLOGIA INFANTIL.

II.- INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES PARA REALIZAR UNA EXTRACCIÓN.

a) Dientes Temporales.

a.1) Indicaciones.- Al considerar si se debe extraer --
/ piezas primarias, deberá siempre tener presente que la edad, por si sola no es criterio aceptable para determinar si es necesario extraer una pieza primaria. Un segundo molar primario, por ejemplo, no deberá extraerse solo porque el niño tenga 11 ó 12 -- años a menos que se presente alguna indicación especial.

En algunos pacientes los segundos premolares están listos para brotar a los 8 ó 9 años de edad, mien--tras que en otros casos, las mismas piezas no mues--tran suficiente desarrollo radicular a la edad de - 12 años. Una pieza primaria que este firme e intacta en el arco, nunca deberá ser extraída a menos que se haya realizado una evaluación completa, clínica y radiográfica, de la boca, especialmente del área particular.

Oclusión, desarrollo del arco, tamaño, de las piezas, cantidad de raíz, resorción de las piezas primarias afectadas, estado de desarrollo del sucesor permanente subyacente y de las piezas adyacentes, presencia o ausencia de infección, todos estos factores deberán tomarse en consideración al determinar cuando y como deberá extraerse una pieza.

Teniendo presentes las anteriores consideraciones, las indicaciones para la extracción de piezas primarias son las que se enumeran a continuación:

1. En casos en que las piezas estén destruidas, a tal grado que sea imposible restaurarlas; si la destrucción alcanza la bifurcación o si no se puede establecer un margen gingival duro y seguro.
2. Si se ha producido infección del área periapical o interradicular, y no se puede eliminar por otros medios.
3. En casos de absceso dentoalveolar agudo con presencia de celulitis.

4. Si las piezas están interfiriendo en la erupción normal de las piezas permanentes.

5. En caso de piezas sumergidas.

a.2) **Contraindicaciones.**- Las contraindicaciones son básicamente iguales a las de los adultos. Muchas de estas, son relativas y pueden ser superadas con precauciones especiales y premeditación.

1. La estomatitis infecciosa aguda, en infección de Vincent aguda o la estomatitis herpética y lesiones similares deberán ser eliminadas antes de -- considerar cualquier extracción.

2. Las disorrasias sanguíneas vuelven al paciente -- propenso a infección posoperatoria y a hemorragia.

3. Las cardiopatías reumáticas agudas o crónicas, y las enfermedades renales, requieren protección an tibiótica adecuada.

4. Las pericementitis agudas, los abscesos dentoalveolares y la celulitis.

5. Las infecciones sistémicas agudas, contraindican las extracciones electivas para los niños, a causa de la menor resistencia del cuerpo y la posibilidad de infección secundaria.
6. Los tumores malignos, cuando se sospecha su existencia, son una contraindicación de las extracciones dentales. El traumatismo de la extracción, tiende a favorecer la velocidad de crecimiento y extensión de tumores.
7. Las piezas que han permanecido en una forma ósea irradiada, deberán extraerse sólo como último recurso y después de haber explicado detalladamente las consecuencias a los padres.
8. Diabetes sacarina plantea una contraindicación relativa. Es aconsejable consultar al médico, para asegurarse de que el niño está bajo control médico.

b) Dientes Permanentes.

b.1) Indicaciones. - Son causa de indicaciones locales para efectuar la abulsión.

1. Dientes Careados, cuya función no es restaurable por procedimientos de clinica operativa.
2. Dientes fracturados luxados y semiluxados, por lesión traumática, destrucción ósea, molestias al morder, cuando haya destrucción hasta más adelante del límite del cuello.
3. Dientes afectados por enfermedades diabéticas, para dontopatias no suceptibles de tratamiento.
4. Dientes que hayan perdido su antagonista y por cuya causa son expulsados de su alvéolo, y causando lesión en la encia antogonista.
5. Dientes extópico cuyo alineamiento ortodontico no es posible.

6. Dientes que deban tratarse la pulpa y que por causas de la morfologia modular no es posible el tratamiento.
7. Dientes sanos pero aislados en distintas regiones de la cavidad bucal y que constituye el impedimento para la restauración protésica.
8. Dientes que estan en una línea de fractura ásea.
9. Raices y fragmentos dentarios.
10. Dientes que tramatizan los tejidos blandos y que no hay procedimientos para evitarlos.
11. Dientes situados en zonas patológicas tales como -- quistes, neoplasias, necrosis, osteomielitis, etc.
12. Dientes que constituyen focos de infecci3n o tras-- tornos nerviosos.
13. En ortodoncia, de acuerdo con ciertos procedimientos para efectuar el tratamiento.

14. Por aplicación de radioterapia profunda.

b.2) Contraindicaciones. Las contraindicaciones para dientes son similares a la de los primarios, incluyendo en esas:

- Infecciones de gingíva aguda.
- De tipo furo-espiral.
- Estreptocócica.
- Infecciones Pericoronarias.
- En caso de terceros molares parcialmente en erupción.
- Infecciones difuso-agudas.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- GEOFFNEX L. HOWE. La Extracción Dental. Editorial el Manual Moderno. pags. 1, 2, 14, 15.
- 2.- APUNTES DE LA CATEDRA DE ODONTOLOGIA INFANTIL.

III.- ANESTESICOS.

La anestesia consiste en la administración de drogas que impiden o bloquean la transmisión del impulso nervioso a los nervios periféricos o terminaciones nerviosas. Esta es reversible. Cuando se aplica en una zona donde hay tejido nervioso, amortiguará la sensibilidad en la zona periférica del lugar de la inyección. El paciente permanece consciente y no pierde la sensibilidad en otras partes del cuerpo. La solución anestésica es absorbida por el flujo sanguíneo, después de la inyección o la aplicación tópica. Se destruye por el proceso metabólico, se difunde en los tejidos y posteriormente se elimina.

La anestesia local y el cuidado de los niños van de la mano. Un niño en posición cómoda, es un niño colaborador. Por otro lado, el pasar por alto la anestesia en un niño aprencibo, es un error que con frecuencia se vuelve en contra del dentista, no pudiendo aplicar las técnicas operatorias adecuadas.

La buena técnica de inyección y el buen manejo de la conducta previenen situaciones potencialmente perturbadoras. De acuerdo con lo anterior, éstas son unas sugerencias para evitar la ansiedad provocada por inyecciones:

- 1.- Se explican las técnicas, en terminos que pueda comprender el niño.
- 2.- Se utiliza una aguja de 25.4 mm. Produce menos temor a los niños, que las agujas largas, y es menor la profundidad de penetración en el tejido para aproximarse al nervio.
- 3.- Se usa anestésia tópica, antes de la inyección.
- 4.- Si es necesario, usar un abrebocas para comodidad y control del paciente. Fig. III-1 y Fig. III-2

Los materiales usados para la anestésia local son los siguientes:

- Jeringas por aspiración.
- Agujas desechables.
- Anestésico tópico.
- Anestésico local.
- Aplicadores de algodón.
- Rollos de algodón.
- Abrebocas.

a). Anestésicos Locales.

a.1). Anestésicos Tópicos. Son simplemente concentraciones más altas de anestésicos locales inyectables. - Puede llegar a ser diez veces mayor, que la inyectable.

USO: Producen anestesia superficial de las membranas de las mucosas antes de la inyección. Actúan especialmente bien en las zonas anteriores del maxilar y de la mandíbula.

DISPONIBILIDAD: Estos anestésicos se consiguen en forma de unguento, líquido o aerosol.

PREPARACION: Para la aplicación del anestésico tópico se prepara la cavidad, secando para evitar que se extienda en otras zonas de la boca, se coloca y se deja transcurrir un tiempo adecuado para que se produzca el efecto deseado.

a.2). Anestésicos Inyectables. Hay dos tipos de anestésicos inyectables:

1. Anestésicos locales del grupo de los ésteres, como la procaína y
2. Anestésicos a base de amidas, como la lidocaína.

USO: En la Odontología la anestesia local inyectable, se usa para técnicas de operatoria y quirúrgicas.

DISPONIBILIDAD:

1. Viales o Cárpulas. Las Cárpulas resultan más convenientes porque son:
 - Predosificadas.
 - Desechables.
 - Estériles, evitan la contaminación.
 - Fáciles de usar.
2. Con o sin vasoconstrictor, es generalmente la epinefrina en la cantidad de 1 parte por 100 000, ó 1 parte por 50 000. Esta se expresa generalmente en la forma de 1:100 000 ó de 1:50 000. Por otro lado el vasoconstrictor:

1. Preguntar al paciente sobre señales subjetivas, como una sensación de grosor y rareza en la zona anestesiada.
2. Pinchar el tejido de la zona anestesiada, con la -- punta del explorador y mirarle al paciente, los ojos para determinar señales de dolor. Generalmente los ojos del paciente se abrirán del todo o moverá su - cabeza en dirección contraria, lejos del estímulo - doloroso, aún en caso de que no se queje verbalmente.
3. Trabajar cuidadosamente en las preparaciones, para asegurarse de que la anestesia pulpar es adecuada. Finalmente la anestesia se agota generalmente por - vía vascular o inactivación metabólica de la droga. Este proceso normalmente tarda dos horas, sin embargo puede retardar de cuatro a cinco. Hay que advertirle esto al paciente o a los familiares en caso - de niños, para que no se lesione a sí mismo, mor--- diendose la mejilla o el labio.

b). Infiltración o Inyección Troncular.

b.1). Anestesia por Infiltración. La anestesia por infiltración, se dirige hacia las ramas terminales del nervio ya sea en el tejido blando o a través del periosteo y hueso cerca de la operación. En el procedimiento por infiltración, la solución anestésica se deposita en el periosteo, alrededor del eje de la raíz del diente que se tiene que anestesiarse. Anestesia el nervio difundiendo a través del periosteo y el hueso de la zona. Fig. III-3.

b.2). Anestesia Troncular. La anestesia troncular se obtiene colocando el anestésico cerca de un tronco nervioso, que está entre el cerebro y el campo de operación. Una inyección troncular, anestesia una zona más grande con menos inyecciones y puede ser necesaria cuando las inyecciones por infiltración no son completamente efectivas, como sucede en la región molar, donde el hueso es más grueso. Fig. III-4.

Cuando existe infección localizada en la zona de infiltración es mejor usar una inyección troncular, porque la infección libera productos ácidos y baja el pH del tejido de la zona.



FIG.III.1 . El abre bocas ("descansa dientes") ayuda a mantener la boca abierta durante la inyección.



FIG.III.2. Dejar ver la jeringa al niño es contraproducente.

La Tabla III-1 indica inyecciones recomendadas para las diferentes técnicas dentales.

D I E N T E S	NERVIOS ANESTESIADOS	INYECCIONES
Mandibular Primer molar <u>per</u> manente. Segundo molar -- temporal. Primer molar <u>tem</u> poral Canino.	Alveolar inferior Lingual Bucal Grande	Troncular (man- dibular)
Lateral Central.	Alveolar Lingual Puede ser necesaria para anestesiarse fibras del al- veolar inferior opuesto.	Troncular (man- dibular) Infiltración
Maxilar Primer molar <u>per</u> manente. Segundo molar -- Temporal. Primer molar <u>tem</u> poral.	Alveolar posterior sup. Alveolar medio sup. Palatino anterior.	Troncular (zigo- matica) ó <u>infil</u> . Troncular. Infiltración ó troncular (in- fraorbita).
Caninos	Alveolar anterior sup. Fibras Terminales del palatino anterior y el nasopalatino	Infiltración ó troncular (in <u>fra</u> orbita) Infiltración
Lateral Central	Alveolar anterior sup. Nasopalatino	Infiltración ó troncular (in <u>fra</u> orbita).

c). Técnicas de Inyección.

c.1) Inyecciones en el Arco Mandibular.

1. Tronco Nervioso Alveolar Inferior y Lingual.

- Con el pulgar palpe el pliegue mucobucal al lado de los dientes molares.
- Mueva el pulgar hacia atrás a lo largo de la línea oblicua externa, siguiendo hacia arriba por la rama ascendente de la mandíbula.
- Localice la concavidad más profunda del borde anterior de la rama. Fig. III.5
- Mueva el pulgar medialmente hasta que sienta la línea oblicua externa y muévalo ligeramente hacia atrás.
- Dirijase desde el lado contrario con la jeringa apoyada en la zona del primer molar temporal opuesto y paralela al plano oclusal, la aguja divide en dos la uña del pulgar, el cual se aproxima el ápice del triángulo pterigomandibular. Fig. III.6
- Penetre medialmente hacia el borde interno de la mandíbula y lateralmente al rafe pterigomandibular. Fig. III.6

- Disminuye la toxicidad potencial del anestésico retardando la absorción y por lo tanto minimizando la concentración en el flujo sanguíneo.
- Aumenta la potencia y duración del anestésico -- retardando la absorción vascular de la solución.

PREPARACION: Se limpia la zona que se va a inyectar, se seca el tejido, y se usan agujas estériles y desechables, para la inyección. El tiempo que tarda en hacer el anestésico, depende en gran parte de:

1. Su proximidad al nervio.
2. La concentración de la solución.
3. Grado de difusión.
4. Diámetro del nervio.
5. pH del anestésico y del tejido.

Por otro lado, se sugiere asegurarse del buen bloqueo del paciente para evitar dolor, el cual asociado con el sonido de la pieza de mano, va a provocar que el paciente principalmente si es niño, se deje trabajar o volver a anestesiarse; las siguientes son sugerencias para determinar una anestesia adecuada:



FIG.III.3. Anestesia por infiltración. Deposite la solución -
junto al sitio de la operación.

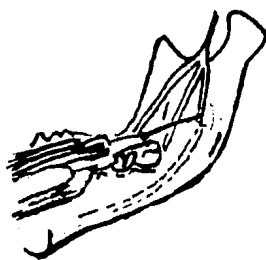


FIG.III.4. Anestesia troncular
Deposite la solución cerca del
tronco o fibra nerviosa que es
está entre el cerebro y el campo
operaterio.



FIG.III.5. Localización de la -
concavidad mas profunda del bor-
de anterior de la rama.

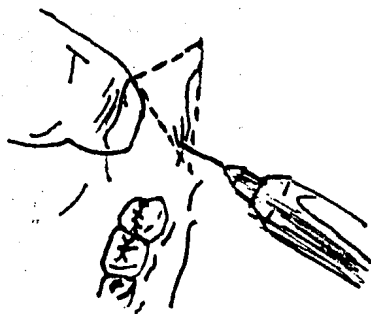


FIG.III.6. La aguja bisecta el
pulgar, el cual se aproxima al
ápice del triángulo pterigo--
mandibular dibujado con línea
punteada.

- Inyecte ligeramente más bajo en un niño que en un adulto, debido a la diferencia de niveles del agujero mandibular respecto al plano oclusal. El agujero mandibular está debajo del plano oclusal, mientras que en el -- adulto está encima. Sin embargo en sentido anteroposterior el agujero mantiene una posición constante aproximadamente a medio camino entre los bordes anterior y posterior de la rama durante toda la vida. Fig. III.7.
- Adelante la aguja despacio hasta que toque suavemente el hueso (aproximadamente 2 cm) - en la superficie posterior del surco mandibular.
- Sí, se aspira sangre, retire un poco la aguja y aspire de nuevo. Si no se aspira sangre, deposite 1 ml (media cárpula) despacio durante 1 minuto para minimizar el dolor causado por la expansión del tejido.
- Retire la aguja a medio camino y deposite -- 0.5 ml (un cuarto de cárpula) para anestesiarse el nervio lingual.
- Después de la inyección haga que el paciente se enjuague.

2. Tronco Nervioso Largo Bucal.

La inyección del tronco nervioso largo bucal - no se debe aplicar hasta que establezcan los - síntomas labiales (el labio se siente "grueso") para verificar si ha surtido efecto la anestesia en el tronco nervioso alveolar inferior.

- Palpe el pliegue mucobucal a lo largo de la zona del primer molar. Fig. III.8
- Estire el tejido bucal con el pulgar o el índice.
- Penetre suavemente hacia el hueso con la aguja, inyecte despacio (30 segundos) una solución de 0.5 ml (generalmente se usa la solución remanente para los troncos nerviosos alveolar inferior y lingual).
- Haga que la paciente se enjuague.
- Después de pocos minutos pruebe si ha hecho efecto la anestesia, presionando con el explorador contra la parte bucal de la encía.

3. Tronco Nervioso Mentoniano.

Un bloque parcial de la zona canina y premolar de la mandíbula, se puede lograr inyectando en el contacto mandibular a través del agujero --

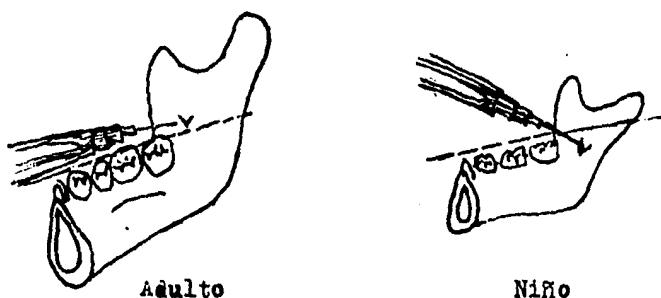


FIG.III.7. En los niños, el agujero mandibular está situado por debajo del plano oclusal; en los adultos, esta por encima del plano oclusal.

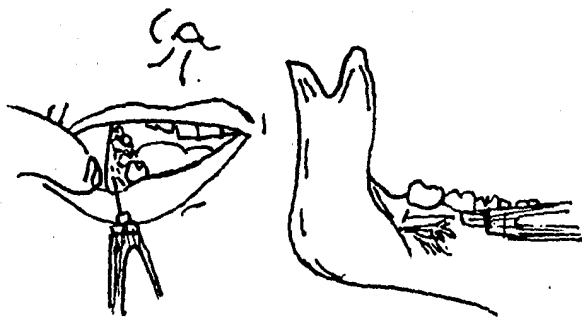


Fig.III.8. El tronco nervioso bucal largo, se localiza en el pliegue mucovestibular, en la zona del primer molar permanente.

mentoniano. Use esta anestesia cuando un bloqueo completo es innecesario o contraindicado por alguna razón.

- Determine la posición de los ápices de los premolares o de los molares temporales, tanto clínica como radiográficamente. El agujero mentoniano está situado generalmente cerca de los ápices de estos dientes.
- Estire la mejilla hacia afuera.
- Dirija la jeringa a un ángulo de alrededor de 45 grados en relación con la cortical vestibular de la mandíbula, buscando el ápice del segundo molar temporal o en el caso de un niño mayor, la raíz del premolar. Fig.III-9
- Penetre la membrana mucosa entre los premolares y alrededor de 10 mm exteriormente a la cortical vestibular de la mandíbula.
- Introduzca la aguja hasta el hueso.
- Deposite lentamente unos 0.5 ml de solución.
- Espere un momento, y a continuación localice y penetre el agujero mentoniano con la punta de la aguja.
- Deposite 0.5 ml de solución lentamente.

4. Infiltración del Inciso Inferior.

Debido a la densidad de la estructura ósea de la mandíbula, es difícil anestesiar los dientes inferiores de la mandíbula, por el método de infiltración. Se aconseja la inyección troncular mandibular o mentoniana. Sin embargo, es posible anestesiar los cuatro dientes anteriores, por medio del método de infiltración inyectando en ambos lados de la línea media donde el hueso es delgado. Esta inyección también es útil, para bloquear las fibras nerviosas de los dientes incisivos, que pueden cruzar la línea media desde el lado opuesto cuando se administra una troncular mandibular o mentoniana. Esta inyección por infiltración, no se debe --- aplicar hasta que se verifiquen los síntomas del labio, para comprobar la efectividad de la inyección troncular. Fig. III-10A

- Tire hacia afuera el labio, estirando el pliegue mucolabial en la zona de la inyección.
- Dirija la jeringa a un ángulo de 45 grados hacia los dientes inferiores, justo por debajo del borde de la encía. Fig. III-10B
- Penetre por el pliegue mucolabial, hasta un punto cercano al hueso, lo más cerca posible

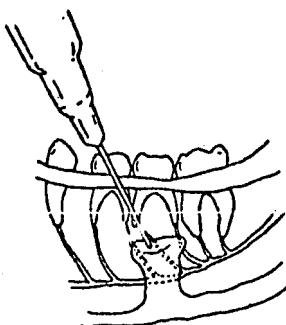


Fig. III-9 Tronco nervioso mentoniano utilizado en el bloqueo - parcial anterior de la mandíbula, para anestesiarse los dientes anteriores inferiores.

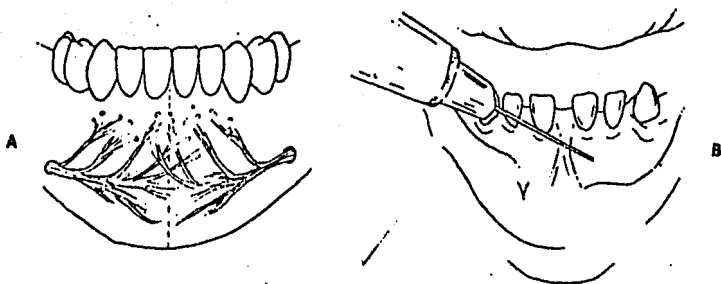


Fig. III-10 A) Entrecruzamiento de las fibras nerviosas en la - región anterior. B) Anestesia por infiltración - en la región anterior inferior.

del ápice del diente, que debe ser anestesiado. Si se inyecta demasiado profundamente, la solución quedará depositada en el músculo mentoniano, fallando la anestesia.

- Inyecte aproximadamente 0.5 ml (un cuarto de capsula) de la solución anestésica, empleando al menos 30 segundos para la inyección.

c.2) Inyección de Gow-Gates: Una Alternativa a la --- Troncular, Mandibular, Convencional. La troncular convencional tiene cierta desventaja debido a:

1. La variación individual en la altura de la --- lingual.
2. La inervación suplementaria, especialmente en la zona de los terceros molares.

La inyección de Gow-Gates es una técnica que cura estas deficiencias, siendo un tipo de bloqueo mandibular, que anestesia los nervios alveolar inferior, lingual y el largo bucal, en el lugar en que se unen en el cuello del cóndilo. Fig. --- III-11

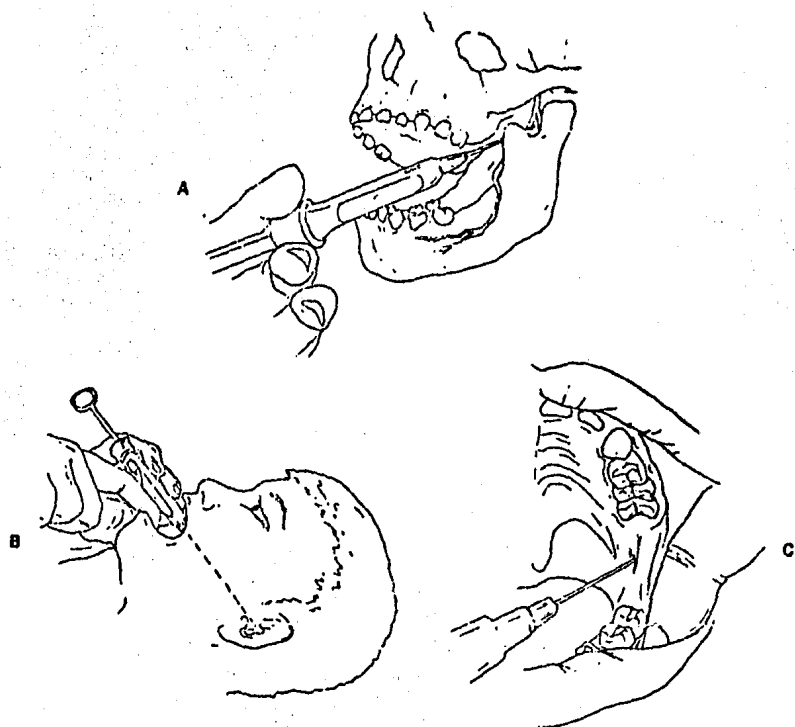


FIG. III-11 Técnica de Gow-Gates, utilizada en el bloqueo de los nervios alveolar inferior, lingual, bucal y suplementarios con una sola inyección.

VENTAJAS.

1. Es más segura.
2. Una sola inyección anestesiará los nervios alveolar inferior, lingual, bucal y suplementarios.
3. La inyección es menos dolorosa, porque hay menos ramas nerviosas terminales en su recorrido. FIG. III-11A
4. Hay menos posibilidad de inyectar en un vaso sanguíneo mayor.
5. La incomodidad postanestésica o trismus, se reduce porque hay menos posibilidad de inyectar en los músculos temporal o pterigoideo medio.
6. Hay más posibilidad de controlar el nervio alveolar inferior.

TECNICA.

1. Se coloca la cabeza en posición horizontal, - de manera que la escotadura intertragión quede inclinada hacia arriba. La cara se vuelve ligeramente hacia el operador, para permitir la correlación visual del punto de punción con las marcas exteriores.

2. Se abre la boca lo más posible.
3. Se palpa con el índice el borde anterior de la rama.
4. El lugar de la punción se seca y se pinta con solución antiséptica y anestésica tópica.
5. El lugar de la punción estará en el margen lateral de la depresión pterigomandibular y justo medial al tendón medio del músculo temporal.
6. La aguja se coloca según el plano que se extiende, desde el borde inferior de la escotadura intertragiónica a lo largo del ángulo de la boca y también paralela a la angulación de la oreja con la cara. Fig. III-11B
7. La aguja se dirige hacia el borde posterior del tragus. La profundidad de penetración será -- aproximadamente de 25 mm. Fig. III-11C
8. El hueso se palpará en la base del cuello del cóndilo; entonces se saca la aguja de 1 mm.
9. Se realiza la aspiración y se coloca la solución rápidamente en la posición uno.
10. Se mantiene la boca abierta, durante 20 segundos más para permitir la difusión de la solución anestésica.

c.3) Inyecciones del Arco Maxilar.

1. Infiltraciones de los Nervios Alveolares Superiores, Anterior Medio y Posterior.

- Tire hacia afuera la mejilla o el labio, estirando el pliegue mucolabial, en la zona de la inyección.
- Dirija la jeringa a un ángulo de 45 grados de los dientes superiores, justo encima del borde de la encía.
- Penetre hasta un punto cerca del hueso, lo más cercano posible al ápice del diente que se ha de anestesiar. Si han de anestesiar-se dos dientes, inyecte en medio de ellos. Si se ha de anestesiar el primer molar permanente, se necesitarán dos inyecciones: -- una mesial y otra distal al lado del proceso zigomático. Fig. III-12 y III-13.

2. Bloqueo del Nervio Alveolar Posterosuperior - (Tronco Zigomático).

- Indique el paciente que abra ligeramente la boca y deslice el maxilar inferior hacia el lado de la inyección. Esto permite más es-

pacio para la manipulación de la jeringa entre el apófisis coronoides y el maxilar superior.

- Inyecte a la altura del pliegue mucobucal -- distal al arco zigomático (por detrás de la raíz distovestibular del segundo molar temporal en un niño de tres años; y por encima de la raíz distovestibular del segundo molar -- permanente en un niño de 13 años).
- Inclíne la aguja hacia arriba, hacia adentro y hacia atrás a lo largo de la tuberosidad maxilar, a una profundidad de aproximadamente 2 cm. Mantenga la aguja contigua al periosteo, para evitar cortar un vaso sanguíneo en el plexo venoso pterigoideo o en las arterias alveolar posterosuperior o facial. Fig. III-14.
- Aspiración. Si se aspira sangre, recolóque la aguja y aspire de nuevo. Si no se aspira sangre, deposite lentamente 1 mm de solución.

3. Bloqueo del Nervio Infraorbitario.

- Palpe el agujero infraorbitario con el pulgar o el índice. El agujero está colocado -

justo por debajo del borde infraorbitario en la línea que sigue la pupila cuando el paciente mira hacia el frente. Fig. III-15

- Retraiga el labio e inyecte en el vestíbulo bucal por encima del segundo molar temporal (segundo premolar) alrededor de 5 mm, hacia afuera de la superficie bucal.
- Dirija la aguja hacia arriba hasta que se note junto al tejido por medio del dedo o pulgar que está sobre el agujero.
- Lentamente deposite 1 mm en la entrada del agujero.

4. Bloqueo del Nervio Palatino Anterior.

- El nervio palatino anterior se puede bloquear en cualquier punto a lo largo de su recorrido desde el agujero palatino posterior hacia adelante.

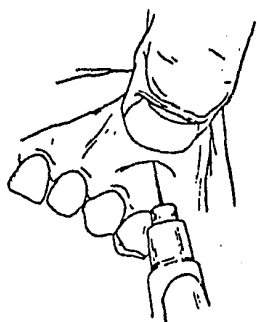


FIG. III-12. En las inyecciones maxilares depósitate la solución - junto al hueso y lo más cerca posible del apice del diente que se va anestesiar.

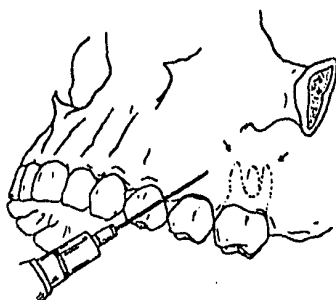


FIG. III-13. Las flechas indican los dos sitios de inyección propios para la anestesia del primer molar superior permanente.

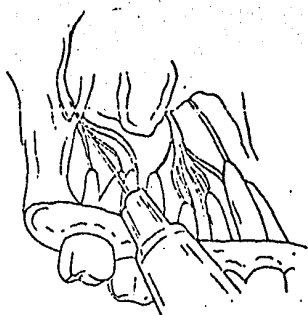


FIG. III-14. Sitio de inyección para el tronco nervioso alveolar posterior-superior por distal del apófisis zigomática.

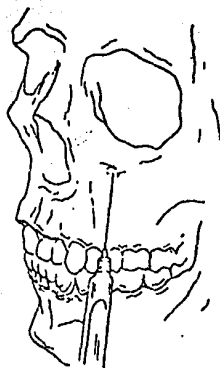


FIG. III-15. El sitio de inyección para el nervio infraorbitario, se lo caliza justo por debajo del borde infraorbitario en la misma línea de la pupila cuando el paciente mira de frente. No inyecte en la orbita.

METODO 1.

- Haga presión con la punta del aplicador de algodón en el punto de inyección durante 60 segundos. Inmediatamente antes de la inyección. Este minimiza el dolor por medio de presión anestésica.
- Inyecte en un ángulo de 90° del paladar, igualmente al diente y cercano a 1 cm del tercio gingival hacia la línea media del paladar. Fig. III-16
- Deposite 0.5 ml de solución.

METODO 2.

- Después de anestesiar el tejido blando vestibular, inyecte la papila interdientaria -- desde la parte bucal. Fig. III-17A
- Inyecte en la zona blanquecina del paladar para lograr una anestesia casi inodora. -- Fig. III-17B

Bloqueo del Nervio Nasopalatino.

METODO 1.

- Coloque 0.5 ml de solución del borde lateral de la papila justo por lingual a los incisivos centrales. Fig. III-18

METODO 2.

- Después de anestesiar los tejidos blandos del vestíbulo labial, inyecte a través de la papila interdientaria entre los incisivos centrales, desde la parte labial hasta que la papila incisiva se vea más blanca. Fig. III-19A
- Inyecte 0.5 ml de solución en el borde lateral de la papila incisiva. Fig. III-19B

c.4). Inyección Intraósea de DuMont: Alternativas a la Inyección Convencional. Con una aguja intraósea reforzada, la inyección intraósea de DuMont es sencilla en el paciente joven, en el cual el hueso se penetra fácilmente. Fig. III-20A

TECNICA.

1. Seque los tejidos.
2. Aplique anestesia tópica.
3. Inserte la aguja en la jeringa en forma convencional. Asegurese de que está apretada al tubo para prevenir que gotee cuando se aplique presión. Quite la tapa de protección. El manguito removible debe cubrir completamente la -

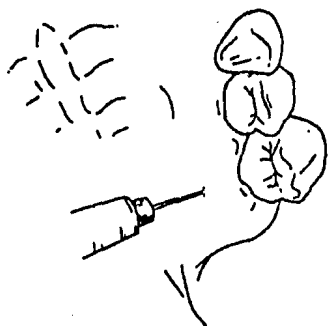


FIG. III-16. La inyección para el nervio palatino anterior, se puede hacer en cualquier punto situado a lo largo de su recorrido desde el agujero palatino posterior hacia adelante. La - aguja se introduce perpendicular al paladar y a 1 cm aproximadamente del borde gingival.

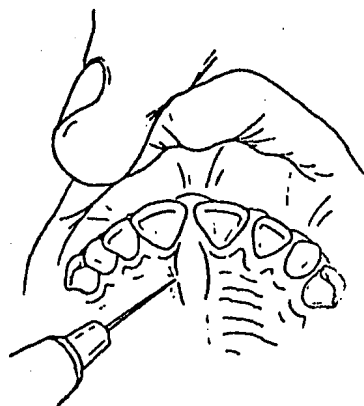


FIG. III-18. Inyección del -- nervio nasopalatino en el borde lateral de la papila incisiva.

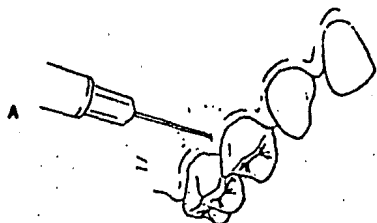
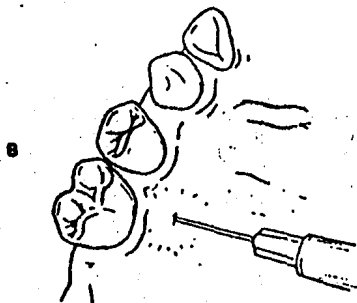


FIG. III-17. Inyección palatina indolora. Degenés de anestésiar los tejidos blandos vestibulares, inyecte la - papila interdientaria desde la parte -- bucal, A y a continuación inyecte en - la zona blanquecina del paladar, B.



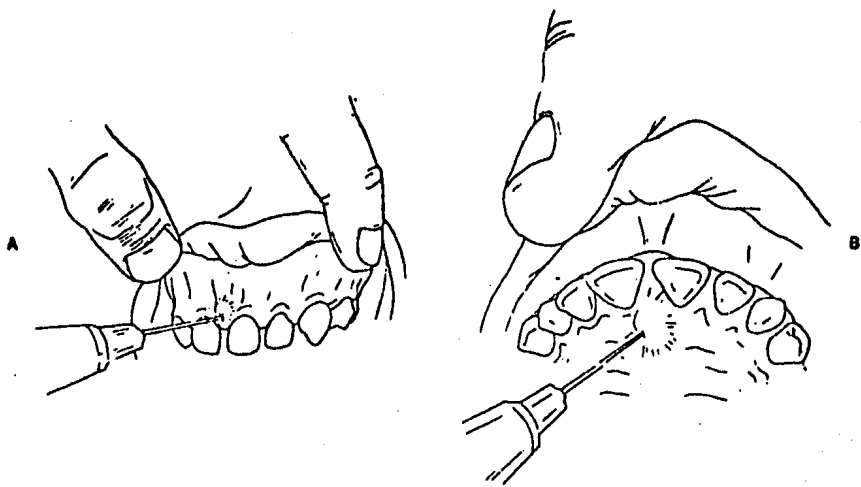


FIG. III-19. Inyección nasopalatina indolora. Después de anestesiar los tejidos blandos vestibulares, inyecte en la papila interdientaria entre los incisivos centrales desde la parte labial, A, y a continuación inyecte en las partes más blanquecinas de los bordes laterales de la papila incisiva B.

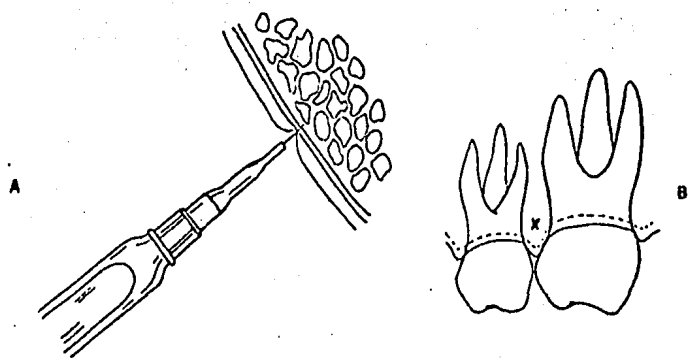


FIG. III-20A. Inyección intraósea, con una aguja intraósea reforzada B, la inyección intraósea se hace en el hueso en el punto medio del triángulo (X) formado por el espacio interproximal a unos 0.3 cm de la papila interdientaria.

punta de la aguja. Si esto no es así, use al catas esterelizadas para poderlo colocar en es ta posición. El manguito sostiene la aguja du rante la inyección.

4. Es mejor aspirar la mitad del anestésico de la cárpula antes de insertar la aguja. Esto permite un mejor control de la jeringa.
5. El punto para la inyección debe estar en el -- hueso, en el punto mediano del triángulo forma do por el espacio inter proximal; alrededor de 0.3 cm de la papila interdientaria. Fig. III-20B
6. Empezar a inyectar en cuanto la aguja esté -- por debajo de la superficie de los tejidos. Si los tejidos se hinchan, indica que la inyección se ha aplicado demasiado y rápidamente.
7. Aumente la presión de la jeringa, hasta que pe netre el hueso, inyectando continuamente. La cantidad inyectada depende de la operación de corta duración, inyecte más o menos un décimo de la cantidad normal de anestésico. En la parte lingual no es necesario inyectar. La única excepción es la anestesia de un diente con absceso. Fig. III-21 y 22

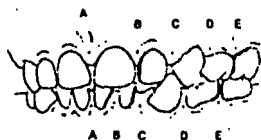


FIG. III-21. Puntos de inyección intraósea: arcadas maxilar y mandibular en dentición temporal.

1. La inyección en A anestesia ambos incisivos centrales.
2. La inyección en B anestesia el incisivo lateral.
3. La inyección en C anestesia el camino.
4. La inyección en D anestesia el primer molar.
5. La inyección en F anestesia el segundo molar.

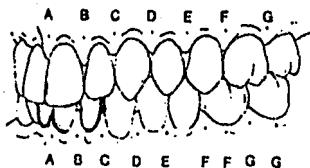


FIG. III-22. Puntos de inyección -- intraósea: Arcadas maxilar y mandibular en dentición permanente.

1. La inyección en A anestesia ambos incisivos centrales.
2. La inyección en B anestesia el incisivo lateral.
3. La inyección en C anestesia el camino.
4. La inyección en D anestesia el -- primer premolar.
5. La inyección en E anestesia el segundo molar.
6. Para nestesiarse el primer molar superior inyecte en F. Esta inyección únicamente anestesia las tres raíces.
7. Para nestesiarse el segundo molar superior inyecte en G. Esta inyección únicamente anestesia las tres raíces.
8. Para nestesiarse el primer molar inferior inyecte en los dos puntos F. Uno anterior al diente, el segundo entre las raíces mesial y distal.
9. Para nestesiarse el segundo molar inferior inyecte en los dos puntos G, uno anterior al diente el segundo entre las raíces mesial y distal.

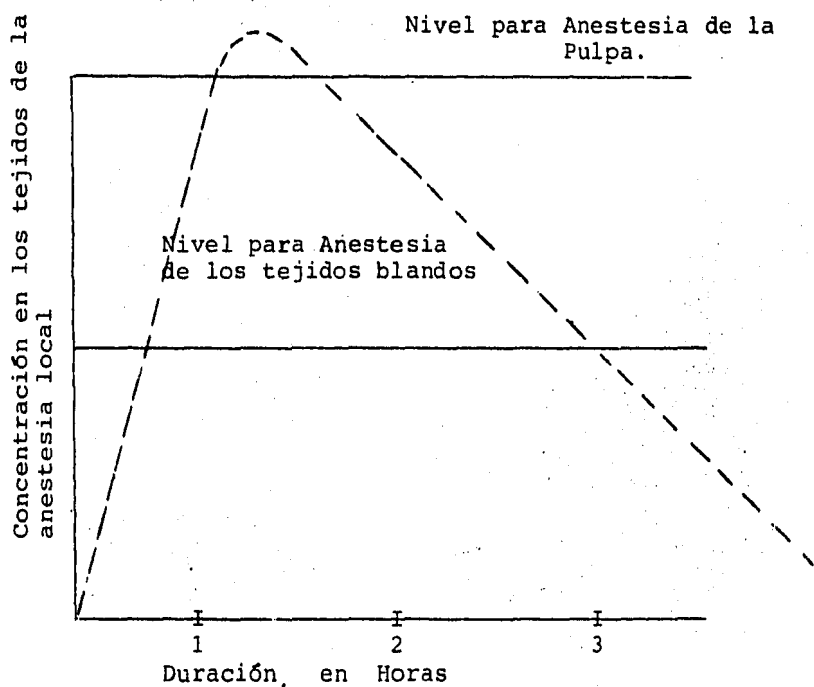


FIG. III-22. Gráfica que muestra la concentración en los tejidos de la Anestesia local. Obsérvese que la anestesia del tejido blando dura mucho más que la anestesia de la pulpa.

8. Después de la inyección la zona adquirirá un color blancuzco casi inmediatamente. A veces puede ser necesario inyectar distalmente al diente, aunque es raramente así.
9. Este sistema de inyección se recomienda para niños muy pequeños, en los cuales es fácil penetrar el hueso.
10. En los casos en que se efectúa más de una inyección con la misma aguja, asegúrese de mover hacia atrás el mango para cubrir el punto y para ver si la aguja está bloqueada.
11. En los casos de preparaciones largas de cavidades, acabe el tratamiento de un diente antes de anestésicar el segundo.

En el caso de un diente con absceso, en que la inflamación está en la parte labial o bucal, es aconsejable inyectar lingualmente entre los dientes. Esta inyección da buenos resultados en los dientes con absceso, los cuales con frecuencia, presentan problemas cuando se usan los métodos convencionales. Además, el dolor asociado con el absceso desaparece casi inmediatamente.

Con la inyección intraósea, hay que señalar que se debe penetrar el hueso. Si no se ha

ce así, sólo se anestesiarán los tejidos blandos y la anestesia será inadecuada para la técnica operatoria.

VENTAJAS.

1. Se requiere menos anestesia; por eso hay menos molestias postoperatorias y menos peligro de complicaciones, en casos de alergias o de baja tolerancia a la droga.
2. Es casi imposible inyectar en el flujo sanguíneo.
3. La ruptura de agujas se reduce a lo mínimo, debido a que la profundidad mayor es de 0.3 cm.
4. Efecto rápido de la anestesia; las técnicas operatorias se pueden empezar casi inmediatamente.
5. La anestesia dura relativamente poco, de manera que hay menos de posibilidad de morderse el labio después que se terminen las técnicas operatorias. La anestesia practicamente a terminado su efecto cuando el paciente se va del consultorio.

En la mandibula del adulto, en la parte posterior del agujero mentoniano, el anestésico no

se extiende a través del conducto alveolar inferior debido a la densidad de sus paredes. -- Sin embargo, en los niños, la misma inyección se acompaña con anestesia en el labio, muchas veces por la facilidad conque la solución se puede extender a través de las paredes de este conducto.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- KENNETH D. SNAWDER. Manual de Odontopediatria Clinica, Editorial Labor 1982. Pags. 77 a la 94.

IV. - ESTUDIO RADIOGRAFICO Y MODELOS DE ESTUDIO.

Las Radiografías son parte integral del diagnóstico y del tratamiento del paciente infantil. Caries intemproximales, defectos del desarrollo, problemas periodónticos y muchas otras condiciones patológicas se pueden detectar tempranamente por medio de radiografías, permitiendo así una pronta intervención.

Técnicas radiográficas sencillas y prácticas están al alcance del odontólogo, que se pueden realizar con una molestia mínima para el paciente y un máximo de diagnóstico para el dentista. El tamaño de la película utilizado esta determinado por el tamaño de la boca del paciente.

Cuando el niño escooperador y ha sido iniciado en la técnica, se pueden usar normalmente películas más grandes. Si el niño no se siente colaborador en la primera cita y no pueden obtener todas las radiografías necesarias, se toman dos ó tres, las más fáciles y el resto en otra cita posterior.

Hay muchas maneras de retener la película intraoral en la boca, los métodos aquí descritos serán el de la técnica del paralelismo y del ángulo de bisección.

La técnica del paralelismo, puede utilizarse sólo con una distancia de tubo a película de 16 a 20 pulgadas, mientras que la técnica de ángulo de bisección, puede usarse con la distancia extendida o con la distancia de ocho pulgadas. 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 medio y uno y medio segundo. Cuando se usan películas de alta velocidad con un cono corto con 65 kilovatios máximos y 10 miliamperios, el tiempo de exposición, es de $1/5$ segundo, y hay poco tiempo de exposición disponible.

La técnica del paralelismo requiere, que se coloque la película paralela al eje longitudinal de las piezas en el plano vertical y paralelas a las superficies bucales de las piezas en el plano horizontal. El haz de radiación se dirige perpendicular a la película y las piezas en el plano vertical y entre las piezas en el plano horizontal.

Esta técnica produce imágenes radiográficas, que tienen un mínimo de agrandamiento y distorsión, y muestra la relación adecuada de las piezas caducas con los gérmenes de las piezas permanentes. Para ayudar a colocar adecuadamente la película, existe una gran variedad de sostenedores de película. Estos incluyen bloques de mordida hechos de madera o caucho, hemostatos con blo

ques de caucho, sostenedores de plástico con extensiones para dirigir el haz de radiación, pinchos de garganta en los cuales se puede adherir la película con cinta adhesiva. FIG. VI.1 y 2

La técnica de ángulo de bisección, se basa en el principio de la triangulación isométrica. Cuando la película y las piezas -- forman ángulo, y el rayo central se dirige perpendicular a la bisectriz de este ángulo, la imagen del diente en la película tendrá la misma longitud que la pieza que se examina. El paciente generalmente mantiene la película en su lugar, se usan los pulgares para las piezas superiores y los índices para las inferiores. Cuando se usan los dedos para retener la película en la boca, la película está curvada y el resultado es una imagen deformada. Se aconseja usar alguna forma de sostenedor de película.

Las técnicas de paralelismo y de ángulo de bisección a veces fracazan con niños muy aprehensivos, en estos casos la película -- puede ser sostenida por los dientes. Las piezas anteriores pueden examinarse usando la película intrabucal como película oclusal. En las áreas posteriores, puede doblarse ocho milímetros -- de película adulta periapical en los ángulos adecuados, y colo--carla en la boca como película de mordida con aleta.

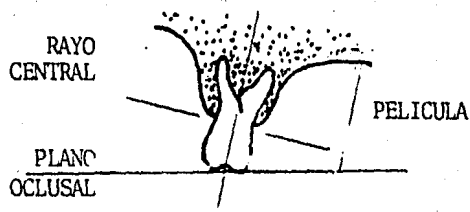


FIG. IV.1 RELACION DE RAYOS X, PELICULA Y DIENTE EN LA TECNICA DE PARALELISMO.

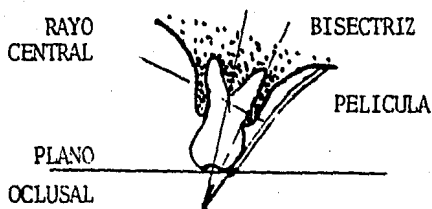


FIG. IV.2 RELACION ENTRE RAYOS X, PELICULA Y PIEZA EN LA TECNICA DE ANGULO DE BISECCION.

Las radiografías de mordida con aleta se toman para examinar las coronas de las piezas y los surcos alveolares en ambos arcos. El haz de rayos X se dirige entre los dientes en el plano horizontal. En el plano vertical el haz de rayos X, se dirige ligeramente hacia abajo para formar un ángulo de ocho a diez grados con el plano oclusal.

a). Exámenes Completos de la Boca.

El examen radiológico completo de la boca, deberá examinar los dientes y sus estructuras de soporte. Este examen depende básicamente del tamaño de la cavidad bucal, y de la cooperación del niño que se está examinando. Es razonable suponer, que cuantas más radiografías se tomen, más información se logrará, pero deberán tomarse en consideración dosis de radiación, en tiempo y en costo, y deberá llegarse a un compromiso en el número de películas que han de usarse. Cuando las películas indican que el cuadro patológico completo no está siendo observado, se vuelve imperativo usar películas adicionales y posiblemente, películas extrabucales. A causa de las diferencias en el tamaño de la boca y el número de piezas presentes, en pacientes odontopediátricos, la dividiremos en cuatro grupos de edades:

a.1). Lactancia (Edad de los 3 años). En esta categoría

de edad el paciente es a menudo, incapaz de cooperar. Con excepción de caries incipientes interproximales, las películas de mandíbula lateral proporcionarán la información más adecuada a este grupo de edad: Esto incluye desarrollo y cal cificación de las piezas, anomalías y cualquier patósis seria. En esta categoría, es de gran -- ayuda la película intrabucal que se utiliza como oclusal en el área anterior. Es posible que estas películas y dos mordidas con aleta, constitu yan un exámen completo de la boca.

a.2). Edad de la dentición Primaria (Edad de 3 a 6 --- años). El niño de ésta edad puede aprender a to lerar las películas intrabucales. Pueden usarse películas número 1.0 y 1.1. Puede hacerse un -- exámen completo con doce películas: Seis anterio res, cuatro posteriores y dos de mordida con ale ta. Es importante que este exámen, muestre la -- dentadura caduca y los gérmenes de piezas permanentes en desarrollo.

a.3). Edad de Cambio de Dentadura (Edad de 6 a 12 --- años). Los niños de esta categoría son generalmente muy cooperativos y toleran satisfactoria-- mente películas intrabucales. Se recomienda un

examen de catorce películas para esta categoría, y se usa una película 1.1 para piezas anteriores y número 1.2 para las posteriores y mordidas con aletas.

a.4). Adolescencia (Más de 12 años). El examen completo de la boca de esta categoría deberá consistir en por lo menos 20 imágenes. Se necesitan 16 -- imágenes periapicales y cuatro de aleta con mordida.

b). Radiografía Oclusal.

La película oclusal o emparedada se usa principalmente en niños de más edad, pero puede usarse una película periapical para adulto en niños de corta edad y lactantes, usando la misma técnica. Estas películas se utilizan, para examinar áreas de la dentadura mayores que las que se ven normalmente en películas periapicales. Se usa -- generalmente una distancia de ocho pulgadas de tubo a película, pero pueden utilizarse distancias mayores. La distancia se mantiene en el plano oclusal, entre las piezas como un emparedado y se dirige el rayo X perpendicularmente a la bisectriz del ángulo formado por la película y las piezas del área que se esta examinando. Estas

proyecciones topográficas pueden hacerse del área del arco superior y del área inferior anterior. Se pueden hacer proyecciones transversales con esta película; estas radiografías son útiles, para localizar objetos dentro y alrededor de la mandíbula.

Cuando se necesitan vistas topográficas de las piezas anteriores inferiores, y superiores en pacientes muy jóvenes o poco cooperativos, se puede sugerir una técnica modificada, Se dobla completamente la película oclusal sobre si misma, y se coloca en la boca de manera que la mitad del lado de exposición mire hacia arriba y la otra mitad mire hacia abajo. La película se expone dos veces, una vez para las piezas inferiores y otra para las superiores. El doble espesor de la hoja de plomo, en la parte posterior del paquete de la película, hace que esta técnica sea práctica y reduce el tiempo de tratamiento del paciente.

c). Importancia Clínica de las Radiografías en Niños.

c.1). Evaluación Patológica

1. Detección de Caries.

2. Lesiones Traumáticas.

- Raíces o Coronas Fracturadas.

- Hueso Alveolar Fracturado.
- Dientes Desplazados.
- Dientes o Huesos Incrustados en Tejido Blan
do.

3. Grado de Afección Pulpar.

- Proximidad de Caries al Cuerno Pulpar.
- Reabsorción Interna.
- Calcificación Degenerativa.
- Enfermedad Periodontal.
 - . Membrana Periodontal Engrosada.
 - . Bifurcación Afectada
 - . Infección Periapical.
 - . Pérdida de Hueso.
 - . Reabsorción Externa.

c.2). Factores de Desarrollo.

1. Grados del Desarrollo.
2. Formación de la Raíz
3. Reabsorción Fisiológica de la Raíz.
4. Soporte Oseo.
5. Grados de Erupción y Exfoliación

c.3). Grados de Madures Pulpar.

1. Tamaño de la Camara Pulpar.
2. Tamaño de los Conductos Pulpares.

3. Grado de Cierre Pulpar.
4. Localización de los Cuernos Pulpares.

c.4). Anomalías de Desarrollo.

1. Divergencia Amplia de las Raíces.
2. Conductos Pulpares Agudamente Curvados.
3. Número y Longitud de las Raíces.
4. Dientes en Erupción Extópica.
5. Anquilosis.
6. Dientes Supernumerarios.
7. Ausencia Congénita de los Dientes.
8. Dientes Malformados.
 - Macrodoncia y Microdoncia.
 - Dens in dent.
 - Taurodontismo.
 - Geminación.
 - Fusión.
 - Dilatación de la Raíz.

c.5). Resultados Postoperatorios del Tratamiento Dental.

1. Precisión de la Restauración.
2. Tipo y Exito del Tratamiento Pulpar.
3. Curación Posquirúrgicas.
4. Fracaso del Tratamiento.

Esto representa solamente una pequeña parte de la información, que se puede obtener en la revisión radiográfica. Neoplasias, quistes, malformaciones congénitas de los maxilares y de los dientes, consecuencias de enfermedades generales en los dientes y problemas hereditarios, son otras cuestiones importantes que se pueden diagnosticar con radiografías de alta calidad.

d). Modelos de Estudio.

De la misma manera que en el examen fácial, en el bucal nos valemos de una serie de medidas, índices, radiografías, fotografías y otros elementos de diagnóstico. Siguiendo ésta pauta, se puede obtener la información necesaria de las condiciones fáciles del paciente, antes de indagar por las particularidades de los elementos intrabucales: Dientes, forma de los arcos dentarios, estado de los tejidos de soporte, oclusión, etcetera.

d.1). Modelos en yeso. Debemos mencionar, en primer lugar, que los modelos en yeso, son indispensables en cualquier estudio. Nos permiten el estudio de las anomalías de posición, volumen y forma de los dientes, las anomalías de la oclusión, la forma de los arcos dentarios y del vestíbulo

bucal y de la bovea palatina: Esta última condi sión, es requisito indispensable en el estudio de los casos de ortodoncia y debe tenerse presente en la toma de la impresión para que la cubeta -- abarque la totalidad del paladar y del vestíbulo bucal superior e inferior.

La presentación estética de los modelos tiene mu cha importancia, no sólo para la consulta por -- parte del profesional, sino también para dar bue na impresión cuando se enseñan a los pacientes, para mostrarlos a los colegas y como bases para presentaciones científicas.

El material de elección para tomar las impresio- nes es el alginato, por la fidelidad en la repro- ducción de las partes anatómicas, que se desean copiar en el modelo. Su preparación es rápida y no ofrece ninguna dificultad. Las cubetas indi- cadas son las destinadas a ser usadas con pastas de impresiones a base de alginato, es decir, las perforadas, o con elementos retentivos especia- les; si se utilizan cubetas corrientes habrá que agregar un rodete de cera en toda la periferia - para evitar que la pasta se derrame por los bor-

des; el rodete de cera tiene la ventaja que es -
más suave y puede molestar menos al niño, pero -
presenta el inconveniente de la demora en su pre-
paración; si el auxiliar prepara con anticipa-
ción la cubeta, este inconveniente puede ser obvia-
do; queda, por tanto, a elección del profesional
la cubeta que va a usar de acuerdo con sus prefe-
rencias. Es recomendable tomar primero la impre-
sión inferior, porque molesta menos y el niño co-
bra más confianza. En la impresión inferior se
inserta la cubeta de atrás hacia adelante, pidién-
do al paciente que levante la lengua entre los -
flancos para que quede bién reproducida la parte
lingual de los arcos dentarios hasta el piso de
la boca; igualmente deben bajar los bordes, has-
ta la parte más profunda del vestíbulo bucal. En
el maxilar superior puede dividirse la toma de -
la impresión en dos tiempos; en el primero, se -
coloca la cubeta en forma inclinada para que el -
borde posterior se aproxime a la parte posterior
del paladar, en el segundo, se hace subir la cu-
beta para que copie la parte vestibular del arco
dentario y de los dientes anteriores; en esta --
forma se evita que caiga exceso de pasta hacia -

el istmo de las fauces, lo que lógicamente provocará náuceas.

En los modelos de estudio distinguimos una parte anatómica y una parte artística. La parte anatómica comprende: dientes, arco dentario, vestíbulo, paladar, y en el maxilar inferior, el borde lingual de la mandíbula hasta el piso de la boca.

La parte artística del modelo la constituye la base o zócalo, que debe quedar con buena presentación estética, y debe servir al mismo tiempo, de articulador por intermedio de sus paredes posteriores.

Una vez terminados los modelos de estudio es recomendable pulirlos con solución jabonosa, talco o cualquier sustancia que les de brillo y que al mismo tiempo ayude a su conservación.

- d.2). Modelos en Acrílico. Cuando se necesite conservar casos especiales, para demostración de anomalías y técnicas a los pacientes o para fines didácticos, se pueden hacer modelos en acrílico pero este es un método largo, dispendioso y costo-

so, que solamente puede emplearse en ocasiones - especiales, sin embargo, lo nombramos ya que puede ser de utilidad en ocasiones. Se obtienen en la forma siguiente: se rellena de pasta elástica una caja pequeña de cartón y se incluye en ella el modelo de yeso tomado previamente, cuando fragua el alginato se retira el modelo en yeso, quedando el negativo en el cual se va colocando acril de polimerización inmediata, que reproducirá los dientes y las demás regiones anatómicas. Se recomienda utilizar un acril blanco para los dientes y uno rosado para el resto del modelo.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- KENNETH D. SNAWDER. Manual de Odontopediatria Clínica, Editorial Labor 1982. Pags. 21, 36 y 42.
- 2.- SIDNEY B. FINN. Odontología Pediátrica, Editorial Interamericana 1976. Pags. 91 a la 94.
- 3.- MAYORAL. Ortodoncia Principios fundamentales y Práctica, Editorial Labor 1983. Pags. 261 a la 264.

V.- LESIONES DE LOS DIENTES EN DESARROLLO Y PREVENCIÓN DE LAS -
LESIONES TRAUMÁTICAS.

a).- Lesiones de los Dientes.

a.1) Cuidado del Niño.- Muchas lesiones de los dientes ocurren entre los 18 y 30 meses de edad, cuando su conducta es imprevisible. Un niño pequeño que presenta un problema de conducta grave es difícil de tratar, especialmente en una situación física, premedicación o anestesia general para controlar la conducta. Si la emergencia fuera lo suficientemente grave para que el diente tuviera un pronóstico dudoso y requiriera varias citas para su tratamiento, entonces es mejor extraer el diente afectado en la primera cita de emergencia. Esto permitirá:

1. Un entorno saludable para el diente permanente en desarrollo, y
2. Reducir el impacto psicológico en el niño debido a varias citas difíciles. Deje que el niño tenga más tiempo para madurar y el problema dental se podrá tratar mejor.

Un diente temporal extraído antes de la edad de 2 ó 3 años generalmente causa un retraso en la erupción del sucesor permanente. Lo contrario también es cierto, si un diente temporal se extrae pronto, antes de su momento de exfoliación normal.

a.2) Grado de Reabsorción Radicular.- Cuando la reabsorción radicular normal es significativa (raíces enanas) y la lesión necesita tratamiento pulpar, extraiga el diente.

a.3) Problema de Espacio.- Cuando hay apiñamiento en la dentición temporal, cualquier espacio creado por extracciones, hará que los dientes contiguos se desvíen en dicho espacio. Los futuros problemas ortodónticos, pueden aumentar si este espacio no se cuida adecuadamente. En estos casos mantenga el diente por medio de tratamiento pulpar o deje el espacio para mantener en armonía los segmentos anteriores.

a.4) Grado de Preocupación de los Padres.- Si los padres demuestran una falta de interés evidente, sobre la situación de emergencia relacionada con el

diente temporal lesionado, se extraerá el diente, lo cual aliviará las posibles secuelas desfavorables que pueda haber. La atención ortodóncica se puede tener en cuenta cuando el niño es mayor y los padres pueden apreciar mejor el problema.

a.5) Hábitos.- Tales como empujar con la lengua o chupar el labio pueden producir un agrandamiento de la zona forzada en el espacio donde falta el diente. Si se prolonga por mucho tiempo, podrá requerirse cirugía plástica para reducir la zona. Por esto es importante reemplazar los dientes perdidos cuando sea posible.

a.6) Fonación.- La fonación del niño se desarrolla -- con la edad y se modifica continuamente a medida que aumenta el vocabulario. La pérdida prematura de los dientes anteriores temporales en una edad temprana, puede tener un efecto definitivo en el desarrollo del habla. La pérdida temprana de la parte dental de la fonación, mientras el niño desarrolla formas de habla, puede causar efectos duraderos en ella. Esta es otra razón para mantener los dientes o reemplazarlos cuando se pierden.

a.7) Estetica.- Un niño empieza a desarrollar conciencia psicológica de su propia estimación a edad -- muy temprana. Si se ve diferente a sus compañeros, queda afectado y puede desarrollar características anormales para competir con su anomalía. Por esto el mantenimiento de dientes con aspecto normal es muy importante en el niño pequeño.

a.8) Clasificación de Lesiones.- Deberán seguir patrones fijos, de modo que cuando se defina y se mencione algún tipo específico de lesión, y se clasifique, todos puedan reconocerlo. La clasificación es como sigue:

- Primera Clase

Fractura sencilla de la corona; dentina no afectada o muy poco afectada.

- Segunda Clase

Fractura extensa de la corona, afectando a considerable cantidad de dentina, sin exposición de pulpa dental.

- Tercera Clase

Fractura extensa de la corona, afectando a considerable cantidad de dentina, con exposición de pulpa dental.

- Cuarta Clase

Pieza traumatizada transformada en no vital, --
con o sin pérdida de la estructura coronaria.

- Quinta Clase

Pérdida de la pieza como resultado de traumatismo.

- Sexta Clase

Fractura de la raíz, con o sin pérdida de estructura coronaria.

- Séptima Clase

Desplazamiento de la pieza, sin fractura de corona o raíz.

- Octava Clase

Fractura de la corona en masa y su reemplazo

Las lesiones en los dientes primarios se consideran aparte de las permanentes, por los diferentes criterios de tratamiento y técnicas especiales.

b).- Prevención de las Lesiones.

La prevención de las lesiones en los dientes es difícil; sin embargo, se pueden reducir por medio de:

b.1) Corrección ortodóntica temprana de los dientes -- protuidos o con traumatismos.

b.2) Uso de protectores bucales cuando se hacen deportes de contacto o sea deportes violentos.

b.3) Hacer tomar conciencia a profesores y a los niños de tales lesiones y ayudarlos a prevenirlos, por medio de explicaciones o películas presentadas en las escuelas o en algún sitio concurrido.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- KENNETH D. SNAWDER. Manual de Odontopediatría Clínica. Editorial Labor 1982 Págs. 187 a la 192 y 211
- 2.- SIDNEY B. FINN. Odontología Pediatria Editorial Interamericana 1976 Págs. 201-202, 236-238

VI.- FRACTURA DE LA CORONA.

a) Terminología, Frecuencia y Etiología.

La siguiente clasificación de las fracturas de la corona está basada en consideraciones terapéuticas y anatómicas.

FIG. VI.1

- a.1) Fractura incompleta de la corona.
- a.2) Fractura no complicada de la corona.
- a.3) Fractura complicada de la corona.

Las fracturas de la corona, incluyen del 26 al 76% de los traumatismos dentales durante la dentición permanente, -- mientras que en la dentición temporal la frecuencia es -- sólo del 4 al 38%.

Los factores etiológicos más corrientes en las fracturas de la corona y de la corona-raíz, durante la dentición -- permanente, son las lesiones causadas por caída, así como los traumatismos debidos a accidentes de bicicleta o de automóvil o de golpes sufridos en los dientes por cuerpos extraños.

b) Examen Clínico.

Las roturas de la corona son muy comunes pero con frecuencia son descuidadas. Estas fracturas, aparecen como líneas de rotura en el esmalte y no cruzan el límite esmalte-dentina. Las roturas las causan los golpes directos en el esmalte, lo cual explica la frecuencia de infracciones en la superficie labial de los incisivos superiores. Se dan varios tipos de líneas de rotura según la dirección y localización del traumatismo, por ejemplo: - líneas horizontales, verticales o divergentes. La detección de estas líneas se facilita dirigiendo una fuente de luz paralelamente al eje vertical del diente, mientras que si se usa una iluminación directa las roturas con frecuencia no se notan. Las roturas pueden ser la única demostración del traumatismo o puede hacer otros tipos de lesiones. Por lo tanto, la presencia de roturas puede hacer sospechar que existen traumatismos concomitantes y especialmente luxaciones.

Las fracturas no complicadas de la corona pueden limitarse al esmalte y en estos casos, casi siempre se presentan en el ángulo mesial o distal de la corona. En ocasiones, el lóbulo central del borde incisal es el único afectado.

Las fracturas del esmalte y la dentina sin exposición - pulpar, se presentan con más frecuencia que las fracturas coronarias complicadas en la dentición permanente, mientras que la frecuencia de las fracturas coronarias no complicadas, en la dentición temporal, es casi idéntica.

Las fracturas coroneales se limitan generalmente a un sólo diente y pueden estar asociadas con lesiones concurrentes, tales como subluxaciones y luxaciones extrusivas. Las fracturas de la corona afectan generalmente - los incisivos centrales superiores y con preferencia -- los ángulos mesiales. La fractura puede ser horizontal pero con frecuencia se encuentran extensiones hacia el ángulo mesial o distal. En casos excepcionales, la --- fractura puede afectar todo el esmalte vestibular o lingual.

La dentina descubierta generalmente, ocasiona síntomas - de sensibilidad a los cambios térmicos y en la masticación: estos síntomas son hasta cierto punto proporcionales al grado de descubrimiento de la dentina.

El examen de los dientes fracturados, debe incluir una búsqueda cuidadosa de exposiciones pulpares y la especi

ficación sobre la cantidad de dentina expuesta. La capa de dentina que cubre la pulpa, puede ser tan delgada que el contorno que se aprecia a través de la dentina - que la cubre es una coloración rosácea. En estos casos, es importante no perforar la dentina con la sonda dental durante la exploración de exposiciones pulpares. -- Las pruebas de vitalidad se deben incluir en el examen clínico, como referencia para evaluaciones posteriores - del estado de la pulpa.

Las fracturas complicadas de la corona generalmente, presentan una ligera hemorragia capilar en la parte descubierta de la pulpa. Cuando se ha retrasado días o semanas el tratamiento de las fracturas de la corona, puede haber proliferación del tejido pulpar.

Muchas veces, siguen a la exposición pulpar síntomas como sensibilidad a los cambios térmicos y en la masticación.

c) Exámen Radiográfico.

El examen radiográfico aporta una información importante a la evaluación clínica. En primer lugar, muestra -

el tamaño de la cavidad pulpar y el grado de desarrollo de la raíz, factores que pueden influir el plan de tratamiento. Además, pueden ser descubiertas lesiones con comitantes como fracturas de la raíz o luxaciones. Finalmente, la radiografía sirve como registro para comparación en exámenes futuros.

d) Dentición Permanente.

d.1) Roturas de la corona.- Estas lesiones no requieren tratamiento; sin embargo, debido a las frecuentes lesiones concomitantes de las estructuras de sostén del diente, se deben efectuar pruebas de vitalidad a fin de descubrir si se ha afectado la -- pulpa.

d.2) Fracturas no complicadas de la Corona.- El tratamiento inmediato es: se debe limitar y pulir los bordes agudos del esmalte, para prevenir las laceraciones en la lengua y los labios. El pulido es muy útil para imitar la acentuada curvatura de un ángulo distal; en cambio una fractura del ángulo mesial de un incisivo central, generalmente no se puede -

corregir debido al contorno en ángulo recto. Las técnicas del tallado, también se pueden combinar con la extrusión ortodóntica del diente fracturado para restablecer el plano oclusal.

En las fracturas con exposición de la dentina, las medidas terapéuticas se deben dirigir a la protección de la dentina, para permitir a la pulpa crear una barrera protectora de nueva dentina. Cuando la dentina está expuesta, una gran cantidad de canalículos dentinales entran en contacto directo con fluidos orales, permitiendo una variedad de estímulos que afectan la pulpa. La pulpa puede reaccionar favorablemente a estos estímulos fortificando los canalículos dentinales expuestos con dentina secundaria. Sin embargo, hay el riesgo de que los ataques puedan exceder el poder recuperativo de la pulpa, produciendo de esta manera cambios inflamatorios y la subsiguiente muerte de la pulpa. Este peligro se supone mayor en pacientes jóvenes debido a que en esta edad, el diámetro de los canalículos dentinales es mayor.

Para proteger la pulpa, se debe aplicar a la dentina expuesta, un apósito de hidróxido de calcio. Es

ta técnica requiere la construcción de una corona temporal para retener el material recubridor. Esta corona también sirve como mantenedor de espacio para impedir el cambio de posición o la inclinación en la zona de la fractura, cuando los puntos de -- contacto se pierden como consecuencia de una fractura coronaria extensa. Además, puede evitar la protusión labial del diente fracturado o la sobreerupción de los incisivos antagonistas.

Hay varios tipos de coronas temporales prefabricadas como por ejemplo:

- 1.- Coronas de acero inoxidable.
- 2.- Coronas de acrílico.

Se pueden poner Bandas de ortodoncia, férulas, restauraciones semipermanentes y restauraciones permanentes.

d.3) Fracturas complicadas de la Corona.- Comprende - tanto la protección pulpar, la pulpotomía o la pulpectomia parcial.

1. Protección Pulpar.- El objeto es preservar la - integridad del tejido de la pulpa e iniciar la

aposisión de nueva dentina para defender la exposición. La indicación exacta para este tratamiento no es clara aún y por esto se pueden mencionar algunas pautas generales.

- La protección pulpar está indicada en primer lugar, en los casos en que la exposición pulpar se limita a una zona pequeña; sin embargo, no se ha determinado aún, el efecto del tamaño de la exposición pulpar en la supervivencia de la pulpa.
- La pulpa no debe quedar expuesta por más de algunas horas, pero aún no se conoce el límite máximo de tiempo.
- Posiblemente no habrá lesiones concomitantes de concusión o subluxación en las estructuras de sostén.

Además, si la raíz está totalmente desarrollada, se puede pensar que una restauración posterior se necesita una retención con perno, puede hablar a favor de una pulpectomía en vez de la protección pulpar.

Para muchos autores, el hidróxido de calcio parece ser el medio preferido para la protección pulpar.

2. Pulpotomía.- Como sucede con la protección pulpar, la indicación precisa para la pulpotomía - todavía no se ha aclarado y, por eso se mencionan solo unas pautas generales. FIG. IV.2

- En primer lugar, la pulpotomía está indicada - en casos de exposición pulpar extendida.

- Cuando el desarrollo de la raíz no esté completo y el ápice de la raíz esté ampliamente --- abierto.

3. Pulpectomía Parcial.- Está indicada cuando el desarrollo radicular se ha terminado y se requiere construir una corona con perno como restauración. Además, se puede hacer este tratamiento en casos de exposición pulpar que no concuerdan con el criterio seguido en la protección pulpar o en la pulpotomía.

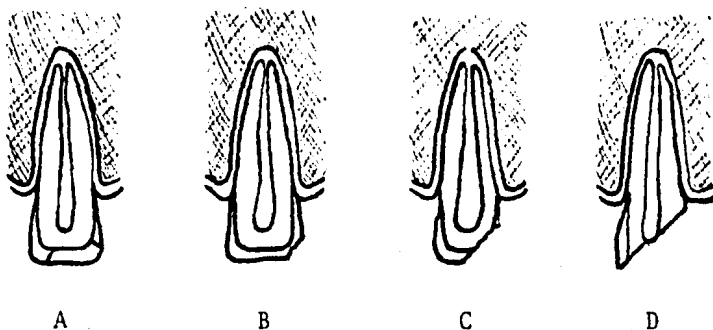


FIG. VI.1 Esquemas que ilustran los diferentes tipos de fracturas Coronales A. Rotura de la corona B y C. Fracturas no complicadas de la corona con y sin complicación de la dentina D. Fractura complicada de la corona.



FIG. VI.2 Esquema que ilustra la técnica de la pulpotomía.

La técnica para una pulpectomía parcial se efectúa de la siguiente manera: Se administra anestesia local. Se abre la cámara pulpar y se extirpa la pulpa con un tiranervios hasta una longitud previamente determinada, de acuerdo con una radiografía preoperatoria. El nivel de la amputación debe estar a uno o dos milímetros del ápice. Inmediatamente después se hace el relleno radicular.

e) Dientes Temporales.

El tratamiento de dientes temporales fracturados, presenta problemas especiales debidos a su pequeño tamaño y pulpas relativamente grandes.

El tratamiento de fracturas coronarias no complicadas se reduce casi siempre a un desgaste de los bordes punteagudos de esmalte. En casos con pérdida extensa de substancias dentarias, se ha recomendado el uso de coronas de acero inoxidable y de restauraciones con pins.

El tratamiento de fracturas coronarias complicadas puede consistir en recubrimiento pulpar, pulpotomía y pulpectomía; sin embargo, en la mayoría de los casos el tratamiento de elección es la extracción debida a la falta de colaboración por parte del niño.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- J.O. ANDREASEN Lesiones Traumáticas de los Dientes Editorial Labor, S. A. 1980, Pags. 45-76.

VII.- FRACTURAS DE LA CORONA Y DE LA RAÍZ.

a) Terminología, Frecuencia y Etiología.

Una fractura de la corona y de la raíz se define como - una fractura que afecta al esmalte, la dentina y el cemento. Las fracturas se pueden dividir, según lo afectada que esté la pulpa, en fracturas no complicadas y - fracturas complicadas de la corona y la raíz.

En muchas estadísticas este tipo de lesión, no se reconoce como una entidad especial y por eso se clasifica o - bién, como fractura de la corona o como fractura de la - raíz, éstas alcanzan el 5% de las lesiones que afectan a los dientes permanentes, mientras que en la dentición temporal la frecuencia registrada es del 2%.

Los factores etiológicos más corrientes en las fractu-- ras de la corona y de corona-raíz son las lesiones producidas por caída, así como traumatismos producidos por accidentes de bicicleta y automóvil y cuerpos extraños - que golpean los dientes.

Las fracturas de la corona y de la raíz en las regiones anteriores, son causadas muchas veces por traumatismos directos. La dirección de la fuerza del impacto determina el tipo de fractura. Un golpe de frente provoca la típica línea de fractura, en las regiones posteriores puede haber fracturas de las cúspides bucales y linguales. Estas fracturas se extienden por debajo del surco gingival, muchas veces sin exposición pulpar. Las causas de estas lesiones, son con frecuencia traumatismos indirectos.

b) Exámen Clínico.

Muchas veces, la línea de fractura empieza a pocos milímetros, hacia incisal desde el borde gingival en la zona vestibular de la corona, siguiendo una dirección oblicua debajo del surco gingival en el lado lingual. Los fragmentos casi siempre están ligeramente desplazados, conservándose la corona en su posición en la parte lingual, gracias a las fibras del ligamento periodontal. El desplazamiento del fragmento coronal es a veces mínimo, lo que explica el por qué son pasadas por alto muchas veces estas fracturas; sobre todo en las regiones posteriores.

Frecuentemente, la línea de fractura es una, pero puede haber fractura múltiple. Un tipo raro de lesión es la fractura extendida a lo largo del eje del diente o desviada en dirección mesial o distal. Muchas veces, en los casos de dientes totalmente desarrollados, las fracturas de corona-raíz en los dientes anteriores, exponen la pulpa, mientras que los dientes en período de erupción pueden sufrir fracturas no complicadas. Los síntomas son casi siempre de dolor, durante la masticación debido a la movilidad de la parte coronaria.

c) Exámen Radiográfico.

En el curso normal de fractura corona-raíz, el examen radiográfico contribuye pocas veces al diagnóstico clínico, debido a que la línea de fractura oblicua casi siempre es perpendicular al rayo central. Una determinación radiográfica de la profundidad de la zona lingual de la fractura, pocas veces tiene éxito. La explicación se debe a la inmediata proximidad de los fragmentos a este nivel al ser retenidos en su lugar por las fibras periodontales. Por otra parte, la zona vestibular de la fractura es visible, generalmente debido al despla-

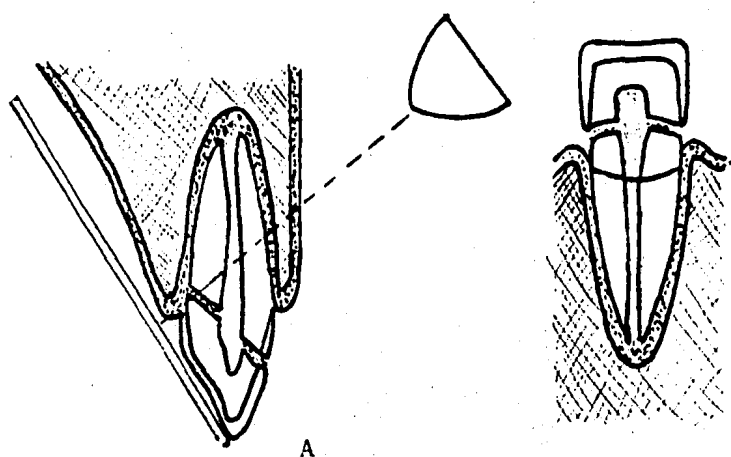
miento de los fragmentos en esta zona.

Las fracturas verticales se descubren si están orientadas en dirección vestibulo lingual. Esto también sucede en las fracturas verticales desviadas en dirección mesial o distal. Por otra parte, las fracturas de raíz verticales en sentido mesiodistal pocas veces se ven -- por medios radiográficos. FIG. VII.1

d) Patología.

Una comunicación de la cavidad oral a la pulpa y al ligamento periodontal, causa en estas fracturas una inflamación intensa. Los primeros cambios histológicos, consisten en una inflamación pulpar aguda cerca de la zona de la fractura.

Más adelante se puede dar una proliferación de epitelio de revestimiento en el tejido pulpar. Muy raras veces, se subsana la fractura por medio de osteodentina que -- cierre la línea de fractura.



FIG, VII.1 Esquemas de los aspectos de la exposición en una fractura complicada coronal-radicular A. El ángulo de proyección normal esta casi perpendicular a la superficie de la fractura. B. la especificación radiográfica de la parte lingual de la fractura, se obscurece debido a la proximidad de las superficies de la fractura en esta zona.

e) Tratamiento.

e.1) Dientes Permanentes.- Fractura no complicada de corona raíz.

- Administrar anestesia local
- Remover los fragmentos sueltos.
- Fracturas que se extienden menos de tres a cuatro milímetros por debajo del surco gingival: Se puede efectuar una gingivectomía y recubrimiento de la dentina.
- Fracturas que se extienden más de tres a cuatro milímetros por debajo del surco gingival: generalmente la extracción es obligada.

Fracturas complicadas de corona raíz.

- Administrar anestesia local
- Remover los fragmentos dentarios sueltos.
- Si la fractura se extiende más de tres a cuatro milímetros por debajo del surco gingival, la extracción es generalmente obligada.
- Si la fractura se extiende menos de tres a cuatro milímetros por debajo del surco gingival, se puede construir una corona jacket de porcelana -

anclada por medio de perno después de efectuar - una gingivectomia y una ostectomia. Este tipo - de restauración parece favorable con respecto -- al borde periodontal.

- Como restauración temporal, el fragmento coronal se puede unir a la raíz por medio de un perno. - Este tipo de restauración, muchas veces produce - inflamación gingival y tiende a aflojarse después de un tiempo.

e.2) Dientes Temporales.- El tratamiento preferido generalmente es la extracción.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- J.O.ANDREASEN, Lesiones Traumáticas de los Dientes,
Editorial Labor, S. A. 1980, Pags. 81-95

VIII.- FRACTURA DE LA RAIZ.

a) Terminología, Frecuencia y Etiología.

Las fracturas de raíz son las que afectan a la dentina, cemento y pulpa. Las fracturas radiculares son poco comunes en los traumatismos dentales y comprenden del 1 al 7% de las lesiones que afectan a los dientes permanentes, mientras que en la dentición temporal se ha anotado una frecuencia del 2 al 4%. Una causa frecuente de las fracturas de la raíz, son las lesiones por peleas y los traumatismos producidos por cuerpos extraños que golpean los dientes.

b) Exámen Clínico.

Las fracturas radiculares que sufren los dientes permanentes, afectan sobre todo la región del incisivo central superior, en el grupo de 20 años de edad. En grupos de edades y desarrollo incompleto de la raíz, las fracturas de la raíz son poco comunes. Asimismo en la denti

ción temporal, las fracturas de la raíz son pocas frecuentes antes del completo desarrollo de la raíz.

Las fracturas radiculares se asocian a menudo con otros tipos de lesiones; entre éstas, es un caso común, las fracturas del proceso alveolar, especialmente en la región de los incisivos inferiores.

El examen clínico de los dientes con fracturas de la raíz revela por lo general, un diente ligeramente extruido, muchas veces desplazado en dirección lingual. El lugar de la fractura determina el grado de movilidad del diente. Cuando se coloca un dedo sobre la mucosa vestibular del alveolo y se mueve ligeramente la corona, se puede notar que sólo una parte de la corona muestra una movilidad patológica. En muchos casos, este tipo de movilidad anormal indica una fractura de la raíz y no una lesión de luxación.

c) Examen Radiográfico.

La demostración radiográfica de las fracturas radiculares, se facilita por el hecho de que la línea de fractu-

ra corriente es muchas veces oblicua, contribuyendo esto a que las condiciones radiográficas sean óptimas para descubrir estas frácturas. En cuanto a la interpretación de las radiografías, se deben tener en cuenta -- que las variaciones en el ángulo del rayo central puede producir una línea de fractura elipsoidal que simule -- múltiples fracturas.

Sin embargo, la apariencia radiográfica del último tipo de fractura muestra una forma irregular que difiere de la apariencia elipsoidal de la línea de fractura única.

Algunas veces las fracturas radiculares, escapan a la detección de las radiografías tomadas inmediatamente después de la lesión, mientras que las radiografías posteriores revelan claramente la fractura. Este fenómeno -- se debe a que haya hemorragia/edema o tejido de granulación entre los fragmentos, ocasionando el desplazamiento de los fragmentos coronales incisalmente.

La fractura ocurre con más frecuencia en el tercio medio de la raíz, y sólo raras veces en los tercios apical y coronal. Lo que se encuentra comunmente es una sola línea transversal; sin embargo, pueden darse las fracturas oblicuas o múltiples.

Las fracturas de la raíz de los dientes que tienen una formación radicular incompleta pueden mostrar una fractura parcial de la raíz, con posible analogía a las --- fracturas en "rama verde" de los huesos largos; la dentición temporal ofrece problemas radiográficos especiales, debido a la superposición de los dientes permanentes, lo cual puede impedir el descubrimiento de fracturas radiculares cerca del ápice.

d) Patología.

La naturaleza de las reacciones histológicas temporales se ha estudiado experimentalmente en ratas y perros.

Las reacciones en la parte periférica de la línea de -- fractura ocurren con más lentitud. Proliferaciones de tejido conjuntivo del periodonto, invaden la línea de -- fractura y después de tres semanas se deposita cemento en la superficie de los fragmentos. La formación de cemento oblitera sólo en la parte lineal de fractura y se encuentra aún tejido conjuntivo en la parte periférica de la fractura después de nueve meses.

A través de estos experimentos, se hace evidente que algunos aspectos de los procesos restaurativos observados después de las fracturas radiculares, son similares a los de las fracturas de hueso. Sin embargo, la formación de callosidades en las fracturas radiculares es -- más lento y más restringido, debido a la falta de vascularización de los tejidos duros dentarios.

Los experimentos demuestran, que en los patrones curativos ocurren variaciones cuando hay mayor dislocación de los fragmentos o inflamación. Las observaciones radiográficas e histológicas en seres humanos han mostrado - que los hechos curativos después de las fracturas radiculares se pueden dividir en cuatro tipos:

- d.1) Curación con tejido calcificado.
- d.2) Interposición de tejido conjuntivo.
- d.3) Interposición de hueso y tejido conjuntivo.
- d.4) Interposición de tejido de granulación.

e) Tratamiento.

La relación entre la fractura radicular y el surco gingival determina el tratamiento. Cuando la línea de --- fractura está localizada junto al surco gingival, el pronóstico es desfavorable y es necesaria la extracción. - Si la fractura está situada en el tercio cervical de la raíz o más apicalmente, varios estudios han revelado que su curación es posible y se justifica un enfoque conservador.

e.1) Tratamiento en los Dientes Permanentes.

- a) Si la fractura está situada junto a la encía, - generalmente es obligatoria la extracción
- b) Reposición de fragmento coronal si está desplazado.
- c) Observar radiográficamente la posición del fragmento coronal.
- d) Inmovilizar el diente con una férula rígida. -- férula combinada de bandas de ortodoncia y acrílico, férula con corona de plata colada, férula acrílica.
- e) Controlar el diente radiográficamente y con pruebas de vitalidad.

- f) Mantener la férula durante dos meses.
- g) Período de revisión a largo plazo: mínimo un --
año.

e.2) Pronóstico.

Necrosis Pulpar

Tratamiento de la necrosis de la pulpa. Aplicar items a y d a fracturas coronales y b y c a fracturas apicales.

- a) Colocar férulas intrarradiculares con punta metálica.
- b) Tratamiento al conducto radicular del fragmento coronal.
- c) Remoción quirúrgica del fragmento apical junto al relleno del conducto radicular del fragmento coronal.
- d) Remoción quirúrgica del fragmento apical e inserción de un injerto metálico en el fragmento coronal.

Reabsorción radicular: poco frecuente.

Tratamiento de la reabsorción radicular.

e.3) Tratamiento de los Dientes Temporales.

Los mismos principios del tratamiento para los ---
dientes permanentes con los siguientes excepciones:

- a) Los fragmentos apicales no se deben remover si
se decide hacer extracción.
- b) Se debe evitar el poner férulas.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- J.O. ANDREASEN. Lesiones Traumáticas de los Dientes
Editorial "Labor 1980", Pags. 97-124

IX.- TECNICA DE REIMPLANTE DE DIENTES ARRANCADOS Y ACCIDENTALMENTE LESIONADOS.

a).- Reimplante de Dientes Arrancados.

El tratamiento dental de urgencias, se aplica a menudo en niños que han sufrido el arrancamiento de los dientes anteriores. Las lesiones de esta naturaleza no sólo afectan a las emociones del niño, sino que causan profundo disgusto a los padres. El dentista, por lo tanto, además de tratar las lesiones físicas, ha de saber aliviar el trastorno emocional. Uno de los beneficios más importantes de la reimplantación es la satisfacción emocional que produce en los padres del niño.

Según los datos de la literatura dental, cuanto más corto es el tiempo que el diente permanece fuera de la boca, tanto mayores son las probabilidades de que la reimplantación tenga éxito. Los casos que dan mejores resultados son aquellos en los que los dientes se reimplantan antes de que haya transcurrido una hora del traumatismo. Por consiguiente, es importante citar al niño lo más pronto posible después del accidente.

Después de reimplantar el diente, o los dientes, hay que poner una férula para estabilizarlos. El tipo de férula depende del número de dientes adyacentes presentes, del estado de estos dientes, y de los materiales de que se dispone para fabricar la férula. Si se reimplanta un incisivo central y el otro incisivo central y los laterales se mantienen firmes, puede construirse una férula de acrílico sencilla, o un arco de alambre revestido de acrílico que abarque todo el arco. Las férulas se han de llevar durante cuatro o seis meses.

Después de retirar la férula, se prueba la movilidad del diente y se sonda la inserción periodontal para comprobar si se ha efectuado la reinsección. Si el diente es relativamente estable, se procederá a realizar la terapéutica endodóntica. En diversos estudios, se exponen resultados contradictorios sobre cuál es el mejor momento para efectuar el tratamiento endodóntico de los dientes arrancados. Un grupo de investigadores preconiza el tratamiento endodóntico antes de la reimplantación, mientras que otro, ahoga por la reimplantación inmediata dejando el tratamiento endodóntico para una fecha posterior.

A todos los niños a los cuales se les reimplanta dientes conviene darles una inyección antitetánica. También hay que tener en cuenta, los antibióticos para -- prevenir la aparición de una infección localizada, que posiblemente causaría la pérdida del diente.

Se harán radiografías periódicamente para vigilar la resorción externa de la raíz, pues es la causa más corriente de que fracase la reimplantación.

Aunque el dentista no trata muchos dientes arrancados, es importante que esté preparado para ofrecer este -- servicio. Es posible que el tratamiento fracase y -- que se pierda el diente, pero el hecho de saber que - el dentista hizo todo lo posible para salvarlo, produce un gran beneficio psicológico al niño y a sus pa--dres. El período de tiempo que transcurre después de la reimplantación del diente, permite que el niño y sus progenitores se vayan haciendo a la idea, de que tal - vez, haya que reemplazar con uno artificial del diente tratado.

a.1).- Técnica de la reimplantación de los dientes -
arrancados.

1.- Cuando informan al consultorio dental sobre el accidente, se indica a la persona que llama que envuelva el diente arrancado en un paño o pañuelo húmedo (es importante que el diente conserve su humedad) y que lo traiga junto con el niño lo más posible al consultorio. Se puede humedecer en leche.

2.- En el consultorio el diente se lava y se limpia de residuos y se sumerge en solución salina normal, en agua destilada o en agua potable.

3.- Se hacen radiografías de la zona lesionada, de los dientes adyacentes, opuestos y finalmente se examinan para ver si hay fractura de la lámina alveolar.

4.- Se anestesia el área lesionada y se limpia el alvéolo con una cucharilla para - eliminar el coágulo viejo y estimular la hemorragia.

5.- Con una esponja se quita el exceso de sangre y se inserta el diente en el alvéolo.

A veces hay que empujar el diente con firmeza para encajarlo, pero a menos que haya fractura del hueso alveolar que sirve de soporte, el diente suele entrar comodamente.

6.- Se estabiliza el diente con una férula en acrílico (Si lo indicado es una férula de arco completo se ha de mezclar la cantidad suficiente de acrílico de fraguado rápido para cubrir el arco). Antes de aplicar el acrílico, se embadurna el diente reimplantado con un lubricante para que el acrílico no se adhiera a él. El acrílico se pone sobre los dientes y se deja hasta que se ponga tibio. Se retira de la boca y se deja endurecer. Se quita el material de exceso y se rebaja el acrílico que rodea al diente reimplantado. Se cementa la férula en su sitio, adhiriéndola a los dientes adyacentes al reimplantado; no se debe poner cemento sobre este último. Se deja

la férula colocada durante tres o cuatro -
semanas o hasta que el diente arrancado es-
té firme en el alvéolo.

7.- Tan pronto como el diente esté firme en el
alvéolo, puede realizarse el tratamiento -
endodóncico si el diente ha perdido la vi-
talidad.

8.- Se ha de examinar el diente cada cuatro a
seis meses, durante varios años y tomar no-
ta de cualquier alteración clínica y radio-
gráfica.

Hay que informar a los pacientes sobre la
posibilidad de que el diente se pierda pe-
se al tratamiento, en cuyo caso sería nece-
saria una prótesis. En la ficha del pacien-
te se ha de anotar esta posibilidad. Hay
que advertir al niño y a sus padres que du-
rante unos días aquél solamente ha de co-
mer alimentos blandos. Si se pone una fé-
rula en acrílico completa, el niño tendrá
dificultad para masticar, por lo cual hay

que cortar sus alimentos en trozos pequeños. Además pueden prescribirse alimentos ricos en proteínas y suplementos vitamínicos.

b).- Dientes Accidentalmente Lesionados.

Una lesión traumática que ocasione desfiguración en los dientes anteriores de un niño, puede tener efectos psicológicos importantes, tanto en éste como en los padres y, generalmente, viene acompañada de temor y ansiedad. Algunas lesiones necesitan poco o ningún tratamiento; sin embargo, la mayoría requiere técnicas de larga duración para proteger y estabilizar los dientes lesionados. Todas las emergencias requieren atención inmediata. Los incisivos centrales superiores son los que más frecuentemente se ven afectados por episodios traumáticos.

Haga un examen minucioso y busque otras lesiones en la cara y boca. Aunque el problema más aparente pueda ser el diente lesionado, se pueden haber recibido otras lesiones simultáneamente. Si se encuentran otras coordine el tratamiento con profesionales adecuados.

El tratamiento se puede complicar si el niño tiene -- sensibilidad a ciertos medicamentos, problemas cardiacos que requieran protección antibiótica durante el -- tratamiento, o cualquier otro problema médico impor-- tante por ejemplo, hemofilia o diabetes. Establezca estos problemas médicos por medio de una historia mi-- nuciosa antes de empezar el tratamiento; y además evaluar la lesión del diente, para que sirva como refe-- rencia inmediata y suscita respecto al accidente.

b.1).- Magnitud del Impacto.- Un diente que resiste la fuerza de un golpe fuerte, con poca o sin -- ninguna fractura absorbe toda la energfa del -- impacto y se vuelve muy vulnerable a la necro-- sis. Un diente que se fractura por la fuerza del golpe, permite que una cantidad de energfa importante se libere en la separación de la -- fractura y por eso la totalidad del diente no absorbe toda la fuerza impactante. En conse-- cuencia, un diente con fracturas tiene mejor -- oportunidad de mantener vitalidad, si se trata apropiadamente que otro que no se rompe en las mismas condiciones.

b.2).- Tiempo Transcurrido desde el Accidente.- Un diente que ha permanecido fracturado varios meses o más tiempo sin cambios patológicos, puede aceptar una restauración permanente en la cita inicial. Si la lesión es reciente, considere todos los factores siguientes:

1. Tamaño de la fractura: extrusión del diente.
2. Tiempo.
3. Tipos de restauraciones temporales. Fig. - IX.1.
4. Técnicas y tratamientos.
5. Consideraciones Postoperatorias.
6. Estabilización de dientes lesionados.

b.3).- Técnica de Ferulización con Grabado al Acido y Alambre de Estabilización. Fig. IX.2.

1. Contornee alambre rectangular de calibre grueso (0,0215 por 0,028) (el alambre redondo servirá en caso de que no se tenga el rectangular) para conectar las superficies labiales de los dientes.

2. Limpie las superficies labiales de los dien
tes.
3. Grabe las superficies labiales de los dien
tes, de acuerdo con las instrucciones que -
vienen con el sistema adhesivo que se ha -
de utilizar (generalmente, 1 a 2 niños).
4. Alínee el alambre con los dientes y manten
galo con una cera blanda flexible.
5. Mezcle el adhesivo y aplíquelo al diente -
lesionado y a uno o más dientes a cada la-
do. Asegúrese de que el alambre está in--
corporado al acrílico.
6. Retire la cera cuando el acrílico se fra--
güe y pula cualquier zona áspera.
7. Retire la férula:
 - Remueva el acrílico que recubre el alam-
bre con la pieza de mano de alta veloci-
dad y cualquier tipo de fresa recta. Li-
bere el alambre y retírelo.
 - Retire el acrílico restante de las super-
ficies del diente con un excavador.
 - Limpie el diente con una pasta fluoriza-
da.

b.4).- Técnica con sistema adhesivo únicamente. FIG.

IX.3

1. Coloque de nuevo el diente apropiadamente.
2. Limpie todo el diente incluyendo las zonas interproximales y aquellos dientes que se usarán en la ferulización.
3. Grabe la zona interproximal y una pequeña parte de las superficies labial y lingual.
4. Mezcle el sistema adhesivo e irrigue abundantemente la zona grabada.
5. Retire la férula.
 - Retire la masa de acrílico con una fresa pequeña recta en una pieza de mano de alta velocidad.
 - Fracture el acrílico interproximal colocando la punta de un excavador entre la parte cervical de los dientes y haciendo una suave presión.
 - Raspe el remanente de acrílico con el excavador.
 - Si es necesario, pula las superficies interproximales con tiras finas de papel - de lija.



FIG. IX.1 A. Incisivo fracturado, B. protegido con una corona prefabricada de acero inoxidable.

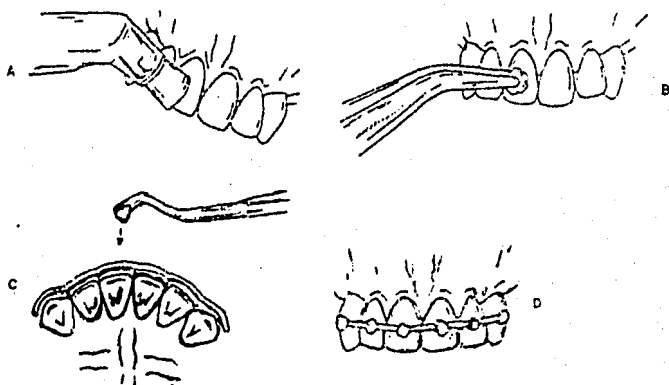


FIG. IX.2 Ferulización de dientes desplazados A. limpie el diente traumatizado y los dientes que van a servir de estabilización B. Trate los dientes con ácido fosfórico al 50% C. Coloque el alambre de estabilización y el adhesivo D. aparato de estabilización terminado.



FIG. IX.3 Ferulización utilizando solamente un sistema adhesivo.

Analgésivos y Dosis Recomendadas.

* En menores de 6 años.

Lesión mínima a moderada o umbral del dolor promedio alto.

Aspirina, regla del pulgar: $1\frac{1}{4}$ de granos por año de edad - hasta los 6 años, en tomas de 4 a 6 horas entre cada dosis.

Tilenol, la misma regla que para la aspirina, en tomas de 4 a 6 horas entre cada dosis.

Lesión grave o umbral de dolor bajo.

Elixir de Tileno con codefina, y cucharadita (12.5 mg/5 ml) en tomas de 4 a 6 horas entre cada dosis.

Meperidina (Demerol) elixir, $\frac{1}{4}$ cucharadita (50 mg/5ml ml), de 4 a 6 horas entre cada dosis.

* De 6 a 12 años.

Lesión mínima, umbral de dolor grande.

Aspirina, 5 a 10 granos según sea necesario, en tomas de 4 a 6 horas entre cada dosis.

Lesión grave o umbral de dolor bajo.

Elixir de Tileno con codefina, 1 a 2 cucharaditas (12.5 mg/

/5ml) según sea necesario, en tomas de 4 a 6 horas entre cada dosis.

Fenofen n.02,1 cápsula en tomas de 4 a 6 horas entre cada dosis.

Aspirina (Empriina n.02), 1 tableta tomas de 4 a 6 horas entre cada dosis.

Butalbital (Fiorinal n.02), 1 cápsula en tomas de 4 a 6 horas entre cada dosis; contiene barbitúricos y analgésicos y proporciona un efecto calmante, así como analgésicos.

* Por encima de 12 años.

Trate como a los adultos.

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

- 1.- ALVIN L. MORRIS y HARRY M. BOHANNAN. Las Especialidades -- Odontológicas en la práctica general. Editorial Labor 1980. Pags. 271 y 272.
- 2.- KENNETH D. SNAWDER. Manual de Odontopediatría Clínica, Editorial Labor 1982. Pags. 182, 186, 190-193, 206-208.

X.- DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE DIENTES LESIONADOS.

Generalmente, el aturdido padre del niño lesionado, llama por teléfono al consultorio del dentista. El paciente que ha sufrido el traumatismo y sus padres llegan al consultorio tras tornados y llenos de aprensión. Su llegada nunca parece ocurrir en el momento conveniente y en general ni el dentista ni el personal auxiliar están preparados para atender al paciente.. Es posible que el dentista no disponga de tiempo para escuchar a los padres o, lo que es más importante, para asegurarles que podrá tratar la lesión en un tiempo razonable. Por esta razón, los detalles específicos del tratamiento no serán -- discutidos hasta que todos los interesados estén lo suficiente tranquilos para hacerlo.

Los traumatismos más corrientes en los dientes se clasifican como sigue:

a).- Diagnóstico de Clase I

Es la fractura coronal que afecta solamente al esmalte que no afecta a la dentina. Fig. X.1

a.1).- Tratamiento de Dientes Temporales.

1. Alise el esmalte quebrado o
2. Haga una restauración por motivos estéticos. La retención en los dientes temporales se logra haciendo zonas retentivas en forma de cola de milano en las superficies labial y lingual del esmalte sano.
3. Compruebe la vitalidad pulpar a las seis u ocho semanas.

a.2).- Tratamiento de Dientes Permanentes Jóvenes.

1. Alise el esmalte quebrado, o
2. Extruya el diente y restáurele su forma, o
3. Haga una restauración utilizando técnicas de grabado al ácido, la cual disminuye el trauma adicional, es una restauración estética, puede ser reemplazada, o reparada facilmente, es más flexible que una corona y no es costosa.
4. Compruebe la vitalidad pulpar a las seis - u ocho semanas.

b).- Diagnóstico de Clase II.

Una lesión de clase II es una fractura coronal que -
afecta al esmalte y a la dentina. Fig. X.2

b.1).- Tratamiento de Dientes Temporales.

1. Proteja la dentina expuesta con $C_a(OH)_2$.
2. Haga una restauración temporal o permanente como ya se ha indicado.
3. Observe la vitalidad de la pulpa a las seis u ocho semanas.

b.2).- Tratamiento de Dientes Permanentes Jóvenes.

1. Proteja la dentina expuesta con $C_a(OH)_2$.
2. Haga una restauración temporal o permanente como ya se ha indicado.
3. Compruebe la vitalidad de la pulpa a las -
seis u ocho semanas.

c).- Diagnóstico de Clase III.

La lesión de clase III consiste en una fractura coronal, y de la dentina con exposición de los tejidos de la pulpa. Fig. X.3

c.1).- Tratamiento de Dientes Temporales.

1. En todos los dientes temporales anteriores con exposición de pulpa efectúe por lo menos una pulpotomía con formocresol.
2. Haga la restauración como se ha descrito - en "Diagnóstico de clase II".
3. Observe el estado de la pulpa con radiografías periódicas (en las citas de siguiente).

c.2).- Tratamiento de Dientes Permanentes Jóvenes.

1. Exposición pulpar pequeña y tratamiento suministrado dentro de un período de 24 horas.
2. Exposición grande o tratamiento empezado - 24 horas después de la lesión.

3. Observe el diente y los tejidos periapicales radiográficamente en las citas de seguimiento.

d).- Diagnóstico de Clase IV.

La lesión de clase IV consiste en un diente traumatizado con pérdida de vitalidad. Puede haber o no --- fractura coronal asociada. Fig. X.4

d.1).- Tratamiento de Dientes Temporales.

1. Haga el tratamiento del conducto radicular o
2. Extraiga el diente.

NOTA: Si se extrae el diente, se debe de tener en cuenta el espacio. la fonación, los hábitos y la estética.

d.2).- Tratamiento de Dientes Permanentes Jóvenes.

1. Raíz inmadura: técnica de apexificación -- completa.
2. Raíz madura: Tratamiento convencional del conducto radicular.

3. En ambos casos, observe radiográficamente al paciente en las citas de seguimiento. - Cuando haya suficiente apexificación efectué un tratamiento endodóncico.
4. Si el diente está decolorado hay que blanquearlo antes de la restauración definitiva.

e).- Diagnóstico de Clase V.

La clase V es la avulsión de un diente avulsionado.

Fig. X.5

e.1).- Tratamiento de Dientes Temporales y Permanentes Jóvenes.- La reimplantación es un término usado para describir la reposición del diente que se ha salido del alveolo, intencional o accidentalmente. Es una técnica valdera, aunque el pronóstico a largo plazo no sea muy favorable en muchos casos.

El espacio de tiempo en que el diente está fuera de la boca es crítico. Un diente que -



FIG. X.1 La lesión de Clase I, afecta únicamente al esmalte.



FIG. X.2 La lesión de Clase II, afecta al esmalte y la dentina.



FIG. X.3 La lesión de Clase III, afecta al esmalte, la dentina y la pulpa.

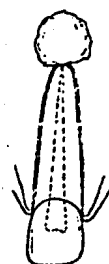


FIG. X.4 La lesión de Clase IV. El diente pierde su vitalidad, -- puede haber o no -- fractura de la corona.



FIG. X.5 Lesión de Clase V. Diente ovulsionado.

ha estado fuera de la boca durante más de 30 minutos, tiene poca posibilidad de sobrevivir permanentemente. La mayoría de las veces actuará como un cuerpo extraño y será rechazado por los mecanismos de defensa del cuerpo, como es evidente por la continua reabsorción radicular y la pérdida final del diente. En los dientes temporales, la reabsorción prematura de la raíz y la pérdida del diente ocurre más frecuentemente. Por esto un diente avulsionado debe encontrarse y reimplantarse lo más pronto posible. Fig.X.6

f).- Diagnóstico de Clase VI (Fractura Radicular).

La lesión de clase VI consiste en una fractura radicular. Fig. X.7.- Ocurre con más frecuencia en dientes con raíces totalmente formadas, que están incrustadas en el hueso alveolar. Las fracturas pueden -- ocurrir en cualquier lugar a lo largo de la parte radicular; sin embargo, con propósito de clasificación se les designa como localizadas en: 1. el tercio cervical, 2. el tercio medio, 3. el tercio apical.

Las fracturas radiculares no implican que el tratamiento endodóncico sea siempre necesario. Si los segmentos radiculares se mantienen juntos y la pulpa se conserva sana, el sitio de la fractura puede sanar reuniéndose los dos segmentos por medio de formación de callo.

f.1).- Tercio Cervical: Tratamiento para Dientes Temporales y Permanentes Jóvenes.

1. Administre anestesia local.
2. Elimine el segmento coronal del diente.
3. Retraiga el tejido gingival alrededor del diente y reduzca el hueso alveolar suficientemente, para exponer la parte cervical de la fractura radicular.
4. Efectue un tratamiento convencional del conducto radicular y prepare una restauración con corona de perno y núcleo.

f.2).- Tercio Medio: Tratamiento para Dientes Temporales y Permanentes Jóvenes.

1. Reponga el diente si ha sido desplazado.

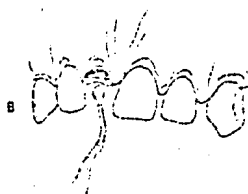
2. Estabilice el diente si está móvil.
3. Revise periódicamente la vitalidad de la - pulpa y la estabilidad del diente.

f.3).- Tercio Apical: Tratamiento para Dientes Temporales y Permanentes Jóvenes.- Trátelo como se ha descrito previamente para la fractura - radicular del tercio medio. Si el diente se desvitaliza:

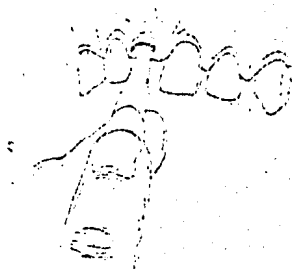
1. Prepare ambos segmentos para tratamiento - de conducto radicular.
2. Si no se puede preparar el segmento apical, efectue un tratamiento convencional de con ducto radicular en el segmento coronal y - deje la parte apical sola.
3. Si es necesaria la remoción quirúrgica del tercio apical debido a que existe patolo-- gía, haga una retroobturbación para lograr un sellado correcto del extremo de la ---- raíz.



FIG. X.6 Tratamiento de un diente - avulsionado: A. Coloque el diente en hielo en agua salada.



B. Haga el raspado del alveolo para quitar los coágulos sanguíneos.



C. Reimplante el diente. - Mantenga el diente en posición durante 5 ó 10 minutos con presión de los dedos.

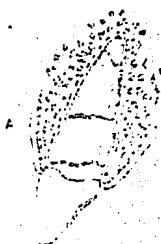


FIG. X.7 La lesión de Clase VI, implica fractura radicular. - Observese fracturas en los tercios cervical, medio y apical de la raíz.

g).- Diagnóstico de Clase VII.

La lesión de clase VII consiste en el desplazamiento de los dientes, puede o no haber fractura de la corona o de la raíz. Los dientes pueden desplazarse en varias direcciones. Fig. X.8

- Labialmente.
- Lingualmente.
- Intruidos.
- Extruidos.
- Avulsionados.

El tratamiento para un diente extruido o desplazado labial o lingualmente se realiza de manera similar:

g.1).- Tratamiento para Dientes Temporales y Permanentes Jóvenes con Desplazamiento Labial o Lingual o Extrusión.

1. Reponga el diente.
2. Comprima el hueso alveolar alrededor de la raíz.
3. Estabilice el diente.
4. Observe el diente radiográficamente a las 2 semanas para ver si hay cambios patológicos ó movilidad clínica, cambio de color, etc.

5. Efectúe radiografías en las citas de seguimiento para revisar posibles cambios patológicos.

g.2).- Tratamiento para Dientes Temporales Intruidos.

Debido a la proximidad de los incisivos temporales a los sucesores permanentes en desarrollo, se debe tratar la intrusión de manera diferente a las demás formas de desplazamiento.

1. Examine los otros dientes y los tejidos -- blandos.
2. Realice un examen radiográfico. Observe -- el diente lesionado y los demás dientes y el hueso alveolar por si hay fracturas, -- así como la proximidad del diente intruido al diente permanente en desarrollo.
3. Si se sospecha de que hay lesión en el diente permanente, extraiga el diente temporal intruido.
4. Si no hay sospecha de lesión permanente, -- deje pasar de seis a ocho semanas para que el diente intruido vuelva a hacer erupción. Si no ocurre la erupción, puede deberse a que el diente está anquilosado.

g.3).- Tratamiento para Dientes Permanentes Jóvenes Intruídos.

1. Examine los otros dientes y los tejidos -- blandos.
2. Realice un examen radiográfico. Observe el diente lesionado, los demás dientes y el - hueso alveolar por si hubiera fractura.
3. Espere, pues el diente puede hacer una nueva erupción espontaneamente.
4. Si el diente no hace erupción de nuevo, -- vuelva a poner el diente en posición orto- dónicamente.
5. Si el diente está profundamente intruído - con la corona incrustada en el alveolo y - la parte apical de la raíz en la cavidad - nasal:
 - Vuelva a colocar el diente intruído con fórceps.
 - Estabilice.
 - Revise a los dos meses y retire la férula si el diente ya está fijo.
 - Observe el paciente periódicamente para ver si hay cambios patológicos y evaluar la vitalidad de la pulpa.

h).- Diagnóstico de Clase VIII.

La lesión de clase VIII consiste en la fractura de toda la corona en forma oblicua, con la porción labial aproximándose al surco gingival y la fractura lingual extendiéndose por debajo del nivel surcogingival. Fig. X.9

h.1).- Tratamiento para Dientes Temporales Permanentes Jóvenes.

1. Trate de manera similar a las fracturas radiculares del tercio cervical.
2. Siga el resultado del tratamiento en citas de revisión.

Si fuera necesario quitar la parte restante de la raíz, el diente ha de ser reemplazado protésicamente:

- En la dentición temporal es mejor un aparato fijo, porque el pequeño paciente ofrece la seguridad de usar aparatos removibles. Se construye embandando los primeros o segundos molares temporales superiores y haciendo un aparato de arco lingual. Se añan-

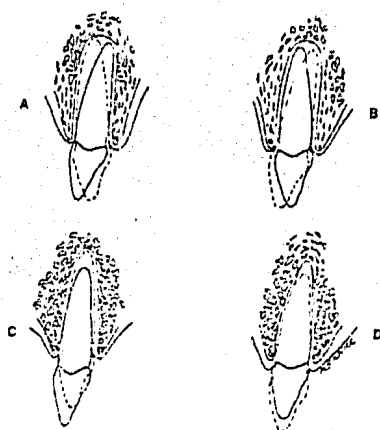


FIG. X.8 La lesión de Clase VII corresponde a dientes desplazados. A. Desplazamiento vestibular B. Desplazamiento lingual C. Desplazamiento de extrusión D. Desplazamiento de intrusión. Las líneas de puntos indican la posición del diente antes de la lesión.



FIG. X.9 La lesión de Clase VIII, es una fractura oblicua de toda la corona, con la parte vestibular, aproximándose al surco gingival y la parte lingual extendiéndose por debajo del surco gingival.

de entonces una pequeña cantidad de acrílico en la zona del diente perdido, y se usa un diente de plástico para reemplazar aquél.

- En la dentición en desarrollo se usa para prótesis removible debido a los cambios de la dentición por la erupción y exfoliación de los dientes.
- En la dentición permanente joven lo mejor es un tratamiento conservador de corona y puente.

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

- 1.- ALVIN L. MORRIS Y HARRY M. BOHANNAN. Las especialidades odontológicas en la práctica general. Editorial Labor. -- 1980. Pags. 254 y 256.
- 2.- KENNETH D. SNAWDER. Manual de Odontopediatría Clínica. -- Editorial Labor 1982. Pags. 192 a la 206.

CONCLUSIONES.

De acuerdo con lo que hemos estudiado en los diferentes capítulos, se pretendió dar bases generales al Odontólogo, para tratar traumatismos dentarios que se presentan día a día, debido a que se ha visto con el tiempo que estas lesiones no son -- tratadas adecuadamente, sobre todo en casos con fracturas coronales o radiculares, que obligan a buscar más información para poder atacarlas racionalmente.

- 1.- Por lo consiguiente la mayoría de las lesiones dentarias -- afectan a los dientes anteriores y especialmente a los incisivos centrales superiores, mientras que los incisivos -- centrales inferiores y los incisivos laterales superiores sufren lesiones con menor frecuencia. Esta preferencia en la localización se puede aplicar también a la dentición -- temporal.
- 2.- Las lesiones dentarias generalmente afectan a un sólo diente; sin embargo, ciertos tipos de traumatismos, como los -- accidentes de automóviles, favorecen las lesiones múlti---ples.

- 3.- Cuando se comparan las lesiones sufridas durante la denti
ción temporal y la permanente, aparece que en la denti---
ción temporal los traumatismos generalmente afectan a las
estructuras de sostén por luxaciones y exarticulaciones.
Por el contrario, las fracturas de la corona afectan en -
mayor proporción a la dentición permanente.
- 4.- Las diferentes lesiones traumáticas deben de ser conside-
radas siempre como un caso de emergencia y tratarse inme-
diatamente para aliviar el dolor facilitar la sujeción --
del diente desplazado y mejorar el pronóstico. Toda tera
pia racional depende de un diagnóstico correcto. Los sín-
tomas de las lesiones dentarias a menudo presentan un cua-
dro complejo; sin embargo, el uso de diversos procedimien-
tos de exámen aclararán frecuentemente la naturaleza de -
la lesión. Se debe de tener en cuenta que un exámen in--
completo puede conducir a un diagnóstico inexacto y a un
tratamiento de menos éxito.
- 5.- En lo que respecta a la extracción dental, una pieza pri-
maria que esté firme e intacta en el arco, nunca deberá -
ser extraída a menos de que se haya realizado una evalua-
ción completa, clínica y radiográfica del lugar donde sea
el problema en particular.

6.- No es posible obtener una anestesia eficaz, sino se emplea una técnica adecuada para la inyección, independiente del agente anestésico que se utilice. Para lograr una anestesia completa, hay que depositar el anestésico en la proximidad inmediata de la estructura nerviosa que va a anesthesiarse. Las variaciones que pudiera haber en la posición de la aguja, se compensa en parte con las cualidades excelentes, en cuanto a profundidad y difusión, que son características de las buenas soluciones anestésicas. Como lo más común es que se inyecte de 1 a 2 ml. solamente, siempre es conveniente asegurarse de que la aguja sea colocada con la mayor exactitud posible. Esta es una recomendación para todos los odontólogos.

7.- Todos los dientes lesionados deben ser radiografiados, ya que nos revela el grado de formación de la raíz y lesiones, que afectan a la parte de la raíz y a las estructuras periodontales. De esta manera, se han revelado a través - del examen radiográfico la mayoría de las fracturas radiculares, puesto que la línea de fractura generalmente va paralela al rayo central.

Los niños menores de dos años, son difíciles de examinar - radiográficamente debido al miedo o a la falta de colabo-

ración. Con la ayuda de los padres y el uso de sostenedores de placa especiales, generalmente se puede obtener -- una radiografía de la zona traumatizada.

Hay muchas maneras de retener la película intraoral en la boca, pero los métodos normalmente usados y que dan buen resultado son los de la técnica del paralelismo y del ángulo de bisección.

- 8.- Finalmente las fracturas de la corona incluyen del 26 al 76% de los traumatismos dentales durante la dentición permanente, mientras que durante la dentición temporal la -- frecuencia es sólo del 4 al 38%.

Los factores etiológicos más corrientes en las fracturas de la corona y de la corona-raíz durante la dentición permanente, son las lesiones causadas por caídas, así como -- los traumatismos debidos a accidentes de bicicleta, automóvil o de golpes sufridos por cuerpos extraños.

Por todo lo anterior, es importante que este tema en particular, deje una huella importante al odontólogo, para -- que aplique de una manera rápida y eficaz los conocimientos para tratar los problemas de las lesiones traumáticas en la etapa de la dentición mixta.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- SDNEY B. FINN. Odontología Pediátrica
Editorial Interamericana 1976.
- 2.- MAYORAL. Ortodoncia. Principios Fundamentales y
Práctica.
Editorial Labor, S.A. 1983.
- 3.- GEOFFNEX. L. HOWE. La Extracción Dental.
Editorial El Manuel Moderno.
- 4.- KENNETH. D. SNAWDER. Manual de Odontopediatría
Clínica.
Editorial Labor 1982.
- 5.- J.O. ANDREASEN. Lesiones Traumáticas de los Dientes.
Editorial Labor.
- 6.- ALVIN L. MORRIS/HARVY M. BOHANNAN. Especialidades
Odontológicas en la Práctica General.
Editorial Labor 1980.
- 7.- Apuntes de Odontología Infantil.