



ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES

I Z T A C A L A

U. N. A. M.

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

**TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS
DENTO-ALVEOLARES**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA**

**P R E S E N T A :
NOE JIMENEZ ARBIDE**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E.

	<u>Página</u>
PROLOGO	10
CAPITULO I	
1) Etiología	13
2) Frecuencia	14
3) Consecuencia	16
CAPITULO II	
1) Historia Clínica	27
2) Examen Clínico	29
3) Valoración del Paciente	31
4) Diagnóstico	32
5) Preoperatorio	33
CAPITULO III	
1) Tratamiento de Emergencia	35
2) Estudio Radiográfico	36
3) Sedación	41
4) Anestesia	42
CAPITULO IV	
1) Tratamientos	48
A) Recubrimientos Pulpares	49
B) Pulpotomía	53
C) Momificaciones Pulpares	56
D) Pulpectomías	57
E) Apicectomía	60
2) Clasificación	63
A) Fractura Coronaria	
a) Del tercio incisal	66
b) Del tercio medio	67
c) Del tercio gingival	72

	<u>Página</u>
B) Fractura Radicular	
a) Del tercio cervical	82
b) Del tercio medio	84
c) Del tercio apical	88
C) Desplazamiento	89
a) Desplazamientos	90
b) Avulsión total	93
c) Fractura alveolar	95
CAPITULO V	
1) Cuidados Postoperatorios	99
2) Complicaciones	
a) Factor intrínseco	100
b) Factor extrínseco	106
CAPITULO VI	
Casos Clínicos	108
CAPITULO VII	
1) Consideraciones Generales	
a) Protectores bucales	124
b) Mantenedor de espacio	126
c) Aparatos de fijación	127
d) Factor psicológico	128
CONCLUSIONES	129
BIBLIOGRAFIA	132

PROLOGO

Uno de los problemas principales de la práctica odontológica está representado en pacientes con fracturas dento-alveolares o desplazamientos, -- ocasionados frecuentemente por accidentes traumáticos de diferente índole, como los accidentes automovilísticos, las lesiones laborales, deportivas y hogareñas.

Por lo cual la responsabilidad del cirujano dentista es de suma importancia en el tratamiento de fracturas dento-alveolares o desplazamiento, dado que el aparato estomatognático juega un papel importante desde el punto de vista funcional, fonético, estético y psicológico.

En términos generales vemos que cualquier tratamiento para los diferentes tipos de fractura serán para mantener la funcionalidad de los dientes y hemos de evitar la extracción apresurada, a menos que el pronóstico sea desfavorable, es importante tomar en cuenta muchos aspectos antes de su inicio, -- tales como: salud general, salud periodontal, hábito, higiene, oclusión, tipo de restauración necesitada, material adecuado para realizar el procedimiento -- restaurador.

Esto hace insistir, sobre todo, en la técnica adecuada para el planteamiento de soluciones a diferentes problemas como: hiperemia, pulpitis, necrosis pulpar, giroverción, avulsión y fracturas, de este modo, los actos que se ejecutan inmediatamente se integran a un sistema normativo como base, -- considerándose su conjunto como un orden adecuado y sistemático con el obje-

to de que éste permita devolver y mantener la salud, funcionalidad, confort y estética del aparato masticatorio del paciente.

Estableceremos un criterio para el manejo y tratamiento de urgencia de este tipo de traumatismo oral, valiéndonos del estudio clínico y como principales auxiliares, la prueba de vitalidad pulpar y el examen radiográfico, siendo este último de singular importancia, ya que es el único medio preciso de confirmar la presencia o ausencia de fracturas alveolares o radiculares y regiones vecinas, que tanto pueden servirnos de hitos de orientación que nos guíen o por el contrario, fracasemos en nuestra intervención.

Una de las razones la tenemos en niños que sufren un traumatismo en dientes anteriores provocando la avulsión parcial o total, los cuales los podemos reimplantar manteniéndolos y manipulándolos con gasas húmedas, haciendo la endodoncia previamente y fijándolos con férulas, se puede lograr da do los notables progresos decisivos de la odontología.

Pretendo, como principal objetivo, presentar tratamientos de emergencia, valiéndome de la endodoncia, prótesis, ortodoncia, oclusión, cirugía y radiología.

Vemos que cualquiera que sea la naturaleza de las fracturas dento-alveolares o desplazamientos, podremos darle atenciones satisfactorias que se presenten tanto en hospitales como en el consultorio particular.

CAPITULO 1

ETIOLOGIA

Generalmente las fracturas Dento-Alveolares se deben a una gran diversidad de causas: accidentes automovilísticos, en riñas o asaltos físicos, en el deporte como: base ball, fútbol, boxeo, patines, patinetas, bicicletas, natación, también los accidentes laborales, lesiones domésticas como caídas contra cajones abiertos, bajando escaleras y escalones, en fin, se podría enumerar una gran lista como responsables de estos traumas.

Los dientes afectados con mayor frecuencia, son los incisivos centrales y laterales superiores, pues son los más prominentes y por lo tanto son los primeros que reciben los golpes directos, otro factor predisponente en las fracturas de incisivos centrales superiores es la maloclusión clase II dividida I de Angle. Generalmente el labio superior es corto y no da suficiente protección a los dientes, esto constituye un factor negativo, y una caída o un golpe, los hace excelentes candidatos a recibir traumatismos.

Las lesiones que suelen presentarse en los dientes anteriores superiores deciduos, se debe a que frecuentemente, permanecen algún tiempo solos en el arco, los laterales pueden verse o no a través de la encía y la falta de equilibrio físico del niño aumenta la posibilidad directamente a los traumatismos que provocan las fracturas.

FRECUENCIA

La frecuencia de dichos traumatismos, se observa en niños entre 8 y 11 años de edad pues conforme va creciendo el niño sus juegos son más activos y el riesgo a la lesión aumenta.

El Dr. Ellis menciona un estudio estadístico para evaluar esa frecuencia realizado por el Dr. Grundy, examinó a 4,251 jóvenes de varias escuelas inglesas, para conocer el porcentaje de dientes fracturados (ver gráfica).

Escuela	No. de niños	Dientes fracturados	Niños	Porcentaje de niños	Tipo de Nivel socioeconómico
A	918	42	36	3.9 %	excelente
B	345	26	22	6.4 %	bueno
C	423	22	21	4.9 %	bueno
D	635	29	25	3.9 %	regular
E	235	14	12	5.1 %	regular
F	1,200	48	42	3.5 %	bajo
G	495	24	20	4.0 %	bajo
TOTAL	4,251	205	178	4.2 %	

En los adultos depende la actividad que desarrollen.

Las fracturas en caninos no son frecuentes, debido a que su morfología los ayuda a resistir los traumatismos externos, y por su posición en el arco dentario, se encuentran más protegidos por los labios y además reciben pocos golpes directos pero aún hay ocasiones en que un golpe serio llegaría a fracturarlos.

Lo mismo puede decirse acerca de las piezas posteriores.

CONSECUENCIA

Principalmente se enfoca a los niños cuando comienzan a caminar, - y aún no se sostienen totalmente, se convierte en una posibilidad los traumatismos a dientes temporales. Es frecuente el número de veces que un pequeño se cae o tropieza contra algo, lastimándose los labios o dientes, circunstancia que fácilmente se olvida, en muchas ocasiones, sin embargo, el trauma es de tal magnitud que llega a fracturar los dientes o bien, desplazarlos, - especialmente intrusiones, debido a que el hueso alveolar, y en general los tejidos de soporte, están inmaduros y por esto es más flexible, puede decirse que esto influye en el crecimiento normal y generalmente dejan una deformidad visible y permanente en diente en desarrollo (permanentes) especialmente cuando el traumatismo se sufre en las etapas iniciales.

La cercana relación entre los ápices de los dientes temporales y -- los gérmenes de los permanentes explica la razón de porqué los traumatismos a los dientes deciduos son fácilmente transmitidos a dichos gérmenes, estas le siones las clasificaremos en:

A) Decoloraciones Dentarias.

- 1) Decoloración del esmalte blanco o café amarillento.
- 2) Decoloración blanca o café amarillenta del esmalte e hipoplasia circular del esmalte.

Decoloración del esmalte blanca o café amarillenta.

Etiología. - Manifestación de una lesión sostenida durante las etapas de formación del germen de un diente permanente.

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

Un tipo similar de alteración puede ocurrir en los dientes en desarrollo, al momento de la fractura ósea. También pueden encontrarse cambios de coloración coronaria con o sin defecto en el esmalte, como secuela de inflamación periapical de un diente primario dando lugar al llamado diente de Turner, existe la opinión de que los dientes de Turner son hipoplasias del esmalte provocadas por traumatismos.

Frecuencia. - La frecuencia de estos cambios es del 3% en relación a todas las lesiones provocadas secundariamente a traumatismos sobre dientes temporales.

Edad. - La edad de los pacientes oscila entre los 2 y los 7 años.

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

Decoloración blanca o café amarillenta del esmalte e hipoplasia circular del esmalte.

Esta es otra manifestación de una lesión sostenida durante las etapas de formación del germen de un diente permanente.

Etiología. - Como norma, la lesión que afectó al diente fue de tipo avulsión o luxación intrusiva.

C. C. - Encontramos indentaciones horizontales delgadas, que circundan la corona cervicalmente a las decoloraciones, el color de estas lesiones suele ser blanco; sin embargo, la degradación de los componentes de la hemoglobina de la sangre liberada durante el traumatismo puede introducirse a los procesos de mineralización durante el siguiente depósito de matriz del esmalte. Esto podría explicar el porqué las manchas café amarillentas están exclusivamente localizadas apicalmente a esas lesiones blancas.

Los defectos de superficie en el esmalte puede ser manifestación de una lesión directa a dicha matriz, antes de la total mineralización, la hipoplasia circular del esmalte representa probablemente un daño a los ameloblastomas en su etapa formativa por el desplazamiento de tejido ya endurecido, en relación a tejido blando en formación.

Frecuencia. - La frecuencia de esta alteración es de 12% del total de las causadas por traumatismos a dientes primarios, generalmente afectan a los incisivos centrales superiores.

Edad. - La edad al tiempo de esta lesión es alrededor de los 2 años, la etapa de desarrollo del diente varía de la mitad a la totalidad de la formación coronaria.

Radiográficamente. - El examen radiográfico posee de manifiesto una línea transversal radiolúcida, en el sitio de la indentación y una área radiolúcida más coronal, la cual corresponde al sitio del defecto del esmalte.

Es importante mencionar que este tipo de alteración, por lo general puede ser diagnosticada radiográficamente antes de la erupción.

B) Patologías Dentarias.

- 1) Dilaceración coronaria o defecto morfológico del esmalte.
- 2) Malformación tipo odontoma.
- 3) Duplicación radicular.
- 4) Angulación vestibular de la raíz.
- 5) Angulación radicular lateral o dilaceración.
- 6) Cese parcial o total de la formación radicular.
- 7) Secuestro del germen del diente permanente.
- 8) Disturbios en erupción.

Defecto morfológico del esmalte o dilaceración coronaria.

El trauma en la dentición temporal, como norma, consiste en avulsión o intrusión, y se debe a un traumatismo que se desliza no axialmente al tejido duro, ya formado sobre el tejido en desarrollo aún sin mineralizar.

C. C. - Esta lesión soporta el desplazamiento de la parte mineralizada del diente con el epitelio adamantino, en relación a la papila dental y la curvatura cervical. Esto provoca que haya una ausencia de esmalte en la superficie de la corona. En el aspecto lingual de la corona, se forma un cono de tejido duro proyectado sobre el conducto radicular, ya que la curvatura linguo-cervical forma un sobrecrecimiento de esmalte. La desviación de la porción coronaria varía de acuerdo a la localización del diente.

Los incisivos maxilares, generalmente, muestran desviación lingual y en los incisivos inferiores la inclinación es más a menudo vestibular.

Frecuencia. - Se presenta con una frecuencia del 3%, después de una lesión a la dentición temporal, aproximadamente la mitad de estos se transforman en impactados y el resto erupciona normalmente.

Edad. - Este traumatismo, generalmente se produce a los 2 años de edad, aunque puede presentarse de 1 a 5 años, más a menudo la lesión ocurre cuando la mitad de la formación coronaria se ha completado.

Radiográficamente. - La observación radiográfica de una corona dilacerada, no erupcionada revela la malformación como un acortamiento de la porción coronaria.

Malformaciones tipo odontoma.

Etiología. - El traumatismo que la provoca parece ser la luxación intrusiva o la avulsión, son secuelas poco frecuentes de un traumatismo y los

casos registrados se confinan a dientes incisivos, especialmente a los superiores.

Edad. - La edad en la que se lleva a cabo la lesión va de menos 1 a 3 años.

Histológicamente y radiográficamente. - Se puede observar un conglomerado de tejido duro, teniendo la anatomía de un odontoma complejo, o elementos separados de diente, la evidencia experimental soporta que la teoría de esta malformación ocurre durante los periodos tempranos a la odontogénesis - y afecta a las etapas morfológicas de los ameloblastos.

Duplicación Radicular.

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

Angulación vestibular de la raíz.

Aparece como una marcada curvatura confinada a la porción radicular, por lo general, el diente así formado queda afectado, y su corona se palpa fácilmente en el fondo de saco vestibular. Los incisivos centrales superiores parecen ser los únicos dientes que presentan esta malformación. La lesión, generalmente, se lleva a cabo entre los 2 y 5 años de edad y consiste, como nor-

ma, en intrusión o avulsión.

Los hallazgos histopatológicos consisten en el ensanchamiento del cemento en el sitio de la angulación, pero no hay señal de cambios traumáticos - agudos en la formación del tejido duro. Esto hace pensar que la desviación radicular resulta de una lesión directa, el tejido cicatrizal que se forma después de la pérdida prematura de un incisivo temporal, puede presentar un obstáculo en la vía de erupción y hacer que el diente cambie su posición a una dirección - vestibular. Se cree que la vaina epitelial de Hertwig se mantiene en su posición y de este modo induce a la curvatura radicular. Radiográficamente, la angulación radicular aparece cortada de frente, aunque proyecciones laterales pueden aclarar la posición exacta de ésta.

Angulación radicular lateral o dilaceración.

Aparece como una inclinación a mesial o a distal confinada a la porción radicular de la pieza. La frecuencia con que se presenta esta lesión es del 1% después de un traumatismo a un diente temporal. Generalmente, afecta a los incisivos superiores, y la edad a la que este traumatismo se presenta varía de los 2 a los 7 años, la lesión que afecta la dentición temporal es generalmente la avulsión. La mayoría de estos dientes permanentes erupcionan espontáneamente.

La patogénesis de estas lesiones no está completamente definida, -- pero estudios histológicos han revelado que el desplazamiento del germen ocurre en apariencia entre la mineralización de la porción radicular y el desarro-

llo de los tejidos blandos, lo que causa telescopamiento llamado dislocación - impactada.

Cese parcial o total de la formación radicular.

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

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

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

Secuestro del germen del diente permanente.

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

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

Disturbios en la erupción.

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

Tratamientos.

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

Los gérmenes dentarios infectados, generalmente son secuestrados

espontáneamente, si esto no ocurre debe hacerse una remoción quirúrgica.

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

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

CAPITULO II

HISTORIA CLINICA

Al presentarse un paciente con fractura dental deberá elaborarse -- una Historia Clínica precisa, breve y a la vez cuidadosa teniendo los datos -- personales del paciente, historia del accidente y examen clínico.

Historia Clínica para dientes fracturados:

Nombre del paciente

Dirección

Fecha de examen

Edad

Teléfono

Historia de la fractura:

Fecha de la fractura

Hora de la fractura

Sitio del accidente

¿Cómo ocurrió el accidente?

¿Ha sufrido un accidente de este tipo anteriormente?

Si..... No.....

Describe el caso.....

Signos:

Dientes involucrados

Tipo de la fractura

Fractura coronaria.....

Exposición pulpar.....

Desplazamiento del diente.....
Pérdida del diente.....
Laceración de los tejidos y tumefacción.....
Movilidad.....
Desplazamiento.....
Color.....
Síntomas:
Dolor al masticar.....
Reacción a la percusión.....
Reacción al calor.....
Reacción al frío.....
Reacción al dulce.....
Reacción al ácido.....
Lectura del vitalómetro.....
Interpretación radiográfica.....
Tratamiento de emergencia.....
Examen subsecuente.....

EXAMEN CLINICO

Observación visual de la extensión de la lesión, si los dientes están parcial o totalmente desplazados, fracturados con o sin exposición pulpar, si hay laceración, tumefacción y hemorragia en los tejidos blandos adyacentes va liéndonos de:

A) Palpación para determinar la movilidad o relativa firmeza de las piezas lesionadas, si hay desplazamiento o no. Los dientes vecinos también - deben revisarse, para notar cualquier diferencia en el grado de firmeza o movilidad.

B) Prueba de vitalidad pulpar. - Comprobar la vitalidad, mediante un vitalómetro o por medio de aire frío o caliente, hielo, o cloruro de etilo.

Estos métodos se han utilizado tradicionalmente como ayuda para es tablecer el plan de tratamiento, sin embargo, los estudios clínicos e histológicos, no han logrado establecer una relación constante entre el estado biológico de la pulpa y la reacción clínica observadas en esas pruebas.

Si el probador pulpar eléctrico no provoca respuesta de la pulpa, en tonces el diente puede estar desvitalizado o en estado de shock. El paciente - puede no experimentar dolor o respuesta a dicha prueba, durante unos pocos - días y aún una semana después del accidente, si la pulpa está en shock y luego de este periodo, la pulpa puede reaccionar de nuevo normalmente en todo sentido.

Deberán registrarse los resultados de las pruebas de vitalidad, en el examen inicial y deberán utilizarse principalmente como modelo de comparación para pruebas hechas en visitas periódicas y para pruebas realizadas en piezas adyacentes.

C) Pruebas de Percusión. - Comprobar si hay sensibilidad a esta maniobra que sería el índice de lesión de la membrana periodontal y demás tejidos de sostén.

D) La Transiluminación. - Determinará la existencia de hemorragia pulpar y fractura del tejido óseo de sostén.

E) La oclusión. - Debe estudiarse cuidadosamente, porque algunas veces los dientes son desplazados hacia lingual o labial, por un golpe.

VALORACION DEL PACIENTE

Para llevar a cabo la valoración, hemos de examinar al paciente de la manera más completa, posible, observando específicamente los datos obtenidos de signos y síntomas.

Antes de iniciar cualquier tratamiento de los traumatismos, debemos tomar en cuenta, otro factor importante y valorarlo, ya que cada órgano dentario se debe diagnosticar tomando en cuenta el estado general de cada paciente y no como entidad separada del resto del organismo; con esto podemos tener una mejor idea de cómo puede reaccionar el organismo hacia cada procedimiento dental.

Como resultado obtendremos la valoración de posibilidades de nutrición oral, planear el tipo de dieta, evaluación de las heridas faciales y decisión de reparación inmediata o diferida.

DIAGNOSTICO

En ningún momento se debe pensar que un solo examen oral es suficiente para saber el estado en el que se encuentra la lesión, sino que se deben usar todos los métodos de exámenes en conjunto tomando en cuenta cada uno de ellos para poder dar un diagnóstico lo más cercano posible a la realidad.

Desgraciadamente hasta la fecha no se cuenta con métodos de diagnóstico lo suficientemente precisos para conocer el estado real de la pulpa -- pues no se puede saber hasta que punto se encuentra inflamada, es decir, si la inflamación está delimitada a la pulpa cameral o si está difundida a través de los conductos radiculares.

Los métodos de valoración clínica que comúnmente se usan, y de los que ya hablamos ampliamente en el Examen Clínico, son:

1. - Pruebas Radiográficas.
2. - Pruebas de Percusión.
3. - Pruebas de Movilidad.
4. - Pruebas Eléctricas.
5. - Pruebas Térmicas.
6. - Presencia o Ausencia de Dolor.

El propósito de esta observación es dar mayor recurso a nuestro diagnóstico para saber en que estado se encuentra la parte con el traumatismo.

PREOPERATORIO

En caso de urgencia se tomará en cuenta en el preoperatorio:

- a) Diagnóstico lo más preciso posible del estado patológico.**
- b) Contra el factor tiempo, tratar de normalizar las constantes de los diversos aparatos y sistemas, con las siguientes medidas generales:**
 - 1) Combatir la deshidratación.**
 - 2) Controlar la temperatura.**
 - 3) Procurar una buena ventilación.**
 - 4) Evitar la infección.**
 - 5) Hacer una buena hemostasia y en caso necesario, restituir volumen sanguíneo perdido.**

CAPTULO III

TRATAMIENTO DE EMERGENCIA

El tratamiento de emergencia a seguir, será de acuerdo con el tipo de traumatismo que ha sufrido el paciente.

Teniendo en cuenta que el tiempo, en el tratamiento de fractura o -- desplazamiento es un elemento de gran importancia, deberá tratarse por todos los medios a nuestro alcance con mayor rapidez.

Si se trata el caso con prontitud, se podrá evitar mayor irritación - pulpar, y mayor oportunidad hay de conservar el o los dientes fracturados, -- desplazados o avulsionados.

Puede decirse que, en general, podrán esperarse resultados más favorables.

ESTUDIO RADIOGRAFICO

Las radiografías servirán para determinar en cada caso el tamaño y proximidad de la pulpa en relación con la estructura pérdida del diente. Deberá tomarse una periapical, así como oclusal; la primera para comprobar la posición exacta de la pulpa, el grado de desarrollo del foramen apical en niños, - si hay fractura o no de la raíz que pueda complicar el caso y para hacer una estadística de radiografías para futuras comparaciones y la segunda para el estado del diente, corona, raíz, ápice, las lesiones de los dientes adyacentes, y la presencia de otras enfermedades en la zona.

Tiene interés roentgenológico las fracturas dentarias para permitir elaborar un diagnóstico sobre la posibilidad de usar el muñon radicular de soporte para una prótesis o para extraer los fragmentos radiculares.

En la radiografía se observará la fractura por la falta de continuidad de la raíz como una línea radiolúcida. La línea de fractura es a veces trasversal u oblicua.

Se puede dificultar el diagnóstico de la fractura radiológicamente -- cuando existe una superposición de hueso o de diente.

Los signos y la sintomatología clínica tiene que coincidir con lo observado radiográficamente en estos casos.

		De esmalte	
	Coronarias	De dentina	
		De cámara (exp. pulpar)	
Fracturas dentarias radiográficamente			Cervicales
		Horizontales	Medias
			Apicales
	Radiculares		
			Subitales
			Parciales
			Totales
		Longitudinales	
			Frontales
			No son in-- terpretables

Horizontales. - Estas cuando interesan la corona, pueden presentarse sólo en esmalte, en esmalte-dentina, en esmalte-dentina cámara pulpar, en cambio en la raíz, interesan cemento-dentina-conducto. Estas fracturas horizontales de la raíz, pueden a su vez denominarse topográficamente de acuerdo al tercio que ocupan: cervicales, medias y apicales. Las fracturas horizontales coronarias y/o radiculares, son las más corrientes y particularmente en niños donde las fracturas dentarias son a su vez más frecuentes.

Sagitales. - Como regla este tipo aparece ocasional y particularmente en dientes tratados de adultos. Dentro del tipo de fractura sagital excepcional cabría la fisura coronaria (esmalte).

Frontal. - Cuando una fractura sigue el plano frontal, si es exclusivamente coronaria la parte correspondiente al fragmento eliminado aparece registrada con menor radiopacidad, en cambio cuando se trata de fracturas frontales radiculares no son radiográficamente interpretables, por que en este caso los fragmentos se registran frontalmente superpuestos. Esto es importante tenerlo en cuenta en casos dudosos, para no dejarse guiar sólo por la radiografía. En estos casos los dedos del profesional informan sobre la existencia de una fractura radicular, la radiografía no.

Transversales simples. - Otra información que puede obtenerse con la radiografía, es si se trata de fracturas simples (únicas) o múltiples (dos o más), sin embargo, sobre esto debe tenerse presente que una fractura siempre puede, por paralela, registrar parcialmente superpuestos ambos fragmentos

TESIS DONADA POR D. G. B. - UNAM

tos, lo cual se presta a ser interpretado como múltiples: tres fragmentos en lugar de dos.

Lo anterior es importante por cuanto se trata de una fractura simple, donde hay dislocación mínima y la prueba de vitalidad es positiva, prácticamente en el 100% de los casos se produce su consolidación espontánea.

Como por otra parte este no es el único caso de evolución favorable, indicaremos los signos que permitan interpretar radiográficamente la evolución, favorable o no. Nos referimos a fracturas horizontales simples, en particular las medias y apicales, en las cervicales y en las sagitales (y frontales) la situación es diferente.

En la relación con la evolución de una fractura horizontal o transversal simple pueden registrarse distintos signos, que permiten interpretar si esta es o no favorable. Tales signos están relacionados a su vez con los tejidos que ocupan el espacio interfragmentario (ver diagrama).

**ASPECTOS RADIOGRAFICOS RELACIONADOS A LA EVOLUCION
DE LAS FRACTURAS (HORIZONTALES)**

	Espacio interfragmentario ocupado por tejido	Imágenes radiográficas típicas
Favorable	I Clasificado	1) Línea de fractura débilmente registrada. 2) Fragmento en íntimo contacto.
	II Conectivo	1) Mínima separación de los fragmentos, indicada por estrecha banda que contrasta con el registro de los tejidos duros (claros). 2) Los ángulos proximales de los fragmentos se registran "redondeados" (cemento).
	III Oseo y conectivo	1) Entre los fragmentos se registra la continuidad del tejido óseo alveolar. 2) El espacio periodóntico (Radiolúcido) se continúa sin interrupción y con aspecto normal, separando las superficies de fractura de tejido óseo (formado entre ambos fragmentos).
Desfavorable	IV De granulación	1) Espacio interfragmentario ancho y radiolúcido. 2) "Frente" a los extremos proximales del espacio interfragmentario se registra rarefacción del hueso (osteítis rarefaciente).

SEDACION

El niño que ha recibido un traumatismo en sus dientes, casi seguro que experimentará dolor y al mismo tiempo se encontrará nervioso, por lo -- cual hay que prescribirle un sedante para calmarlo, que estará a elección de -- uno, así como con las condiciones del niño, edad, peso, etc.

Administración del sedante oral:

Nembutal (pentobarbital sódico)

3 - 5 años	40 mg.	5 - 7 años	60 mg.	7 - 10 años	70 mg.
------------	--------	------------	--------	-------------	--------

Seconal

3 - 5 años	40 mg.	5 - 7 años	60 mg.	7 - 10 años	70 mg.
------------	--------	------------	--------	-------------	--------

Fenobarbital

3 - 5 años	15 mg.	5 - 7 años	20 mg.	7 - 10 años	30 mg.
------------	--------	------------	--------	-------------	--------

En casos en que se requiera una sedación más rápida para el niño -- muy aprensivo y cuando las facilidades del consultorio lo permitan, puede usar -- se la vía intravenosa.

Administración intravenosa:

Nembutal (pentobarbital sódico, 50 mg. por centímetro cúbico)

3 - 5 años	25 mg.
------------	--------

5 - 7 años	35 mg.
------------	--------

7 - 10 años	40 mg.
-------------	--------

ANESTESIA

Es obligación nuestra que los pacientes que se nos presenten con --
fractura dento-alveolar, sean atendidos en las condiciones más óptimas, con -
el fin de que puedan ser tratados satisfactoriamente.

Sin embargo, esto no es posible. En muchos de los casos existen -
factores que hacen si no imposible, si muy difícil el realizar un tratamiento -
adecuado, pues las situaciones no nos lo permiten.

En la actualidad, contamos con sustancias conocidas como los blan-
queadores locales, que nos permiten realizar todo tipo de intervención en la -
cavidad oral sin que exista el problema dolor.

Bloqueo anestésico del dolor en el maxilar superior:

Incisivos central y lateral, canino, premolar y molares.

Aspectos anatómicos:

El nervio infraorbitario es continuación directa del nervio maxilar -
superior. Se introduce en la órbita a través de la hendidura esfenomaxilar y -
corre en el piso de la misma, primero en el surco y luego en el canal infraor-
bitario, para luego aparecer en el agujero infraorbitario y distribuirse por la
piel del párpado inferior, la porción lateral de la nariz y el labio superior, --
así como por la mucosa del vestíbulo nasal. Estas ramas van a inervar los in-
cisivos y los caninos.

Técnica intraoral.

Se palpa con el dedo medio la porción media del borde inferior de la órbita y luego se desciende cuidadosamente cerca de un centímetro por debajo de este punto, donde por lo general se puede palpar el paquete vasculo-nervioso que sale por el agujero infraorbitario. Manteniendo el dedo medio en el mismo lugar, se levanta con el pulgar y el índice el labio superior y con la otra mano se introduce la aguja en el repliegue superior del vestíbulo oral, -- dirigiéndola hacia el punto en el cual se ha mantenido el dedo medio. Aunque no se pueda palpar la punta de la aguja, es posible sentir con la punta del dedo como la solución es inyectada en los tejidos subyacentes.

El nervio Nasopalatino

Es el mayor de las ramas nasales posterosuperiores. Corre hacia abajo y adelante a lo largo del tabique nasal, atraviesa el conducto palatino anterior y da ramas a la porción más anterior del paladar duro y a la encía que rodea los incisivos superiores.

Para anestésiar la gingiva palatina, la mucosa y el perióstio en la -- región anterior del maxilar, la penetración se hace palatalmente en los incisivos medios, en el borde de la papila incisiva. Cuando la aguja alcanza el hueso, la jeringa es retirada de 0.5 a 1 mm. y, entonces se inyecta cerca de --- 0.1 ml. de solución, no deberá ser forzada en el tejido mucoso que, en esa región, se adhiere firmemente al hueso. Una inyección demasiado rápida podrá -- causar rasgaduras en el tejido con un riesgo de complicación posoperatoria co-

mo, por ejemplo, hematoma.

En ocasiones, la simple terminación de dolor no es suficiente para que efectuemos un tratamiento adecuado, en tales casos es necesario que se utilicen otros tipos de técnicas, las cuales permitan trabajar adecuadamente sin provocar dolor ni otro tipo de traumas a nuestros pacientes.

Entre una de las técnicas se encuentra la anestesia general la que ha venido a prestarnos primordial ayuda en algunos casos en los cuales habríamos una odontología deficiente.

La anestesia general es un estado reversible caracterizado por la pérdida de la sensibilidad y de la conciencia, así como de la reflectividad y de la motilidad.

La administración de la anestesia general es una seria responsabilidad y debe considerarse como procedimiento de consultorio solamente cuando se hayan cumplido todos los requerimientos para su empleo correcto.

Además de una capacitación especial en la técnica y conocimiento de la acción farmacológica de los anestésicos generales, son necesarios una asistente entrenada, aparato de succión y espacio para recuperación. Es fundamental antes de dar cualquier anestésico general, una evaluación del estado físico del paciente, que no haya contraindicación respiratoria o de otro tipo para un anestésico por inhalación o intravenoso.

La administración será doce horas después de la última comida o be

bida, el niño debe pasar al baño antes de la inducción.

Naturalmente, estos anestésicos deben administrarse en el consultorio para un procedimiento relativamente corto y cuando no se anticipa una complicación, de otra manera se recomienda internar al paciente.

Los anestésicos generales usados más comúnmente son:

Protóxido de Nitrógeno y Oxígeno.

Se usa en niveles analgésicos para permitir la inyección local o como anestésico general principal. No debe tolerarse cianosis. La máxima cantidad de oxígeno en la mezcla es capital para prevenir la hipoxia y asegurar una anestesia segura y suave. En ningún momento el porcentaje de oxígeno deber ser menor que el aire inspirado.

Eter Vinílico (Vinethene)

El vinethene es un anestésico popular, con un factor de seguridad -- elevado, adaptable para la cirugía bucal en niños en el consultorio. Se usa como anestésico basal y como sinérgico con el protóxido y oxígeno. Puede administrarse por el método de goteo. Es más irritante que el protóxido, tiene un olor desagradable y es inflamable. El recobro es generalmente suave y rápido.

Thiamyl Sódico (Surkal)

Más potente que el thiopental sódico (Pentothal), este anestésico es el más reciente de los intravenosos, la inducción es suave y el recobro rápido. -

Puede usarse adlo por vía intravenosa o como anestésico de base con protóxido y oxígeno para intervenciones prolongadas. Sin embargo, se necesita más capacidad y entrenamiento con este anestésico que con el grupo de drogas inhalatorias, por el peligro de la depresión respiratoria y del espasmo laríngeo. Sin duda la vía intravenosa tiene muchas ventajas, en el futuro probablemente acreccentará la popularidad y seguridad de la técnica intravenosa en niños. Hasta entonces, debe tenerse mucho cuidado en adoptarlos para el consultorio en pacientes pequeños, excepto en manos de aquellos muy experimentados en la administración intravenosa.

CAPITULO IV

TRATAMIENTO

Como todos sabemos el índice de fractura dento-alveolar en niños es mayor que en adultos con la característica de que en piezas dentales primarias o temporales poseen una cámara pulpar de mayor tamaño en relación a la corona anatómica de las piezas. Esto da como resultado un mayor número de exposiciones pulpares y la pérdida prematura trae como consecuencia muchos problemas para el paciente:

- a) Pérdida de espacio.
- b) Alteraciones en la oclusión.
- c) Problemas ortodóncicos.
- d) Problema estético si son piezas anteriores.

Para solucionar este problema se han desarrollado diferentes técnicas:

- a) Recubrimientos pulpares.
- b) Pulpotomías.
- c) Momificaciones Pulpares.
- d) Pulpectomías.
- e) Apicectomía.

RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO

El recubrimiento pulpar directo consiste en la colocación de algún medicamento en contacto con una pulpa expuesta para inducir la reparación.

Los conceptos actuales sostienen que cualquier material inerte y no irritante aplicado sobre una zona de exposición pequeña y limpia de una pulpa sana y sellado herméticamente deberá conducir al éxito.

El resultado será una pulpa sana con un puente de dentina intacto limitando perfectamente el sitio de la exposición.

Encima del punto de exposición se coloca hidróxido de calcio, en forma de polvo seco o mezclado con agua, lo que suele propiciar la reparación de la pulpa. El hidróxido de calcio no es un material inerte ni irritante. Posee un fuerte PH alcalino que coagulará la capa de tejido con la que haga contacto y formará un precipitado de proteínato de calcio. Adyacente a esta capa coagulada se reorganiza la pulpa no afectada y se forman nuevos odontoblastos, así como un puente de dentina nuevo. Se considera al óxido de zinc y eugenol como un medicamento inerte cuando se coloca contra la dentina, aunque se ha empleado durante muchos años como un agente para recubrimiento pulpar con buenos resultados clínicos, el contacto directo con la pulpa expuesta provocará una inflamación crónica de tejido pulpar.

El recubrimiento pulpar solamente está indicado en casos de exposiciones pulpares pequeñas y limpias provocadas mecánicamente o por algún traumatismo. En caso de que exista posibilidad de contaminación bacteriana o ex-

posiciones mayores en un campo no estéril, estarán indicados procedimientos más extensos tales como pulpotomía o pulpectomía.

Para realizar un recubrimiento pulpar directo, se aísla el diente -- con el dique de caucho, se esteriliza la zona y se limpia la zona de la exposición con un antiséptico suave tal como peróxido de hidrógeno, se seca con una torunda de algodón estéril o un chorro suave de aire. La exposición se cubre con un medicamento y se sella con un cemento de óxido de zinc y eugenol de - fraguado rápido, seguido de una restauración permanente. Un buen sello es - importante, ya que cualquier percolación de líquidos bucales provocará el fra - caso del procedimiento. Deberá advertírsele al paciente que experimentará - dolor y sensibilidad leve al frío, pero que deberá informarnos si se presenta - dolor espontáneo de mayor intensidad, estos síntomas indican destrucción pul - par y fracaso del procedimiento.

RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO

El recubrimiento pulpar indirecto consiste en medicar la pulpa sin crear una exposición pulpar franca. El tratamiento se basa en la teoría de que en una lesión el proceso infeccioso estará limitado a las capas superficiales de la lesión y que existe una zona de dentina desmineralizada afectada entre la capa infectada y la pulpa. Cuando se retira la capa infectada y se apliquen los medicamentos apropiados sobre la capa afectada, los túbulos podrán remineralizarse y los odontoblastos de la pulpa podrán ser estimulados para producir dentina secundaria o reparativa.

El diente deberá estar sano y libre de síntomas de patología pulpar. Cualquier antecedente de pulpitis o pruebas clínicas de daños pulpares, tales como sensibilidad anormal al calor, contraindicarían este procedimiento. Los datos radiográficos de patología o dolor a la percusión constituyen una contraindicación definitiva.

El procedimiento para el recubrimiento pulpar indirecto es el siguiente: Después de lograr buena anestesia y aplicar el dique de caucho, se establece el contorno de la cavidad. La capa superficial infectada de dentina se retira cuidadosamente con un excavador en forma de cuchara afilada o con una fresa redonda grande y afilada utilizada en una pieza de mano de baja velocidad y se cubre con una capa de cemento de óxido de zinc y eugenol o una pasta de hidróxido de calcio.

En este momento deberá tomarse una decisión respecto a si debemos

penetrar en la cavidad nuevamente y excavar otra vez después de un período - de reparación de dos a seis meses, puede presumirse que ocurrirá la remineralización y no será necesario volver a penetrar en la cavidad.

Deberán hacerse una radiografía posoperatoria inmediata y radiografías de control periódicas posteriormente.

PULPOTOMIA

Es la extirpación aséptica de la porción coronaria de una pulpa viva dejando intacto el tejido pulpar de los conductos radiculares.

Para tener éxito hay que considerar:

- 1) Buen estado de la lámina dura del hueso alveolar.
- 2) Ausencia de reabsorción interna.
- 3) Que las piezas estuvieran firmemente implantadas en su alveolo.

Indicaciones para la pulpotomía:

- 1) En todas las comunicaciones pulpares de dientes vitales.
- 2) Cuando la pulpa esté libre de supuración o de algún síntoma de necrosis.
- 3) Cuando no haya historia de dolor espontáneo.
- 4) Cuando no haya calcificaciones en la cámara pulpar.

Contraindicaciones de la pulpotomía:

- 1) Cuando las raíces de los dientes primarios estén casi reabsorbidas y el diente sucesor permanente pueda tomar su lugar en el arco.
- 2) Cuando el diente sucesor permanente se haya desarrollado lo suficiente para soportar las fuerzas de la masticación y cuando el crecimiento y desarrollo de ese segmento del arco se vean impedidos por la retención del diente primario.

- 3) Cuando la retención del diente primario no esté en armonía con la oclusión o el crecimiento del arco.
- 4) Cuando el paciente tiene una mala salud general y su resistencia a una infección esté disminuida.
- 5) Cuando haya evidencia de daño paradontal u óseo.
- 6) Cuando haya evidencia de reabsorción interna.
- 7) Cuando haya historia de dolor prolongado después de algún estímulo.
- 8) Cuando haya evidencia de que la pulpa se encuentre necrótica.
- 9) Cuando haya sangrado excesivo o que no se pueda controlar dicho sangrado en menos de 5 minutos y sin usar sustancias vasoconstrictoras.
- 10) Cuando haya calcificaciones pulpaes.
- 11) Cuando haya movilidad.

Técnica usada en la pulpotomía.

Quando la anestesia local, que es esencial para esta técnica resulta efectiva, se aísla el diente, y de preferencia con dique de hule, el techo de la cámara pulpar es retirado con cuidado con un excavador estéril o con una fresa redonda de tamaño mediano de rotación lenta. El contenido de la cámara pulpar se retira con un excavador, estéril y afilado, de tal manera que los orificios o los conductos radiculares sean visibles. La hemorragia resultante es detenida mediante el lavado con solución salina, agua destilada, o solución analgésica, y el secado suave con torundas estériles de algodón.

Por lo general, la hemorragia no es un problema y cesa después de dos o tres minutos. Entonces se aplica hidróxido de calcio a la pulpa amputada, ya sea en pasta recientemente mezclada de polvo de hidróxido de calcio y solución salina. El recubrimiento pulpar se protege por cualquiera de las capas cremosas de fraguado rápido de óxido de zinc, sobre el hidróxido de calcio, cuidando no forzar a éste dentro de la pulpa radicular.

La tasa de éxitos de la técnica es difícil de determinar.

MOMIFICACIONES PULPARES

Varios medicamentos han sido los sugeridos y de estos el formocresol y las pastas que contienen una proporción de paraformaldehído son de uso común. El formocresol, una solución de formaldehído a 19% y 35% de cresol es un vehículo de agua y glicerina.

La técnica de dos visitas.

Al igual que en la pulpotomía, la pulpa coronal es amputada a nivel del piso de la cámara pulpar, cohibiendo la hemorragia. En la técnica de una sola visita, la solución se lleva al diente en una torunda de algodón y se deja en contacto con la pulpa por 5 minutos. En la técnica de dos visitas, una torunda de algodón ligeramente humedecida es sellada dentro de la cámara pulpar por un tiempo aproximado de 7 días.

En ambas técnicas, la torunda de algodón es reemplazada por una capa de óxido de zinc mezclada con partes iguales de eugenol y formocresol.

Esta capa se cubre con un barniz óxido de zinc de fraguado rápido y el diente se reconstruye de inmediato con una restauración permanente.

PULPECTOMIA

Esta intervención abarca dos tiempos operatorios fundamentales: la eliminación de la pulpa, que incluye también la preparación quirúrgica del conducto, y la obturación del mismo.

Creemos que ambas intervenciones pueden realizarse, en la mayoría de los casos, especialmente en dientes anteriores, en una sola sesión operatoria. Las causas que más frecuentemente contradican o desaconsejan su realización inmediata son: la falta de diagnóstico exacto, la inexperiencia o inhabilidad del operador, la intolerancia del paciente y la falta de tiempo para completar la intervención.

Describiré en forma sintética la técnica operatoria para realizar la pulpectomía y obturación del conducto radicular.

Maniobras previas. - Diagnóstico clínico radiográfico del caso por tratar. Preparación del paciente, anestesia, aislamiento del campo operatorio con dique.

Preparación quirúrgica y desinfección del conducto. - Efectuar la apertura de la cavidad y de la cámara pulpar por los métodos establecidos. Aplicar bióxido de sodio con agua oxigenada en la cámara pulpar, lavar superficialmente con agua oxigenada y aspirar. Durante toda la técnica operatoria tratar de utilizar recursos que disminuyan al máximo el riesgo de la compresión de elementos extraños hacia la zona periapical.

Eliminar los restos pulpareos y la dentina desorganizada en los tercios coronarios, usar limas y ensanchadores que trabajen libremente por tracción sobre cada una de las paredes del mismo sin llegar al ápice, tratando de darle en un corte transversal, una forma aproximadamente circular; eliminar los ángulos muertos y no producir escalones, llevar los instrumentos al conducto con clorofenol alcanforado, alternando la instrumentación con la aplicación de bióxido de sodio seguida de lavado y aspiración con agua oxigenada.

Secar el conducto y colocar clorofenol alcanforado. Buscar acceso al ápice radicular con limas. Efectuar la conductometría ajustando los instrumentos a una altura que radiográficamente corresponda a 1 mm. del foramen apical.

Ensachar el tercio apical del conducto con escariadores y limas, hasta el número que corresponda de acuerdo con su amplitud. Rectificar y aislar sus paredes en los dos tercios coronarios con escofinas. Lavar con agua oxigenada y finalmente con alcohol, aspirar y secar. Colocar clorofenol alcanforado.

Obturación y sobreobturación del conducto. - Introducir la pasta lentamente con escariadores finos, haciéndolos girar en sentido inverso, colocar un cono de gutapercha en los dos tercios coronarios del conducto, condensando la pasta contra sus paredes.

Eliminar el exceso de obturación de la cámara pulpar y obturarla con cemento semitranslúcido. Controlar radiográficamente la obturación.

No obturar el conducto en presencia de un absceso alveolar agudo, o cuando la obturación pueda contaminarse con sangre o pus de un absceso crónico periapical.

APICECTOMIA

Se define como: "la operación" de extirpar el ápice radicular, usualmente junto con el tejido circundante y la obturación del conducto radicular, ya sea antes o inmediatamente después de extirpar el ápice radicular.

Técnica.

Anestesia. - Esta operación, por lo general, se lleva a cabo bajo -- anestesia local, la cual se logra con una solución anestésica que contenga adrenalina con el objeto de controlar la hemorragia.

Incisión. - El acceso a la zona apical se obtiene levantando un colgajo mucoperiostático, ya sea a través de la mucosa labial o bucal, o levantando un colgajo gingival. En cualquiera de los casos, el tejido gingival levantado deberá ser lo suficientemente grande para dar una buena visión y un excelente acceso a la zona periapical. Debe incluir a la mucosa y al periostio, abriendo un plano de tejido solamente. Cuando se reponga el colgajo, la línea de sutura será sobre hueso sano.

Levantamiento del colgajo. - El levantamiento se lleva a cabo con un elevador de periostio de borde esfido. El instrumento deberá comprimirse firmemente contra el hueso, levantando periostio y mucosa sin desgarrar.

Ventana ósea. - Es necesario extirpar suficiente cantidad de hueso alveolar, para poder ver la región periapical con claridad. La localización de esta región es fácil si la zona de la pérdida de hueso es amplia.

Limpieza de la cavidad. - Deberá ser limpiada con excavadores para exponer el ápice de la raíz. El legrado exhaustivo deberá evitarse en este paso, ya que provocaría que sangrara la herida, lo cual puede dificultar la identificación del ápice.

Resección radicular. - Se lleva a cabo bajo una corriente de agua estéril o de solución salina para mejorar la visibilidad e impedir que los residuos se alojen en la cavidad ósea, otros métodos para evitar esto, es el empaqueamiento de una torunda de gasa empapada en solución salina en la cavidad ósea, otra opción es empaquear toda la cavidad con cera para hueso, esta técnica tiene además la ventaja de controlar el sangrado y que consecuentemente da un campo de operación seco. Una vez que está determinada la resección radicular, el ápice es extirpado rebasándose a través de la raíz con una fresa cónica de flura. El ángulo en el cual la raíz es cortada es importante y depende del tipo de obturación radicular que se encuentre presente o si el conducto no está obturado, sobre el tipo de obturación radicular que le será insertada después de la resección.

Cierre de la herida. - Al terminar la operación e independientemente del tipo de incisión, el diseño del colgajo y la técnica de obturación usada, se examina la cavidad ósea por las posibles contaminaciones que pueden existir de material y se raspa cualquier residuo de tejido granulomatoso, la herida no deberá ser saturada hasta que la hemorragia haya cesado en caso de presentarse, de tal manera que el coágulo atrapado por debajo del colgajo sea de tamaño mínimo, evitando la equimosis debida a la extravasación sanguínea y a la

la demolición del coágulo.

Los labios de la herida son colocados en aposición y suturados con sutura interrumpida con veda alilconizada negra que cruce la herida en ángulo recto, el número de suturas necesarias es difícil de definir pero la regla general es que éstas no deberán colocarse muy cerca una de la otra y las terminaciones de la herida no deberán traslaparse o mostrar depresión.

Cuidados postoperatorios. - Se prescribirá analgésicos para el dolor postoperatorio y el paciente será advertido del edema y equimosis, se le aconseja que al día siguiente lave sus dientes normalmente, excepto la zona afectada, la cual deberá ser limpiada cuidadosamente con una torunda de algodón y agua, o con un antiséptico, las suturas se retirarán después de 3 ó 5 días.

Revisión. - El paciente deberá ser visto y el diente investigado y verificado radiográficamente después de 6 meses y al año. Posteriormente, el paciente deberá ser visto a intervalos de 1 ó 2 años por lo menos durante los 5 años después de haber terminado el tratamiento.

CLASIFICACION

La clasificación de las fracturas en piezas anteriores deberán seguir los patrones fijos, de modo que cuando se define ésta pueda ser reconocida y clasificada por cualquier odontólogo.

Fractura coronaria. - Tercio incisal, tercio medio, tercio gingival.

Fractura radicular. - Tercio cervical, tercio medio, tercio apical.

En esta clasificación tomaremos en cuenta la dirección de la fractura que puede ser:

- a) Horizontal.
- b) Vertical.
- c) Oblicua.

También las estructuras dentarias que abarquen:

- a) Esmalte.
- b) Esmalte-dentina.
- c) Esmalte-dentina-pulpa.
- d) Con exposición pulpar.
- e) Sin exposición pulpar.

Dependiendo de la separación de los fragmentos:

- a) Parciales: - Los fragmentos no se separan totalmente y resulta una fisura.

b) Totales. - Se separa totalmente una parte de la corona o de la raíz.

Pueden ser fracturas múltiples, o sea, combinando la dirección, el nivel y estructura involucrada, siendo varias de las clasificaciones localizadas en un conjunto o en un solo diente.

Otra de las lesiones que acompañan a las fracturas de los incisivos son los desplazamientos, los cuales los clasificaremos de la siguiente manera:

Desplazamiento dental:

- a) Vestibular.
- b) Lingual.
- c) Lateral.
- d) Intrusión.
- e) Extrusión parcial o total.

El Dr. Ellis, reunió todos estos datos y formuló una clasificación de las fracturas dentales, simplificando así el estudio de las mismas:

Clase I. - Fractura simple de la corona afectando parte del esmalte y/o dentina.

Clase II. - Fractura extensa de la corona envolviendo considerablemente esmalte y dentina, sin incluir la pulpa.

Clase III. - División 1. - Fractura extensa de la corona envolviendo considerablemente esmalte, dentina y con ligera exposición pulpar.

Clase III. - División 2. - Fractura extensa de la corona envolviendo - considerablemente esmalte, dentina y con exposición pulpar amplia.

Clase IV. - El diente traumatizado que se vuelve no vital con o sin -- pérdida de estructura coronaria.

Clase V. - Pérdida del diente como resultado del traumatismo.

Clase VI. - Fractura radicular (con o sin pérdida de estructura coronaria).

Clase VII. - Desplazamiento del diente de su sitio original, sin fractura coronaria o radicular.

Clase VIII. - Fractura de la corona en masa y su reemplazamiento - protésico.

FRACTURA DEL TERCIO INCISAL

Generalmente en estos casos encontramos una fractura en el borde incisal que únicamente interesa el esmalte o cuando mucho la dentina ha sido dañada en forma mínima. Hay que examinar radiográficamente para determinar el grado de la lesión, hacer la prueba pulpar. No olvidar que en esta prueba de vitalidad puede no ser normal sino hasta pasados algunos días del trauma.

Tratamiento de emergencia.

Si existe un margen o esquina con demasiado filo, púlsese con cuidado para evitar irritaciones sobre los tejidos blandos. Frecuentemente el uso normal de los dientes pule estas esquinas rotas y con el tiempo llegan a no notarse.

El tratamiento posterior será checar radiográficamente, que no se presente alguna complicación.

FRACTURA DEL TERCIO MEDIO

Estas fracturas con pérdida extensa de tejido dental y dentina expuesta sin dañar la pulpa constituye el índice más alto.

Trataremos de preservar el órgano pulpar en condiciones biológicas óptimas, en estas lesiones nos encontraremos con una hiperemia pulpar inicial, pudiendo la pulpa degenerar por ósmosis, presión o irritantes térmicos y químicos por lo que se protegerá en contra de futuras irritaciones posibles.

Los síntomas son más agudos, habrá dolor a la masticación y a los cambios térmicos, debido a la gran porción de dentina expuesta, en ocasiones, la dentina puede llegar a ser tan delgada que la cámara pulpar se torne transparente y muestre un color rosado a través de ellas.

Clinicamente, analizaremos si se perdió el contacto normal del diente fracturado con los adyacentes o antagonistas para trazar la restauración de manera que mantenga la integridad de la arcada, conservando el alineamiento normal de las demás piezas dentarias.

Radiográficamente observaremos el estado de desarrollo del ápice radicular, si el foramen apical se encuentra abierto, habrá menos probabilidad de estrangulamiento del paquete vasculonervioso, pero a la vez procuraremos mantenerlo a salvo para que se termine de completar el desarrollo normal de la raíz.

Después de haber obtenido una minuciosa historia clínica y un examen oral completo, procederemos al tratamiento de emergencia.

TRATAMIENTO DE EMERGENCIA

a) Determinar la extensión y movilidad de la lesión.

b) Alisaremos la pieza fracturada (dique de hule) limpiándola cuidadosamente con solución salina normal o agua destilada, no deberemos emplear medicamentos fuertes de posible irritación pulpar.

c) Sobre los canaliculos dentinarios expuestos, colocaremos una mezcla de hidróxido de calcio para neutralizar la acidez del cemento de fosfato de zinc, que sellará el área fracturada.

d) Para asegurarnos de que el hidróxido de calcio permanecerá en su sitio hasta que podamos observar dentina secundaria, deberemos proteger nuestra curación con un retenedor adecuado, la dentina secundaria podrá observarse en un período de dos semanas.

Existen varios tipos de restauraciones que protegen nuestra curación por un tiempo indefinido y además de fácil elaboración:

Coronas de Acero. - Las coronas de acero cromo es uno de los tipos de restauración más satisfactorios para la protección temporal de un diente fracturado, esta corona se acerca más al cumplimiento de los requisitos de un recubrimiento adecuado y protege sumamente en el período de reparación dentinaria.

Las desventajas principales de esta restauración incluyen el tiempo

que se requiere para su preparación y el factor estético, provee de una excelente protección, no serán tantas las desventajas estéticas si se recorta una ventana en la porción vestibular de la corona, colocando una resina en el sitio de fractura.

Esta restauración mantendrá el contacto con los dientes adyacentes y antagonistas, conservando en buenas condiciones la protección colocada sobre la dentina expuesta.

Las coronas de acero pueden recortarse, contornearse y adaptarse fácilmente a piezas anteriores fracturadas, generalmente no se requiere preparación de la pieza, excepto eliminar el contacto proximal y extracción de pequeñas cantidades de esmalte en el área incisiva y del cingulo.

Coronas de Celuloide y Resina. - Este tipo de restauraciones se emplean en casos en que la dentina expuesta y el contacto deben ser protegidos durante el período inicial de observación, cuidando los requerimientos estéticos del paciente.

Bandas Ortodóncicas. - Aunque la banda ortodóncica es sólo una restauración temporal, servirá adecuadamente como retenedor del hidróxido de calcio en la dentina expuesta, manteniendo el contacto con los dientes adyacentes.

Período de recuperación del Diente. - Toda restauración temporal, ya sea coronas, banda de ortodoncia, deberá durar en la boca un mínimo de 8 semanas después de este período deberemos de remover la restauración.

Si el diente aparece clínicamente y radiográficamente normal y las pruebas de vitalidad pulpar nos dan resultados positivos procederemos a la colocación de una restauración permanente, que deberá ser controlada periódicamente hasta que el paciente se encuentre en condiciones favorables para recibir otro tipo de restauración más estética y funcional.

Deberemos tener en cuenta que si este tipo de fracturas no son reemplazadas o atendidas debidamente encontraremos problemas estéticos, fonéticos, pérdida de contacto, pérdida de espacio y una mayor susceptibilidad a las caries.

Actualmente contamos con una amplia gama de técnicas y tipos de restauraciones, las circunstancias de cada caso en particular, dictarán el tipo de restauración que debemos brindar al paciente.

En la elección de una restauración temporal o permanente habrá que tomar en cuenta ciertos factores:

- 1) El pronóstico de la curación pulpar.
- 2) La cantidad de tejido dental remanente.
- 3) La etapa de erupción en que se encuentra el diente.
- 4) Tamaño de la pulpa y grado de cierre apical.
- 5) La normalidad de la oclusión.
- 6) Los deseos y motivación del paciente hacia el tratamiento.

RESTAURACIONES CON POSTES Y MATERIALES COMPUESTOS

Son ideales para el tratamiento de fracturas coronarias de esmalte dentina que envuelven ángulos incisio-proximales, son bastante económicos, requieren de un mínimo de desgaste de estructura dentaria y nos brindan resultados estéticos bastante satisfactorios.

Corona Tres Cuartos. - Se consideran como una restauración semi-permanente en dientes jóvenes con gran pérdida de estructura dentaria.

Están indicadas cuando no ha sido afectada la pulpa o cuando ésta se recubrió o se extirpó y siempre y cuando exista la suficiente estructura coronaria de soporte.

Podrá emplearse también la restauración tipo Pin Ledge que tiene la ventaja de exigir una reducción mínima de tejido dental y cumple satisfactoriamente los requisitos de estética.

Las Coronas de Acrílico o Porcelana. - Cumplen satisfactoriamente los requisitos de función y estética, sin embargo, está limitado su uso en dientes permanentes jóvenes debido al tamaño de la cámara pulpar.

FRACTURA DEL TERCIO GINGIVAL

Si una fractura coronaria incluye exposición pulpar, deberá tratarse para conservar la vitalidad de la pulpa, si la pulpa queda expuesta, se contaminará.

Es imperativo lograr tratamiento de urgencia para minimizar contaminaciones bacterianas y de esa forma favorecer la prognosis para el caso.

Histopatológicamente, en la herida pulpar se produce:

- 1) Ruptura de la capa dentinoblástica.
- 2) Laceración mayor según la profundidad de la herida acompañada de hemorragia.
- 3) Ligera reacción defensiva alrededor de la herida.

Los síntomas varían y pueden presentar dolor agudo al tocar la pulpa o por el aire del ambiente.

Anze todo, deberemos cerciorarnos de que se trata de una pieza con vitalidad pulpar normal, que antes del accidente no presentaba síntoma alguno.

La herida pulpar debe ser tratada con toda propiedad, para salvar este órgano teniendo en cuenta que el mejor contenido de la cavidad pulpar es la pulpa misma, y que todo método que pueda conservar viva y sana una pulpa dañada, será preferible a la mejor obturación radicular y conservará sanos -- los tejidos periapicales.

Debemos tener en cuenta que la porción lacerada de la pulpa no regenera y la pulpa no podrá reconstituirse íntegramente pero que si podremos lograr la cicatrización de su nueva superficie, si se ofrecen condiciones propicias para que las células jóvenes indiferenciadas puedan convertirse en dentinoblastos y de esta manera formar una nueva pared dentaria debajo de la cual continúa realizando sus diversas funciones normales.

La pulpa por su delicada estructura histológica, no tolera los desinfectantes comunes y menos la canalización, solamente cura si se le trata con medios estrictamente biológicos.

En las fracturas coronarias con afección de la pulpa, se pueden dar tres opciones posibles de tratamiento por ejemplo recubrimiento pulpar, pulpo toma, o bien, la terapéutica radicular convencional.

Recubrimiento pulpar. - Puede emplearse si la exposición es mínima y no tiene más de 24 horas, la fractura puede estar cerca del cuerno pulpar, se puede observar un color rosado a través de la delgada pared de dentina, o tal vez sólo la punta misma del cuerno pulpar pueda verse expuesta a los líquidos bucales.

Para poder realizar un recubrimiento requerimos de:

- a) Administrar anestesia local.
- b) Completo aislamiento del diente.
- c) Fácil accesibilidad a la comunicación pulpar.
- d) Herida aséptica.

e) Ausencia de dentina infectada.

f) Pulpa hiperémica debido al traumatismo recibido, pero no infecciosa.

g) Paciente con buena salud en general, dispuesto a revisiones periódicas postoperatorias.

Debemos subrayar que el recubrimiento pulpar deberá emplearse sólo en piezas que presenten exposiciones muy pequeñas y muy recientes, en donde la pulpa aparezca saludable a pesar del traumatismo sufrido.

Las ventajas del recubrimiento serán:

- 1) Mantener la función normal de la pulpa, especialmente en dientes jóvenes, para que completen su formación radicular.
- 2) Evitar alteraciones del color de la corona, además de conservar su resistencia.

Evolución Clínica.

- 1) El paciente podrá sentir ligeras molestias provocadas como las de una ligera hiperemia o espontáneas que desaparecen en algunos días.
- 2) A las pruebas térmicas, la pulpa puede responder con mayor sensibilidad que la de los dientes vecinos, pero se normaliza al cabo de unos 8 días.
- 3) La percusión es negativa.

4) Al estímulo eléctrico, la respuesta es similar a la de la pieza --
contigua.

5) Radiográficamente no hay engrosamiento de la membrana perio--
dental.

6) La radiografía periapical puede a los dos meses mostrar una nue-
va pared dentaria, que se engrosa paulatinamente la ausencia de -
esta pared de ningún modo debe interpretarse como fracaso.

Revisaremos la pieza dentaria al cabo de un mes, a los 3 meses y -
después cada 6 meses, durante toda la vida.

1) Se tomará una radiografía periapical de la zona.

2) Se inspeccionará la obturación provisional o permanente, para --
cerciorarnos de su buen estado.

3) Se percute la pieza y las vecinas checando su sensibilidad.

4) Se compara la vitalidad pulpar con las medidas obtenidas en las -
piezas contiguas y con los patrones anteriores.

5) Hacemos pruebas térmicas con hielo y gutapercha.

6) Interrogamos al paciente acerca de síntomas de mayor alteración
pulpar.

Se aconseja pulpotomía cuando existe exposición pulpar amplia en -
un diente traumatizado, si encontramos tejido necrótico pulpar en el sitio de -
la exposición, con inflamación del tejido coronario subyacente y observamos -
al paciente dentro de las 72 horas posteriores al traumatismo.

Los incisivos con ápices anchos y formación radicular incompletas son considerados buenos candidatos para esta técnica, por la mejor capacidad de recuperación de la pulpa joven y por la dificultad que existe para intentar los procedimientos endodónticos ordinarios.

La pulpotomía exitosa permite que la pulpa conserve su vitalidad en el conducto radicular y pueda proseguir la formación del ápice, una vez obtenido el cierre apical podremos perforar el punto dentario formado, después de la pulpotomía y encarar los procedimientos endodónticos habituales en un conducto ahora bien formado.

El procedimiento es esencialmente el mismo que para una pulpotomía en un diente con exposición por caries, la pulpotomía consiste en la eliminación de la porción coronaria de la pulpa en dientes en que su tejido pulpar coronario suele contener microorganismos y dar muestras de inflamación y alteración degenerativa.

El tejido anormal se elimina y la curación se produce a la entrada de los conductos pulpares, en una zona de tejido pulpar esencialmente normal.

Si los casos de pulpotomía de dientes fracturados no se seleccionan cuidadosamente, este procedimiento podría traer un gran número de fracasos.

Deberán examinarse clínicamente y radiográficamente las piezas dentarias traumatizadas que sufrieron recubrimiento pulpar o pulpotomía; para juzgar el éxito del tratamiento tomaremos en cuenta el curso clínico asintomá-

rico, desarrollo apical normal continuado y ausencia de resorción interna, resorción externa e infecciones periapicales, la creación de puentes puede ser considerada como criterio de éxito aconsejable pero no necesario.

Después de aproximadamente 6 meses puede construirse una restauración de duración intermedia si la pieza permanece vital y sintomática.

En caso en los que la fractura coronaria presenta exposición pulpar amplia y la sintomatología nos indique que el estado patológico de la pulpa es avanzado y los conductos estén completamente formados ya que soportan los procedimientos endodónticos de instrumentación y obturación radicular, el tratamiento de elección será la pulpectomía total.

La pulpectomía vital es aquel procedimiento en el cual se efectúa la extracción de la pulpa hasta el foramen apical y está indicada cuando el foramen ha cerrado lo suficiente como para permitir la completa obturación con los materiales convencionales utilizados actualmente en endodoncia.

El tratamiento de piezas dentarias anteriores jóvenes y traumatizadas, con agujero apical ancho y de desarrollo incompleto, requiere procedimientos especiales para lograr sellado apical completo.

La técnica para buena obturación de piezas dentarias con desarrollo apical incompleto comprenden:

- 1) Ensanchamiento invertido con conos de gutaparcha.
- 2) Obturación radicular junto con intervención quirúrgica (apicectomía) y amalgama retrógrada.

Se ha elaborado recientemente una técnica que permite la continuación del desarrollo apical, en piezas dentarias permanentes no vitales, hasta que la punta radicular sea lo suficiente estrecha para permitir procedimientos endodónticos, comprende tres etapas:

- 1) Se limpia biomecánicamente el canal y se ensancha hasta el ápice.
- 2) Se empaqueta en el canal ensanchado, el ápice de la pieza dentaria temporalmente sellado, con una pasta espesa de un material absorbente, tal como el hidróxido de calcio y p-clorofenol alcanforado.
- 3) Se sigue el curso postoperatorio hasta demostrar radiográficamente el cerrado del ápice, cuando se ha cerrado lo suficiente, se retira la pasta medicada y se aplica una obturación de gutapercha, en la forma acostumbrada.

**TRATAMIENTO DE FRACTURAS CORONARIAS QUE INVOLUCRAN
ESMALTE, DENTINA Y PULPA EN DIENTES VITALES**

Fase Emergencia	Fase Intermedia	Fase Permanente
Recubrimiento Pulpar		Banda de Ortodoncia o Corona de acero inoxidable o Corona celulo- de y resina.
Pulpotomía	Posible perno refor- zado más corona de acrílico	Podrá requerir Pulpec- tomía.
Pulpectomía		Perno oro y corona.

TRATAMIENTO DE RAICES FRACTURADAS

La mayoría de las fracturas radiculares ocurre en piezas dentarias con raíces plenamente formadas y engastadas en hueso alveolar ya maduro, -- las fracturas pueden ocurrir en el tercio cervical, en el tercio medio o en el tercio apical de la raíz.

El lugar de la fractura aparecerá radiotransparente en exámenes radiográficos y se puede formular diagnóstico al hallar una línea radiotransparente que rompa la continuidad normal de la raíz.

El tratamiento de fractura radicular comprende:

- 1) Reducción de la pieza dentaria desplazada y aposición de las partes fracturadas.
- 2) Inmovilización.
- 3) Observación minuciosa buscando cambios patológicos en la pieza dentaria lesionada o en la región apical circundante.

Quando un paciente presenta fractura radicular los segmentos pueden estar en gran proximidad o pueden estar separados, si están separados deberán tratarse con manipulación digital del segmento coronario y bajo anestesia local, llevar las extremidades a aposición próxima, si estos segmentos están en estrecho contacto, se pueden lograr mejores resultados, después de reducir, - debe inmovilizarse la pieza dentaria lesionada durante un periodo suficiente pa

ra permitir la curación este periodo puede ser de meses o incluso de años, deberá colocarse al paciente en protección antibiótica profiláctica durante una semana, con ausencia de infección y con la estabilización de los fragmentos. la - prognosis de fracturas radiculares de tercio medio y tercio apical es muy -- buena, la prognosis de fracturas de tercio cervical es mala por la dificultad que existe para estabilizar el segmento coronario y a causa de la facilidad de infección en el área de fractura por bacterias de la fosa gingival y la saliva.

FRACTURA DEL TERCIO CERVICAL DE LA RAIZ

El tratamiento dependerá de la línea de fractura que se extienda arriba o abajo de la cresta alveolar ósea.

Si se encuentra arriba, el conducto radicular debe obturarse en un quinto apical de la obturación del conducto radicular y el tejido gingival sobre la línea de fractura será extirpado quirúrgicamente de tal manera que sea posible obtener impresión satisfactoria para una restauración retenida con postes.

Algunas veces, los fragmentos permanecen en contacto después de la fractura es útil, a menudo el tomar una impresión del arco antes de la extracción de la corona para que ésta pueda ser reemplazada en la impresión y se fabrique un modelo, este modelo tendrá una reproducción exacta de la superficie retenida con postes, la cual será exacta y disminuirá la irritación de los tejidos gingivales entre la línea de fractura y el margen de la encía, alternativamente, la corona fracturada del paciente debe ser utilizada como una restauración temporal, hasta que los tejidos gingivales hayan sanado siguiendo la cirugía periodontal.

Si la fractura se extiende por debajo de la cresta ósea el tratamiento se hace más difícil debido a que es imposible el construir una restauración postoperatoria bien ajustada.

En la obturación radicular, el problema conservador puede ser afrontado de dos maneras:

Primero, si la fractura no está demasiado profunda dentro del hueso alveolar, la superficie radicular puede ser expuesta mediante la cirugía periodontal y la remoción del hueso alveolar. La desventaja de esta técnica es que altera la línea gingival, lo cual puede hacer el tratamiento estéticamente inaceptable por el paciente.

Una segunda técnica ha sido sugerida por HEITHERSAY y consiste en un enfoque endodóncico, ortodóncico y quirúrgico. El diente es obturado radicalmente con una técnica de obturación seccional, fijando en el conducto una unidad de corona, poste como retención y centro preferentemente del tipo de poste con cuerda como en el sistema de ancla Kurer.

La raíz se mueve ortodóncicamente en dirección vertical hasta que la superficie radicular se encuentre en una posición que permita la toma satisfactoria de una impresión para la restauración de corona.

FRACTURA DEL TERCIO MEDIO DE LA RAIZ

Este tipo de fractura es probablemente el tipo más difícil de tratar, ya que la remoción de cualquiera de los fragmentos deja sustancia dentaria insuficiente para lograr una restauración a largo plazo, del diente, para superar este problema, el abordamiento puede ser conservador o quirúrgico y en cada enfermo el propósito es preservar o hasta mejorar la relación corona-raíz.

Si la fractura es simple, los fragmentos se encuentran en oposición y la pulpa esta vital, puede ser útil el intentar la unión conservadora de los fragmentos, la corona se libera de cualquier carga oclusal inmovilizándola mediante la ferulización con los dientes adyacentes.

Métodos de reparación de la fractura:

- 1) Reparación con tejido calcificado que sirve como un callo que une los fragmentos.
- 2) Interposición de tejido conectivo entre los fragmentos cuando las superficies radiculares fracturadas están cubiertas de cemento.
- 3) Interposición de un puente óseo y tejido conectivo separando los fragmentos, además un ligamento periodontal normal rodea a los fragmentos.
- 4) Demostración histológica de tejido granulomatoso inflamado entre los fragmentos, el aspecto interesante de esta situación es la demostración de que el fragmento apical suele permanecer vivo, --

mientras que la porción coronaria se torna necrótica.

También es posible que se realice la reparación de la fractura como fue mencionado anteriormente y que vaya seguida de necrosis pulpar, el reconocimiento oportuno de algún proceso patológico asociado con el tratamiento endodóntico es un factor determinante para la conservación de la integridad del sitio de fractura reparado anteriormente.

Es posible postular que en la situación anterior descrita, fueron pretendidas por el grado de separación que existía entre los fragmentos en el momento en que comenzó la tendencia instata a la autorreparación.

Por este motivo, la primera consideración después de la lesión traumática deberá ser la reducción del fragmento coronario desplazado, cuanto más cerca se encuentren entre sí las porciones fracturadas, mayor posibilidad existirá de reparación. La presencia de multifragmentos que interfieran, suele impedir que logremos nuestro objetivo de aproximar los fragmentos, a pesar de esto, deberán hacerse todos los esfuerzos necesarios para lograr la reducción del espacio entre los fragmentos.

Además, para poder auxiliar al mecanismo de reparación de la fractura no deberá permitirse que persista movilidad, es indispensable emplear algún método de fijación e inmovilización para evitar la tensión y el movimiento durante la primera etapa de la reparación.

Existe gran variedad de procedimientos de fijación, incluyendo ban-

das de ortodoncia, ligaduras de alambre y aparatos de acrílico.

No es necesario afirmar que la relación entre la línea de fractura y la hendidura gingival tiene que ver con el pronóstico del caso, es importante - observar que el factor tiempo en la reducción y estabilización es muy importante por lo que ésta debiera llevarse a cabo a la mayor brevedad posible.

Una vez que el diente ha sido inmovilizado, es posible que ocurra -- una unión fibrosa entre los dos fragmentos, muy rara vez, la unión puede ser de tejido calcificado de reparación, el cual, consiste tanto de dentina tubular - como de matriz orgánica descalcificada.

La férula permanecerá en posición por 2 ó 3 meses y el diente debe rá observarse indefinidamente con pruebas de vitalidad y radiografías, el éxito dependerá de la cercanía de los fragmentos radiculares, la eficacia de la -- inmovilización y la falta de infección.

Si los fragmentos se encuentran en una posición cercana pero la pulpa ya no tiene vida o es un daño irreversible entonces es posible ferulizar los fragmentos a través del conducto radicular. .

Como los fragmentos se encuentran en aposición muy cerca uno de - otro, está capacitado para preparar el conducto radicular de manera convencional, obturando la raíz del diente con un poste que sea lo suficientemente fuerte para inmovilizar y sostener a ambos fragmentos juntos, esto puede tomar la - forma de un poste de cromo y níquel o de un Endo Post de Kerr o una lima tipo

Ko de Hedstroem, en muchas maneras se prefiere la lima, debido a que ella - puede ser atornillada y cementada en posición, de tal manera que la retención está aumentada, por lo menos en el fragmento apical.

El extremo coronal de la fibra es seccionado, dentro de la cavidad - de acceso, con una turbina y estabilizado con una obturación de amalgama muy bien condensada.

FRACTURA DEL TERCIO MEDIO APICAL

Este es probablemente el tipo de fractura más fácil de tratar y puede hacerse por las técnicas descritas anteriormente o por el tratamiento quirúrgico.

La técnica que se puede llevar a cabo si la fractura es cominuta o si los fragmentos no se encuentran en una posición relativamente cerca uno de otro, en tales casos el abordamiento debe ser quirúrgico y puede tomar la forma de apicectomía, remoción del fragmento apical o de los fragmentos y obturación retrógrada. Esto sólo es posible si se considera que el fragmento remanente será adecuado para el soporte de la corona. Si no lo es, entonces un estabilizador endodéseo endodóxico ofrece la única otra posibilidad factible.

Se ha hecho mención de la necesidad de frecuentes y cuidadosas verificaciones postoperatorias.

Estas son especialmente necesarias en el tratamiento conservador de los dientes vitales y en aquellos que tienen ferulización a través del conducto radicular, debido a que la resorción de los fragmentos en el sitio de la fractura es frecuente y cuando ésta ocurre, progresa muy rápidamente.

DESPLAZAMIENTOS

Hay un creciente número de accidentes en los cuales los dientes anteriores permanentes como de la primera dentición son completamente desplazados, si logramos reimplantarlos con éxito, nos ayudan a mantener la integridad del arco dentario que se encuentra en desarrollo así como la de la cara hasta aquel tiempo en que se complete el desarrollo y se obtengan las características faciales adultas, tampoco debemos menospreciar los factores psicológicos y estéticos que siempre existen en estos casos.

El desplazamiento de piezas dentales con o sin pérdida de estructura dental, cubre gran variedad de casos, desde simple desarticulación hasta reales cambios de posición, con varios grados de gravedad en cada categoría, al decir desplazamiento nos referimos a desplazamiento labial, lingual o lateral, intrusión o extrusión.

TRATAMIENTO DE DIENTES QUE SUPREN DESPLAZAMIENTOS

Al tratar piezas desarticuladas o desplazadas en dirección lateral o labiolingual, deberá reducirse el desplazamiento y volver a alinear las piezas en su posición inicial en cuanto sea posible, si el desplazamiento no es demasiado pronunciado y se examina al paciente poco tiempo después del accidente en algunos casos puede llevarse a cabo la reducción sin anestesia, colocando una esponja con gasa sobre las piezas desplazadas y llevándolas a su posición con la mano, guiándose por las piezas adyacentes sanas.

Si el desplazamiento es considerable y doloroso al tacto se puede -- realizar la reducción con anestesia local, deberemos asegurar siempre de que la alineación es normal y que no existe interferencia de mordida, pueden ha-- cerse aplicaciones calientes para reducir cualquier molestia inherente y debe-- rá ferularse al paciente 4 a 12 semanas, según el carácter del desplazamiento.

Si las piezas hacen extrusión, deberán colocarse cuidadosamente, - con la mano, en su respectivo alveolo y deberá ferularse.

Estos dientes pueden perder su vitalidad, cuando esto ocurre pode-- mos decir que las fibras apicales del nervio han sido seccionadas, un trata-- miento radicular permitirá que conservemos el diente.

- 1) Tomar una radiografía para cerciorarse si hay fractura o no.
- 2) Con presiones en extremo suaves pero continuas regrésese el -- diente a su posición original aproximadamente.

- 3) Póngase una férula para inmovilizar y mantenerlo en su posición.
- 4) Tómese una radiografía para estudio comparativo en el futuro.
- 5) Se le da un sedante al paciente y se le pide regrese a los diez días una alimentación líquida rica en vitaminas y minerales es impuesta.
- 6) Al regreso del paciente se quita la férula, se toma una nueva radiografía y se prueba la vitalidad.

En algunos casos, la irritación traumática ha estimulado la formación de dentina secundaria a tal grado que se calcifica el canal dental y queda totalmente obliterado.

Quando ocurre la avulsión parcial y el diente se ha movido muy poco de su posición original, debemos observar las precauciones antes mencionadas cuando es posible colocar el diente aproximadamente en su sitio original e inmovilizarlo sin hacer uso de fuerza excesiva, casi siempre logramos conservar su vitalidad, si no es posible colocarlo nuevamente en su sitio original y queda un poco alargado debemos cortar el borde incisal para que no interfiera con la articulación, este rebaje o corte se hace únicamente después de que el diente se encuentre sin dolor.

Es necesario estar al pendiente de que el diente no pierda su vitalidad y si llegara a perderla, inmediatamente iniciar el tratamiento radicular para evitar una posible infección, procederemos a inmovilizar al diente por medio de alguna férula.

En dientes temporales, los casos de avulsión parcial, en los cuales el diente ha sido forzado dentro del alveolo, ocurren con demasiada frecuencia pero rara vez en los dientes permanentes, lo único que debemos hacer es lavar y limpiar perfectamente la región afectada, suturar las laceraciones y controlar la hemorragia, se toman radiografías para el estudio clínico y se cita al paciente con cierta frecuencia para observar la nueva erupción del diente y volver a tomar radiografías.

AVULSION TOTAL

Este tipo de lesiones por su propia complejidad, aunque parezca con tradictorio, nos presentan una sintomatología más fácil de identificar, presentan un alveolo desocupado con la formación de un coágulo reciente, el paciente deberá ser atendido tan pronto como sea posible, se lava el diente con agua es téril y se coloca en una solución de Hibitane muy débil.

Se pone anestesia local y el alveolo se limpia del coágulo, el diente es lavado una vez más y se lleva a cabo la apicectomía y la obturación retró---grada fuera de la boca. Se cuida de no dañar a la superficie radicular, y esto se logra sosteniendo el diente por la corona con una gasa empapada en solución salina estéril.

El diente se implanta en el alveolo con mucho cuidado, y muy lentamente para permitir que escapen los líquidos de la base del alveolo, se cuidará de colocar a la corona correctamente, verificando que esté libre de contactos prematuros con los dientes de la arcada opuesta.

Si las paredes del alveolo se han expandido durante el accidente, se reduce con presión bucolingual firme dada por los dedos índice y pulgar, la fe rulización del diente es esencial y se puede hacer con alambre interdental y -acrílico o alambreado interdental y grabado ácido del esmalte restna compuesto, si los dientes vecinos están también fracturados requieren finalmente la -- restauración, la férula se retira en 4-6 semanas.

Se le inyecta suero antitetánico y se dará antibióticos.

El fracaso es directamente proporcional al tiempo que el diente ha estado fuera de la boca, y por lo tanto, al grado de desecación al daño soportado por el ligamento periodontal y a la edad del paciente, mientras más joven sea el paciente, mayores serán las posibilidades de éxito.

El fracaso ocurre debido a la resorción radicular externa progresiva y usualmente rápida, la cual se hace evidente en las radiografías a las seis o cuatro semanas después del reimplante.

Loe y Waerhaug demostraron que la anquilosis y la pronunciada resorción radicular ocurría en los dientes en los que el ligamento periodontal fue extirpado, y que la resorción mínima sin anquilosis se presentó en los dientes en los que el ligamento periodontal se dejó intacto.

Andreasen y Hjørtting-Hansen, en un estudio retrospectivo demostraron que la reimplantación durante los 30 minutos después de la avulsión dio las mejores oportunidades para evitar la resorción.

FRACTURA ALVEOLAR

Las características más frecuentes que se observan en las fracturas de los huesos alveolares son las siguientes:

Cuando hay dientes la localización más frecuente es la parte anterior de la mandíbula y del maxilar; muchas veces falta el dolor y la tumefacción y, cuando existe, no son muy importantes. No siempre hay laceración de la piel y la mucosa.

La oclusión es normal, a menos que los dientes estén luxados, parcialmente separados o impactados. Puede haber contusión del hueso alveolar pero casi nunca es observable en las radiografías. La radiografía de elección es en posición periapical que muestra la fractura en dos dimensiones. Para averiguar si la fractura es completa o incompleta es mejor la manipulación digital.

El tratamiento de las fracturas alveolares se dirige a la conservación e inmovilización de los dientes de la región por medio de ligaduras de alambre, stents bien adaptadas o ambas cosas. Pero es difícil predecir el pronóstico de los dientes en una fractura alveolar.

Si la fractura alveolar es importante, incluso si los dientes son inservibles, deben conservarse durante el periodo de curación para evitar la pérdida de una base para un tratamiento posterior con una prótesis, en los casos en los que los fragmentos alveolares están muy desplazados o impactados, puede ser necesaria una reducción cruenta.

FRACTURAS ALVEOLARES QUE INTERESAN LOS TEJIDOS DE SOPORTE O LIGAMENTO ALVEOLO-DENTARIO

Las lesiones alveolares contusas.

Este tipo de lesiones son resultantes de un traumatismo directo y de terminis una inflamación de orden mecánico en el periodonto, representa un -- porcentaje bajo en frecuencia.

Dentro de sus características propias consideramos como sintomatología, dolor leve que se registra cuando se practica presión o percusión, -- creando problemas por el hecho de impedir la oclusión, y por consiguiente difi- culta la masticación.

En el estudio radiográfico cabe agregar que se observa un ligero en sanchamiento del periodonto en toda su extensión, y generalmente, pero no -- siempre, va asociada con una pulpitis aguda.

Como no se encuentra exudado presente periapicalmente, el trata-- miento consiste en eliminar cualquier remanente pulpar, lavar, secar el con-- ducto y sellarlo con un apósito sedante y desinfectante, las preparaciones de -- corticosteroide como "Ledermix" en pasta o "Septomixine" han demostrado ser muy efectivas para el alivio de la fase aguda.

Se debe aliviar la oclusión rebajando el diente.

Las lesiones traumáticas son sub-luxación.

Este tipo de lesiones se manifiestan por dolor espontáneo intenso -- que se acentúa si se practica en el diente afectado percusión o presión, el diente está discretamente elongado y tiene movimientos anormales leves.

En el estudio radiográfico el diente se ve separado del alveolo acusando la presencia de un proceso inflamatorio periapical.

En donde existe inflamación, el diagnóstico y el tratamiento son, -- por lo general, más fáciles, se puede obtener mejoría rápidamente liberando al diente de oclusión y obteniendo su desague, la práctica de prescribir un antibiótico sin el debido avenamiento es incorrecta y prolonga el mal estado del paciente innecesariamente.

El abrir la cámara pulpar puede causar un dolor considerable, debido a la vibración, esto puede ser minimizado, estabilizando al diente con los dedos y haciendo el acceso utilizando una fresa redonda muy pequeña, la cámara pulpar debe ser limpiada, tan bien como sea posible de tejido necrótico y residuos mediante instrumentación y el lavado.

Si el diente tiene exudado abundante, entonces se dejará abierto por un periodo mínimo de 48 horas, al término de este periodo, el paciente deberá ser visto otra vez, y si se encuentra sin molestias, la cavidad del acceso -- deberá ser agrandada y el conducto instrumentado, irrigado y limpiado adecuadamente y sellado.

CAPITULO V

CUIDADOS POSTOPERATORIOS

Al paciente se le debe aconsejar que al día siguiente lave sus dientes normalmente, excepto la zona afectada, la cual deberá ser limpiada cuidadosamente con una torunda de algodón y agua, o con un antiséptico de fuerza media, se le debe desalentar para que no efectúe movimientos excesivos del labio.

Colutorios tibios y con agua caliente dan alguna mejoría al paciente - se le debe avisar de que en caso de hemorragia o de hinchazón excesiva deberá regresar al consultorio.

Se prescribirá analgésico para el dolor y antibióticos para prevenir una infección.

COMPLICACIONES FACTOR INTRINSECO

Hiperemia Pulpar. - Cualquier lesión traumática, por menor que sea, produce inmediatamente un estado de hiperemia pulpar, el estado hiperémico - con una sola salida venosa conduce a un mayor riesgo de estrangulación, un estado hiperémico podrá conducir a una obstrucción y necrosis pulpar; nosotros - deberemos estar capacitados para determinar la reacción pulpar inicial a una lesión y poder predecir los cambios a distancia, así como el estado de los tejidos de sostén entre dicha lesión.

El cambio de coloración puede ser evidente varias semanas después del accidente, y es a menudo indicio de mal pronóstico.

Hemorragia Interna. - La hiperemia podrá causar ciertas presiones con ruptura de capilares y salida de eritrocitos con la subiguiente destrucción y formación de pigmentos, la sangre extravasada podrá ser reabsorbida antes - de que penetre en los tubulos dentinarios, en cuyo caso el cambio de coloración será temporal, en casos más graves, el pigmento se fijará en los tubulos dentinarios haciéndose evidente por meses o años y revelando una necrosis pulpar.

Pulpitis Aguda. - Cuando la congestión pulpar es intensa y persistente, puede desencadenarse una pulpitis hemorrágica, con vasos trombosados e infiltración de hematíes en el tejido pulpar. Este trastorno lleva rápidamente a la necrosis pulpar.

Clinicamente, el diente afectado puede doler al frío, al calor y en -- forma espontánea, confundiéndose esta sintomatología con la de la pulpitis infiltrativa, por lo que sólo se diagnostica pulpitis cerrada de evolución aguda.

En la pulpitis infiltrativa, originada a partir de la hiperemia, los signos característicos son el pasaje de glóbulos blancos y suero sanguíneo a través de las paredes de los capilares, avanzada defensiva de la pulpa en la zona de ataque.

Cuando la extensión del foco infiltrativo abarca la mayor parte de la pulpa coronaria antes de llegar a la abscedación, puede diagnosticarse microscópicamente una pulpitis infiltrativa cerrada total.

Clinicamente, la diferenciación entre una pulpitis infiltrativa parcial y una total es dudosa, porque no siempre el dolor aumenta proporcionalmente a la extensión de la infiltración.

En las pulpitis el dolor espontáneo y nocturno se hace más intenso, - el calor aumenta el dolor, que se vuelve intolerable, y el frío al contrario, su le producir algún alivio.

Las pulpitis cerradas son, hasta el momento actual, procesos mórbidos irreversibles, la dificultad de un diagnóstico diferencial entre la enfermedad pulpar localizada en la parte coronaria de la misma y la generalizada a toda la pulpa obliga, en la mayoría de los casos, a realizar la pulpectomía total.

Pulpitis Crónica. - Pulpitis abierta. - Si un traumatismo brusco sobre la corona del diente pone al descubierto una parte de la pulpa y ésta no es intervenida inmediatamente, evoluciona hacia la pulpitis ulcerosa primitiva.

La parte de la pulpa en contacto con el medio bucal presenta una zona necrótica con un tapón de fibrina y abundantes piocitos encerrados entre sus mallas. Por debajo de esta zona, la primera infiltración del tejido pulpar es a predominio polinuclear, y luego sigue la congestión, que puede extenderse a la mayor parte del tejido pulpar.

La pulpa procura, en estos casos, cerrar la brecha formando tejido de granulación y una barrera cálcica, que le permitirá completar el aislamiento con dentina secundaria para restituirse a su normalidad funcional. Sin embargo, esta reacción solamente se puede conseguir con una protección artificial adecuada y oportuna, que libere a la pulpa de nuevos traumatismos y de la penetración microbiana que trastorna el proceso de cicatrización.

Abandonada la pulpa a su propia suerte, la profundización gradual de la zona necrótica lleva paulatinamente a la gangrena pulpar. En un número limitado de pulpas jóvenes, la viceración primitiva evoluciona por proliferación hacia la hiperplasia.

Son generalmente muy poco dolorosas y prácticamente insensibles a las variaciones térmicas, sólo reaccionan activamente al contacto directo con el explorador o con agentes químicos, como lo haría cualquier tejido conjuntivo.

Generalmente nos encontramos con una superficie o cavidad descubierta y de fondo limpio. La comunicación con la pulpa está rodeada de dentina sana, las posibilidades de realizar protección pulpar directa o biopulpectomía parcial -- dependerán de la antigüedad de la lesión, de la edad del diente y de las condiciones particulares del caso.

Necrosis Pulpar. - En fracturas o desplazamientos graves, un golpe podrá causar el seccionamiento de los vasos apicales experimentando autólisis y necrosis, en traumatismos menos graves, la hiperemia, que irá reduciendo paulatinamente el pasaje sanguíneo por el tejido pulpar, podrá causar una necrosis final.

En casos excepcionales, la necrosis no se producirá sino hasta varios meses después del traumatismo. Los dientes traumatizados con necrosis pulpar a menudo no darán síntomas y la radiografía parecerá normal, hay que comprender, empero, que estos dientes se encuentran quizá infectados y en -- cualquier momento podrán aparecer síntomas agudos y evidencias clínicas de inflamación, el diente con pulpa necrótica, deberá tratarse endodócticamente.

Degeneración Cálcica. - Una de las reacciones al traumatismo observadas con frecuencia, es la obliteración parcial o total del conducto y cámara -- pulpar, aún cuando la radiografía nos da la ilusión de una obliteración total, -- persisten restos de pulpa en el conducto sumamente finos, las coronas clínicas de los dientes que padecen esta reacción, tienen un color rosado amarillento.

La respuesta pulpar eléctrica que en las primeras etapas es casi --

normal, va disminuyendo hasta una ausencia de estimulación eléctrica en el -- momento de la casi obliteración.

Los conceptos biológicos actuales explican la degeneración cálcica -- como una desviación patológica de la pulpa normal y la dentina circundante, -- sin embargo, un diente con muestras de degeneración cálcica por traumatismo, debe ser contemplado como un foco potencial de infección, por lo que es recomendable la realización terapéutica radicular tan pronto como sea visible una -- marcada disminución del conducto radicular.

Reabsorción Interna. - Es un proceso destructor atribuido a la acción osteoclástico, con presencia de osteoclastos en cámara pulpar o en el conducto, semanas o meses después del traumatismo.

Este proceso de destrucción observable radiográficamente progresará lenta o rápidamente perforando la corona o la raíz en pocas semanas, si la corona se encuentra afectada observaremos en ella manchas rosadas debido al brillo de ésta a través de su fino espesor remanente del tejido vascular pulpar, si descubrimos tempranamente la resorción interna antes que se extienda, podremos quizá conservar el diente mediante el tratamiento de conductos.

Reabsorción Radicular Periférica. - Se observa con mayor frecuen-- cia en los traumatismos severos en los cuales hay cierto grado de despla-- zamiento del diente y consiste en la lesión de los tejidos periodontales a conse-- cuencia de un traumatismo. Se inicia desde afuera, pudiendo o no involucrar a la pulpa, continuando sin interrumpir hasta destruir grandes áreas radiculares

y en casos excepcionales podrá llegar a detenerse.

Anquilosis. - Es una de las reacciones menos frecuentes por traumatismos, es causada por la lesión del ligamento periodontal, con la consiguiente inflamación asociada a la invasión de células osteoclasticas, el resultado es una serie de zonas de resorción irregular en la superficie radicular, fusionándose el hueso alveolar y la superficie radicular.

La evidencia clínica de la anquilosis es la diferencia del plano incisal entre el diente anquilosado y los dientes adyacentes, los cuales siguen erupcionando mientras el diente anquilosado permanece fijo en relación con las estructuras circundantes.

Radiográficamente encontramos una interrupción en el espacio periodontal del diente anquilosado, y a menudo se aprecia la continuidad entre cemento y hueso alveolar, si se produce la anquilosis de un diente permanente -- durante su erupción activa, finalmente habrá una discrepancia entre la posición de este diente y los adyacentes.

FACTOR EXTRINSECO

Una completa evaluación del examen clínico, radiográfico y entrevista con el paciente, permitirá una adecuada selección del mejor tratamiento del paciente en particular.

El paciente recibirá el tratamiento periodontal, endodóntico o quirúrgico que sea requerido, también el paciente deberá estar convencido de realizar el cuidado casero y el tratamiento profesional, para mantenerse en un razonable estado de salud.

Cualquier patología periapical existente deberá ser tratada endodónticamente o quirúrgicamente antes de los procedimientos restauradores.

Todos estos puntos deberemos de seguirlos cuando se nos presente algún paciente con traumatismo, ya que, de no hacerlo fracasaríamos en todos nuestros procedimientos preventivos como restauradores.

CAPITULO VI

HISTORIA CLINICA

Fecha. - 6-II-80

Nombre del paciente. - LUNA ADAME JUAN MANUEL

Edad. - 8 años

Dirección. - Av. 3 # 166

Historia de la Lesión:

Día en que se lesionó. - 6-II-80

Hora en que se lesionó. - 18:00 Hrs.

Lugar donde se lesionó. - Parque de Diverciones de Chapultepec

Cómo ocurrió la lesión. - ESTABA CORRIENDO Y SE TROPEZO, AL CAER SE PEGO EN LA CARA OCACIONANDOSE TRAUMATISMO Y MULTIPLES HERIDAS SUPERFICIALES EN LABIO SUPERIOR, ADEMAS PRESENTA AVULSION PARCIAL EN LOS DIENTES CENTRALES SUPERIORES.

¿Existen historias de lesión? No

En caso afirmativo describálas.

Señales.

Piezas afectadas. - Centrales superiores

Tipo de fractura. - De ningún tipo se observa, tanto radiográficamente como a la palpación.

Exposición pulpar. - Ninguna

Movilidad. - Positiva

Desplazamiento. - Avulsión parcial de los dos dientes centrales superiores.

Color. - Ningún cambio de decoloración se observa.

Pruebas radiográficas. - Se observan los dientes centrales superiores parcialmente avulsionados de su alveolo.

Síntomas:

¿Se presenta dolor al masticar? SI

¿Se presenta reacción a la percusión? SI

¿Muestra reacción al calor? SI

¿Muestra reacción al frío? SI

Tratamiento de urgencia. - BAJO ANESTESIA LOCAL SE PROCEDIO A LA REDUCCION Y COLOCACION CORRECTA EN LOS ALVEOLOS DE LOS DIENTES CENTRALES, INMEDIATAMENTE SE PROCEDIO A LA FIJACION CON FERULA Y ALAMBRE INTERDENTARIO.

Medicación. - Penicilina Procaínica de 400,000 u. I.M. c/24 Hrs., analgésico y antiinflamatorio (Flanax) 2 ó 3 cápsulas de 100 Mg. al día.

Dieta. - Líquida rica en vitaminas y minerales.

Exámenes posteriores. - Exámenes radiográficos de control para descartar infecciones como abscesos alveolares y resorción de la raíz, 60 días de colocada la férula y el alambre interdentario se procedió a retirarla y se hicieron -- pruebas de vitalidad pulpar verificando su total restablecimiento.



HISTORIA CLINICA

Fecha. - 14-V-80

Nombre del paciente. - OROSCO DAGNINO ROBERTO ULISES

Edad. - 9 años

Dirección. - Varsovia No. 113

Historia de la lesión: -

Día en que se lesionó. - 13-V-80

Hora en que se lesionó. - 4:30 p.m.

Lugar donde se lesionó. - En la calle de Varsovia, afuera de su casa.

Cómo ocurrió la lesión. - CORRÍA EN BICICLETA, AL FRENAR SALIÓ DIS--
PARADO HACIA DELANTE Y CAYO DE BOCA, PROVOCÁNDOSE HERIDAS SU-
PERFICIALES EN EL MENTON, LABIO INFERIOR Y SUPERIOR ADEMÁS LA -
AVULSION TOTAL DE LOS INCISIVOS SUPERIORES.

¿Existe historia de lesiones?. - SI

En caso afirmativo descríbalas. - Tuvo un accidente hace dos años en la escue-
la, se pegó con una banca en el central derecho superior ocasionándose una frac-
tura en el tercio incisal afectando únicamente esmalte.

Señales:

Piezas afectadas. - Incisivos centrales superiores.

Tipo de fractura. - Ninguna.

Exposición pulpar. - Ninguna.

Movilidad. - Positiva

Desplazamiento. - Avulsión total.

Color. - Sin cambio de color.

Pruebas radiográficas. - Se observan los alveolos vacíos y no presentan ninguna alteración traumática.

Síntomas:

¿Se presenta dolor al masticar? NO

¿Se presenta reacción a la percusión? NO

¿Muestra reacción al calor? NO

¿Muestra reacción al frío? NO

Tratamiento de urgencia. - LA MAMA SE PRESENTO CON EL NIÑO Y TRAIA LOS DIENTES EN UN ALGODON, INMEDIATAMENTE SE ANESTESIO CON XI LOCAINA Y SE PROCEDIO A LAVAR LOS ALVEOLOS Y COLOCAR LOS DIENTES PARA FIJARLOS CON FERULA Y ALAMBRE INTERDENTARIO.

Medicación. - Penicilina procainica de 400,000 u. I.M. c/24 Hra., analgésico y antiinflamatorio (Flanax), 2 ó 3 cápsulas de 100 mg. al día.

Dieta. - Líquida rica en vitamina "C" y minerales.

Exámenes posteriores. - Exámenes radiográficos de control para descartar infecciones como abscesos y resorción radicular como se muestra en la fotografía, además pruebas de vitalidad pulpar que fueron positivas, procediendo a quitar después de 45 días la férula y el alambre interdentario.



HISTORIA CLINICA

Fecha. - 25-V-80

Nombre del paciente. - ARREDONDO LANDIN NICOLAS

Edad. - 22 años

Dirección. - Progreso No. 4, altos 2

Historia de la lesión:

Día en que se lesionó. - 25-V-80

Hora en que se lesionó. - 5:00 a.m.

Lugar donde se lesionó. - En la Calzada México-Tacuba, faltando dos cuadras para llegar a su trabajo, Naucalpan, Edo. de México.

Cómo ocurrió la lesión. - CAMINANDO RUMBO A SU TRABAJO FUE INTERCEPTADO POR TRES INDIVIDUOS QUE LE QUITARON SU DINERO Y LO GOLPEARON CON UNA BOTELLA EN LA CARA, PROVOCANDOLE ESCORIACIONES Y HERIDAS CORTANTES EN EL LABIO SUPERIOR IZQUIERDO Y EN EL LADO DERECHO, FRACTURAS CORONARIAS DEL CENTRAL Y LATERAL -- SUPERIOR, ADEMÁS, HERIDAS CORTOCONTUNDENTES EN EL LADO DERECHO DEL LABIO INFERIOR

¿Existe historia de lesiones? NO

En caso afirmativo descríbalas:

Señales:

Piezas afectadas. - Incisivo central y lateral derecho superior.

Tipo de fractura. - En el central derecho superior se observa una fractura coronaria de tercio medio oblicua hasta tercio cervical, con exposición palpar.

En el lateral derecho superior se observa una fractura del tercio medio cervical también oblicua con exposición pulpar.

Exposición pulpar. - Clínicamente y radiográficamente se observa exposición pulpar del central y lateral superior derecho.

Movilidad. - Positiva

Desplazamiento. - En los dos dientes fracturados se observa un ligero desplazamiento hacia palatino.

Color. - Sin cambio de color.

Pruebas radiográficas. - Se observa lo descrito anteriormente como se puede apreciar en la fotografía.

Síntomas:

¿Se presenta dolor al masticar? SI

¿Se presenta reacción a la percusión? SI

¿Muestra reacción al calor? SI

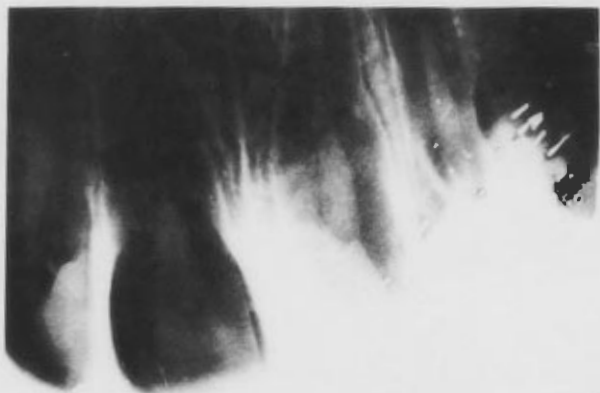
¿Muestra reacción al frío? SI

Tratamiento de urgencia. - Exodoncias debido a la falta de cooperación del paciente.

Medicación. - Penicilina procainica de 800,000 u. I.M. c/24 horas y Fenil Butazona tabletas de 1 a 3 por día.

Dieta. - Blanda sin grasa y no comer nada de carne de puerco.

Exámenes posteriores. - Radiografías de control después de una semana y plan de tratamiento para colocarle un puente fijo.



HISTORIA CLINICA

Fecha. - 9-V-80

Nombre del paciente. - GONZALEZ FRANCISCO

Edad. - 24 años

Dirección. - Vicente Guerrero # 10, Col. San Pedro.

Historia de la lesión: -

Día en que se lesionó. - 8-V-80

Hora en que se lesionó. - 20:00 Hrs. p.m.

Lugar donde se lesionó. - En la puerta de su casa.

Cómo ocurrió la lesión. - AL OBSERVAR COMO SE PELEABAN AFUERA DE SU CASA, LANZARON UNA PIEDRA QUE LE PEGO EN LA BOCA.

¿Existe historia de lesiones?. - NO

En caso afirmativo, descríbalas:

Señales:

Piezas afectadas. - Los centrales superiores.

Tipo de fractura. - Es de tipo alveolar a nivel del tercio medio apical, involucrando únicamente hueso alveolar y la línea de fractura es horizontal.

Exposición pulpar. - No existe exposición pulpar.

Movilidad. - Positiva

Desplazamiento. - Desplazamiento ligero hacia palatino como se aprecia en la radiografía.

Color. - No se aprecia ningún cambio de color.

Pruebas radiográficas. - Se observa una avulsión parcial, un desplazamiento hacia palatino y una fractura horizontal en la línea media a nivel del tercio -- apical de los centrales, no se aprecia ninguna infección (absceso) o resorción radicular.

Síntomas:

¿Se presenta dolor al masticar? SI

¿Se presenta reacción a la percusión? SI

¿Muestra reacción al calor? SI

¿Muestra reacción al frío? SI

Tratamiento de urgencia. - BAJO ANESTESIA LOCAL CON XILOCAINA SE PRO--
CEDIO A SER LA REDUCCION DE LA AVULSION Y COLOCANDO ALAMBRA--
DO INTERDENTARIO SE FIJARON LOS CENTRALES.

Medicación. - Penicilina procainica de 800,000 u. I.M. c/24 Hrs., Fenti-Buza
zona tabletas 1 a 3 por día.

Dieta. - Blanda

Exámenes posteriores. - Radiografías de control cada 15 días para descartar -
abscesos y resorción radicular, a los 45 días se retira el alambrado interden--
tario.



HISTORIA CLINICA

Fecha. - 4-VI-80

Nombre del paciente. - GARCIA CERVANTES CONCEPCION

Edad. - 2 años

Dirección. - San Juan No. 233.

Historia de la lesión: -

Día en que se lesionó. - 4-VI-80

Hora en que se lesionó. - 12:30 p.m.

Lugar donde se lesionó. - En la sala de su casa

Cómo ocurrió la lesión. - ESTABA JUGANDO EN LA SALA DE SU CASA, SE TROPEZO, PEGANDOSE EN EL FILO DE LA MESA DE CENTRO, EN LA BOCA, OCACIONANDOSE TRAUMATISMO Y HERIDAS MULTIPLES EN LABIO SUPERIOR E INFERIOR, ADEMAS MOVILIDAD DE LOS DIENTES CENTRALES Y LATERALES SUPERIORES.

¿Existen historias de lesiones? No

En caso afirmativo descríbalas:

Señales:

Piezas afectadas. - Centrales y laterales superiores.

Tipo de fractura. - De ningún tipo como se aprecia radiográficamente y clínicamente.

Exposición pulpar. - Ninguna

Movilidad. - Positiva.

Desplazamiento. - Hay un ligero desplazamiento hacia palatino de los dientes centrales y laterales superiores.

Color. - Ningún cambio de color se observa.

Pruebas radiográficas. - Debido a la falta de cooperación del paciente se le tomó radiografías AP y PA de cara y cráneo en la cual podemos observar el ligero desplazamiento hacia palatino, sin presentar abscesos y sin ninguna alteración el germen dental del permanente.

Síntomas:

¿Se presenta dolor al masticar? SI

¿Se presenta reacción a la percusión? SI

¿Muestra reacción al calor? SI

¿Muestra reacción al frío? SI

Tratamiento de urgencia. - POR LA FALTA DE COOPERACION DE LA PA-----
CIENTE EL TRATAMIENTO FUE DE SOSTEN MEDIANTE ANALGESICOS DIS-
PRINA 300 MG. TABLETAS SOLUBLES EN AGUA 2 ó 3 VECES AL DIA Y DIE-
TA LIQUIDA RICA EN VITAMINA "C" Y MINERALES.

Exámenes posteriores. - Exámenes radiográficos cada 15 días a control.



CAPTULO VII
CONSIDERACIONES GENERALES

PROTECTORES BUCALES

La prevención de las fracturas dentales gira alrededor de dos fundamentos básicos:

- a) La educación de nuestros pacientes.
- b) Los aditamentos de prevención.

Las caídas y accidentes son casi siempre inevitables, sin embargo, convendría mencionar los trastornos e implicaciones que éstas podrían traer como consecuencia.

Se han empleado muchos tipos de protectores, procurando brindar comodidad y protección con un mínimo de molestia sobre las zonas involucradas.

Según Finn un protector bucal debe reunir las siguientes características:

- 1) De un volumen y dimensiones adecuadas, que no interfieran en la respiración o dicción del paciente.
- 2) Que conforme el contorno del proceso alveolar y de los dientes -- del arco dental completo.
- 3) Fácil de limpiar y de uso confortable.
- 4) Económico, de fácil construcción y reemplazamiento.
- 5) Que no pueda desplazarse de su sitio fácilmente, con el objeto de que al recibir ciertas contusiones, no quede atrapado en la garganta ni pueda ser tragado.

Al organizar y llevar a cabo un programa básico de protección bucal deberemos tomar en cuenta:

- 1) De ser posible la adaptación del protector bucal deberá ser realizada por un odontólogo y si esto fuera imposible la profesión odontológica, por lo menos, deberá supervisar su adaptación.
- 2) Los dientes del atleta deberán ser controlados procurando que se encuentren sanos antes de que se adapte el protector bucal.
- 3) El aditamento de protección deberá ser utilizado en todas ocasiones, tanto en el juego de práctica y entrenamiento así como en -- los partidos.
- 4) El atleta deberá tener a su alcance un desinfectante bucal.

Hay varios tipos de protectores extra e intraorales de diferentes materiales: bule, latex, plástico, etc.

Se prefieren los protectores prefabricados de latex, debido a que éste reseca mucho la boca, los protectores prebabricados pueden usarse tam--bién en la corrección de hábitos como el bruxismo, los protectores orales protejen no sólo a los dientes sino que también, de una manera indirecta, a la ca-beza y el cuello, absorbiendo el traumatismo y evitando que éste se propague a otras regiones faciales.

Construcción. - Existen varios protectores de fácil construcción, -- bastante económicos, en protectores bucales podremos usar el Acra-vac los -- cuales nos brindan una satisfactoria protección.

MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES

Los mantenedores removibles pueden construirse en acrílico con -- ganchos de alambre inoxidable, o aleación cromo-níquel (tipo vitallium), estos últimos, son más rígidos y demasiado costosos, tomando en cuenta su fun-- ción transitoria.

Los más populares y económicos por su bajo costo y por la facilidad de construcción, son las plaquitas de acrílico, tanto en el maxilar superior - como en la mandíbula, cuando faltan dos o más piezas.

También el mantenedor removible tiene sus ventajas sobre los fijos: no ejerce sobrecarga en las piezas dentarias, es más higiénico y acelera con - frecuencia, la erupción dentaria, al estimular los tejidos.

Puede ser funcional si se le incorporan o modelan, en la plaquita que ha de servir de mantenedor, las piezas anatómicas que le hacen falta, hacién-- dolas articular con las piezas del maxilar antagonico para evitar que deslojen de su alveolo por la falta de oclusión.

Las plaquitas de retención en acrílico pueden construirse con gan-- chos o sin ellos, si se cuenta con la cooperación del paciente que esté dispues-- to a usar el aparato removible, que a la larga, una vez acostumbrado, le será - útil durante la masticación. Conforme están haciendo erupción las piezas den-- tarias, hay que estar desgastando el acrílico, lo que no ocasiona problema al-- guno, sólo requiere visitas periódicas.

APARATOS DE FIJACION

Férula acrílica. - Se puede hacer una férula acrílica para cubrir las piezas necesarias, tomando una impresión y siguiendo las técnicas de pincelado, colocar el acrílico sobre el modelo, la férula deberá cubrir los dos tercios incisivos de las superficies labiales de las piezas, extenderse sobre los bordes incisivos y continuar 3 ó 4 milímetros cervicalmente a lo largo de las superficies linguales, después recortar y pulir, cementar en su lugar la férula. Las férulas acrílicas pueden modificarse para abrir la mordida y de esta forma aliviar la fuerza de mordida sobre las piezas traumatizadas.

Banda y férula de alambre. - Se ajustan con bandas las piezas que se han ferulizado y las adyacentes en ambos lados. Se adapta un hilo ortodóxico de .030 pulgadas o de .036 pulgadas al aspecto labial de las bandas, se retiran las bandas y se solda o puntea el hilo a las bandas. Si la pieza fracturada es demasiado sensitiva para unir con bandas, se bandan las piezas adyacentes, -- y dos barras, una en labial y otra en lingual se soldan o puntean a las bandas que rodean a las piezas adyacentes.

Alambrado a barras de arco quirúrgicas. - Cuando una o varias piezas están fracturadas, pueden emplearse barras arqueadas quirúrgicamente para lograr mejor estabilización, se ajusta la barra a las piezas de soporte, se hace que rodee a la pieza individual fracturada y se ajusta a la barra de arco horizontal. Aunque este método se puede utilizar para raíces fracturadas, se utiliza más para inmovilizar piezas arrancadas o piezas parcialmente desplazadas.

FACTOR PSICOLOGICO

La boca es la zona donde se obtienen las primeras sensaciones agradables y muchos adultos siguen hallando satisfacciones a través de ella, ya sea comiendo, bebiendo, fumando o mediante el goce sexual. El dolor experimentado en esta zona parece ser especialmente agravante. Con frecuencia también surgen problemas especiales para tener la boca inmovilizada, debido a su uso para comer y respirar.

La boca también es muy valedora por su función de atracción sexual, no nos damos cuenta, lo suficiente, de que la boca es el asiento de las emociones más primitivas, la primera parte del cuerpo que gana un lugar en la conciencia y por consiguiente es a menudo una vía de escape para las frustraciones de la vida, nuestra boca es el asiento de deseos, satisfacciones e intereses primitivos.

Los odontólogos debemos darnos cuenta de la importancia psíquica de la cavidad bucal, el enorme valor que algunas personas depositan en sus dientes, y el daño que puede producir una fractura, una alteración psicológica, por eso nuestro tratamiento odontológico servirá para tratar la fractura como el trastorno psíquico.

CONCLUSIONES

Cualquier fractura dentaria, por insignificante que sea, afectará de un modo u otro a la pulpa, directa o indirectamente, reversible o irreversiblemente, ligera o severa.

En el tratamiento de fracturas coronarias deberemos evaluar cada caso en particular y tener en mente:

- a) Edad del paciente.
- b) Estado de salud general en que se encuentra.
- c) Estado psíquico y emocional.
- d) Fecha y hora en que ocurrió el accidente.
- e) Tipo de fractura.
- f) Forma anatómica del diente.
- g) Posición del mismo.
- h) Integridad.
- i) Estado de desarrollo del ápice radicular.
- j) Relación con los dientes adyacentes y antagonistas.
- k) Posibilidad de degeneración pulpar y afección parodontal.
- l) Factor estético, fonético, anatómico y biológicos del diente.
- m) Hacer un diagnóstico adecuado del dolor.
- n) Precisar cuáles son los tejidos dañados.
- o) El tipo de restauración que deberá llevar el diente conociendo las indicaciones, contraindicaciones, ventajas y desventajas de los diferentes materiales restaurativos.

Tenemos que procurar ser más conservadores y preservar la estructura dentaria remanente hasta donde sea posible, no deberemos añadir al diente fracturado mayor irritación de la que sufrió durante el accidente.

Cualquier tratamiento realizado, sea que fuere temporal o permanente, será considerado definitivo en cuanto a su evolución, habrá piezas que podrán recuperarse de los traumatismos recibidos, en cambio, un gran porcentaje de dientes que aparentemente se encuentran asintomáticos y sin reacción alguna, podrán degenerar en:

- a) Necrosis pulpar.
- b) Decoloración.
- c) Hemorragias internas.
- d) Reabsorciones internas, externas o periféricas.
- e) Degeneraciones cálcicas.
- i) Anquilosis.

Deberemos ir checando periódicamente cada caso en particular, para ver como va reaccionando nuestro diente y no tratar de solucionar el problema de inmediato, mantener el diente en observación, con revisiones periódicas pruebas térmicas, eléctricas, etc.

Las fracturas dentales podrán traer como consecuencia:

- a) Lesiones en los tejidos dentarios: esmalte y dentina.
- b) Lesiones pulpares; van de hipereimia arterial, venosa, hemorragias intrapulpares, ruptura del paquete vasculonervioso, reabsor-

ciones internas, externas y necrosis.

- c) Lesiones parodontales, desgarramiento de fibras, hemorragias, engrosamiento de la membrana, etc.
- d) Lesiones óseas y periapicales.
- e) Trastornos a distancia: coloración anormal de la corona.
- f) Fracturas alveolares en el momento de impactarse o expulsarse - del diente.
- g) Lesiones en tejidos blandos: labios, desgarre en mucosa, piel, - edemas y hematomas.
- h) Fracturas del tercio alveolar en el maxilo facial con trastornos - de órden general.

La prevención es la medida que podremos sugerir durante los años - escolares, para la corrección ortodófica de la marcada protrución de los incisivos centrales superiores. Si diagnosticamos tempranamente una maloclusión, ésta deberá ser derivada al ortodoncista.

Como último punto diremos que el valor estético y funcional de los - dientes anteriores permanentes juegan un papel primordial dentro de la conducta del individuo ante la sociedad.

BIBLIOGRAFIA

Tratado de Cirugía Oral

Walter C. Gurabnick

Editorial Salvat, 1971

Cirugía Bucal

Guillermo A. Ries Centeno

Editorial El Ateneo, 1973

Odontología para el Niño y el Adolescente

Ralph E. Mc Donal

Editorial Mundi

Endodoncia Práctica

Yury Kuzler

Editorial A. L. P. A.

Tratado de Ortodoncia

Dr. Roberto G. Moyers

Editorial Interamericana

Emergencias en Odontología

Mc Carthy, M. F.

Editorial El Ateneo, 1976

Manual Ilustrado de Anestesia Local

Eriksson Essar

L. Chr. Sorensen & Co. A/S

Ed. Astra Copenhagen, Dinamarca, 1969

Odontología para Niños

Braver John Charles

Editorial Mundi, 3ra. Edición

Odontología Pediátrica

Finn Sidney B.

Editorial Interamericana, 4a. Edición, 1976

Tratado de Cirugía Bucal

Krugger Gustav O.

Editorial Interamericana, 1ra. Edición

Patología Bucal

Quiroz Gutiérrez Fernando

Editorial Purrrá, 2da. Edición