



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**SINTOMATOLOGIA Y TRATAMIENTO DE LAS LESIONES
TRAUMATICAS DENTALES**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

Cirujano Dentista

P R E S E N T A:

José Bustamante Pérez

México, D. F.

1985



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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

**SINTOMATOLOGIA Y TRATAMIENTO DE LAS
LESIONES TRAUMATICAS
DENTALES**

INTRODUCCION

En ésta cada vez más amplia profesión odontológica, el objetivo primordial es la conservación de los tejidos dentarios; -- por lo cual en éste trabajo trataremos de ofrecer algunos de -- los medios por los cuales se pueden lograr dicho objetivo.- Ya que sabemos, y puede ser verificado por todos los dentistas generales, tanto como por los Odontopediatras, Ortodoncistas y de más especialistas de nuestra carrera odontológica; qué con una frecuencia cada día mayor se sufren lesiones traumáticas durante la niñez, la adolescencia y en la edad adulta.

Por lo tanto, es el objetivo de este trabajo reafirmar y tratar de ayudar a los compañeros odontologos a revisar todos y cada uno de los puntos conservadores de nuestra profesión, y con el tiempo tomar conciencia de los errores y problemas que hemos realizado u ocasionado a todas las personas que han confiado en nuestra capacidad profesional.

Con este fin se ha tratado de llevar a cabo esta recopilación de experiencias y hechos catalogádos que constan en obras de reconocidas editoriales y autores.

CONTENIDO

-- CAPITULO I :--

CLASIFICACION DE LAS LESIONES TRAUMATICAS

-- CAPITULO II :

EXAMEN Y DIAGNOSTICO DE LAS LESIONES TRAUMATICAS

-- CAPITULO III :--

FRACTURAS DE LA CORONA

-- CAPITULO IV :

FRACTURAS DE LA CORONA Y DE LA RAIZ

-- CAPITULO V :

FRACTURAS DE LA RAIZ

-- CAPITULO VI :

LESIONES TRAUMATICAS CON LUXACION

-- CAPITULO VII :

EXARTICULACIONES

-- CAPITULO VIII :

LESIONES DEL HUESO DE SOSTEN

-- CAPITULO IX :

CONCLUSIONES Y PREVENCION DE LAS LESIONES TRAUMATICAS

-- - - - BIBLIOGRAFIA - - - -

CAPITULO I: CLASIFICACION DE LAS LESIONES TRAUMATICAS

Las lesiones dentarias pueden ser clasificadas según una gran variedad de factores, como son: la etiología, la anatomía, la patología o la terapéutica.

La clasificación que haremos mención está basada en el sistema adoptado por la Organización Mundial de la Salud (OMS). -- Sin embargo, fue necesario clasificar y definir algunas entidades traumáticas no incluidas en el sistema de la OMS.- También se ha incluido lesiones del diente, en estructura de sostén, en las encías y en la mucosa oral; basada primordialmente por consideraciones anatómicas y terapéuticas.

I.- LESIONES DE LOS TEJIDOS DUROS DENTARIOS Y DE LA PULPA

11.- Fractura Incompleta (infracción)

Como el mismo nombre lo dice, es una fractura incompleta -- (rotura), del esmalte, sin pérdida de substancia dentaria; es to quiere decir que el diente no pierde su forma normal, sino simplemente se pierde la continuidad del esmalte dental.

12.- Fracturas no Complicadas de la Corona

Son fracturas limitadas al esmalte o que afecta tanto al -- esmalte como a la dentina, pero sin exponer la pulpa; con esto se entiende que la forma normal se ve afectada tanto substancialmente como anatómicamente en el esmalte o éste y la dentina.

I3.- Fracturas Complicadas de la Corona

Son fracturas que afectan al esmalte, a la dentina y a la pulpa (exponiendola); con esto se quiere decir que afecta la forma normal tanto del esmalte, de la dentina, así como de la pulpa, substancialmente y anatómicamente.

I4.- Fractura Complicada de la Corona y de la Raíz

Fractura que afecta al esmalte, a la dentina, al cemento y a la pulpa; todo esto por la dirección de la línea de fractura.

I5.- Fractura no complicada de la Corona y de la Raíz

Es una fractura que afecta al esmalte, a la dentina, al cemento, pero no expone a la pulpa; la pulpa se escapa al traumatismo por la dirección de la línea de fractura y afecta solamente a las estructuras antes mencionadas.

I6.- Fractura de la Raíz

Es una fractura que afecta a la dentina, cemento y a la pulpa.

II.- LESIONES DE LOS TEJIDOS PERIODONTALES

III.- Concusión

Lesión de las estructuras de sostén del diente sin existir --movilidad o desplazamiento anormal del diente, pero con evidente reacción a la percusión.

III2.- Subluxación (Aflojamiento)

Es una lesión de las estructuras de sostén del diente con movilidad (aflojamiento) anormal, pero no existe un desplazamiento aparente del diente.

II3.- Luxación Intrusiva (dislocación central)

Es un desplazamiento del diente en el hueso alveolar .- Esta lesión se presenta con conminución (se hace mención más adelante), o con fractura de la cavidad alveolar.

II4.- Luxación Lateral

Esta lesión consiste en un desplazamiento del diente en dirección diferente a la axial; ésta lesión a su vez se presenta -- con conminución o fractura de la cavidad alveolar.

II5.- Luxación Extrusiva (dislocación periférica o avulsión -- parcial).

Se trata del desplazamiento parcial del diente de su propia-cavidad alveolar.

II6.- Exarticulación (avulsión completa)

Se trata de la lesión que desplaza completamente al diente - fuera de la cavidad alveolar.

III.- LESIONES DEL HUESO DE SOSTEN

IIII.- Conminución de la Cavidad

Es la compresión de la cavidad alveolar (tanto de la mandí- bula como de maxilar superior).- Esta circunstancia se presen- ta junto con la luxación intrusiva o lateral.

III2.- Fractura de la Pared Alveolar

Tanto en la Mandíbula como en el Maxilar superior; es la -- fractura limitada a la pared del alveolo en su parte vestibular o lingual.

III3.- Fractura del proceso Alveolar

Así como de la Mandíbula y del Maxilar Superior, es la frag tura del proceso alveolar que puede o no afectar la cavidad alveolar.

III4.- Fractura de la Mandíbula o del Maxilar Superior

Ya sea en la mandíbula o en el maxilar superior, la fractu- ra afecta a la base y con frecuencia al proceso alveolar. La -- fractura puede o no afectar a la cavidad alveolar dental; todo- depende del curso que toma la línea de fractura.

IV.- LESIONES DE LA ENCÍA O DE LA MUCOSA ORAL

IV1.- Laceración de la Encía o de la Mucosa Oral

Puede ser una herida superficial o profunda, caracterizada, - por un desprendimiento, o mejor dicho, por un desgarramiento, - generalmente causado por un objeto agudo.

IV2.- Contusión de la Encía o de la Mucosa Oral

Consiste en la rección de un golpe producido por un objeto - romo y sin rompimiento de la mucosa, causando generalmente una- hemorragia en la submucosa.

IV3.- Abrasión de la Encía o de la Mucosa Oral

La abrasión de la encía o de la mucosa oral corresponde a una herida superficial, producida por raspadura o desgarre de la mucosa, que deja una superficie áspera y sangrante.

CAPITULO II: EXAMEN Y DIAGNOSTICO DE LAS

LESIONES TRAUMATICAS

Deben ser consideradas siempre como un caso de emergencia a las lesiones dentarias y tratarse inmediatamente como paliativo al dolor, facilitando el tratamiento del diente afectado y mejora del pronóstico.

Todo tratamiento depende de un diagnóstico correcto .- Los síntomas de las lesiones dentarias a menudo presentan un cuadro complejo; pero sin embargo, utilizando procedimientos adecuados de examen se aclarará frecuentemente la naturaleza de la lesión.

De esto se deduce la preponderancia de un historial adecuado, y básicamente a tono debemos llevar a cabo nuestro examen; para así recopilar datos precisos, que nos den como resultado un diagnóstico idóneo.

En éste trabajo no se laborará en la especificación y explicación de la Historia Médica, que debe ir junto con la historia específica dental, todo esté con el objeto de no desviar nuestro estudio.

I.- HISTORIA DENTAL

El historial dental siempre deberá llevar el nombre de nuestro paciente (para diferenciarlo de otros casos), su edad (para llevar la cronología dental y presumir los cambios anatómicos y fisiológicos normales), sexo (para poder percatarse de ciertos cambios fisiológicos normales de nuestro paciente), su dirección (para poder mediar la forma de vida, la alimentación y el medio ambiente en que se desenvuelve nuestro paciente), y su número de teléfono (para poder comunicar a nuestro paciente la inseguridad de ciertos detalles, citas, etc.)

Una vez anotados los datos generales, procederemos a nuestro interrogatorio, que podríamos empezar con la pregunta ¿ Cuando ocurrió la lesión ? ésta pregunta es con el fin de mediar el tiempo transcurrido entre el momento de la lesión y el tratamiento que efectuaremos, ya que influye de manera significativa en el resultado terapéutico.- Siendo más notoria la influencia del tiempo transcurrido en los casos de los dientes luxados, fracturas de la corona con o sin exposición pulpar, así como de las fracturas óseas; el tiempo transcurrido puede ser un punto menos para nuestro tratamiento, por lo demorado.

Continuaremos con ¿ Donde ocurrió la lesión ? ésto nos dará la pauta para la probable necesidad de una profilaxis (por ejemplo: contra el tétano).

Una pregunta necesaria será la de ¿ Como Ocurrió la lesión? el tipo del accidente puede ofrecer información muy valiosa sobre la naturaleza de la lesión que puede resultar.- Por ejemplo: los accidentes en los cuales el paciente es un niño que ha sufrido una caída con un objeto en la boca (un chupón un juguete, etc.), tiende a presentar una dislocación en el o -- los dientes.

De igual manera deberemos preguntar por la ayuda prestada antes de llegar a nosotros el caso; ya sea que hubiese efectuado algún familiar una curación, por ejemplo: en el caso de -- una luxación, en la cual la madre al observar la desviación de un diente lo regrese a su posición original; o tal vez, hubo -- que requerir la atención de alguna clínica, en la cual se le -- hubiese practicado algún tratamiento, como la inmovilización, -- reducción o reimplantación de algún (os) diente; éste nos -- puede ayudar para elegir la terapia correctiva adecuada o más -- amplia.

También podríamos preguntar sobre las lesiones anteriores, ya sean tratadas o no tratadas; pues algunos pacientes pueden haber sufrido lesiones repetidas en los dientes.- Esto nos puede ayudar para aclarar las pruebas de vitalidad y en la capacidad recuperadora que nos puede ofrecer la pulpa.

Las observaciones o quejas del paciente o de los familiares -- pueden dar la clave de la lesión al examinador y así poder adoptar la terapéutica adecuada.

Como en el caso de que el paciente reporte que el traumatismo que recibió causó amnesia, inconciencia, vómito o dolor de cabeza nos puede indicar la necesidad de un examen médico previo, que -- nos puede revelar alguna afección del cerebro.

La urgencia con la que llegan a nuestra clínica por el dolor, nos ayuda significativamente; tendremos que marcar la ausencia de dolor, dolor al hacer contacto las piezas dentales o simplemente el dolor espontáneo; éste último, por ejemplo, nos puede indicar daño en las estructuras de sostén del diente, tal como hiperemia o extravasación de la sangre los ligamentos periodontales, además puede revelarnos el daño a la pulpa.-

Si él o los dientes son sensibles al dolor durante la masticación o si hay problemas en la oclusión, se puede suponer que las estructuras de sostén del diente han sufrido lesiones, tales como luxación extrusiva o fracturas alveolares ó más aún maxilares.- Y las reacciones dolorosas a los estímulos térmicos o de otro tipo pueden indicar una dentina o pulpa expuestas; el dolor es proporcional desde una pequeña exposición dentinaria hasta una exposición pulpar franca.

II.- EXAMEN CLINICO

El adecuado depende de un examen completo de toda la zona lesionada y el uso de una técnica que dominemos idóneamente.

Podríamos iniciar nuestro examen con una exploración de heridas extraorales y palpación del esqueleto facial.- Ya que la localización de estas lesiones nos llevaría a suponer donde y cuando haya lesiones dentarias.- También nos confirmaría lo apuntado sobre ¿ Como fué que ocurrió la lesión ?, como en los casos producidos por accidentes de tráfico.- La palpación esquelética-facial puede revelarnos fracturas en los maxilares.

En seguida deberemos explorar las lesiones de la mucosa oral o de la encía, ya que con frecuencia existen lesiones labiales muy profundas en las cuales pueden depositarse fragmentos de dientes o algunos otros cuerpos.

Los fragmentos enclavados en las lesiones de la mucosa o encía nos pueden causar infecciones, ya sea agudas o crónicas y fibromas que disfiguran la anatomía normal.- Unos exámenes radiológicos cuidadosos mostrarán, en casos dudosos, los fragmentos.- En las encías las laceraciones van acompañadas con mucha frecuencia con dientes desplazados.

Continuaremos con el examen de las coronas dentarias para advertir la presencia y extensión de fracturas, exposiciones pulpares o cambios de color; claro está que antes de iniciar nuestro reconocimiento se deberán limpiar las coronas, porque se puede pasar desapercibida una infracción (fractura del esmalte), éstas se deberán diagnosticar dirigiendo un foco de luz paralelo al eje vertical del diente.

En todas y cada una de las fracturas descubiertas deberemos cerciorarnos de las afectadas, ya sea solamente esmalte, con abarcación de dentina o exposición pulpa.

En las fracturas que se extienden, el fragmento coronal se debe retirar para permitir la inspección de la superficie de la fractura.- Por otra parte, se debe apuntar el color del diente.- Los cambios de color son a menudo más evidentes en la parte lingual de la corona.

Hecho esto exploremos los dientes desplazados que es generalmente evidente mediante el examen visual; pero no pocas veces es difícil determinar si hay anomalías menores en la posición del diente.

En los casos de luxación se debe apuntar en milímetros la extensión de la dislocación y anotar su dirección, ya que si es temporal puede interferir con el sucesor permanente.

Las anomalías en la oclusión pueden significar fracturas del proceso alveolar o fractura maxilar, así que no hay que pasar por alto estos datos.

Tendremos también que verificar la movilidad anormal de los dientes o de los fragmentos alveolares tanto en dirección horizontal como a lo largo del ápice del diente.- Debemos recordar que al momento de erupción los dientes tienen o existe una movilidad fisiológica; también debe tomarse en cuenta en los dientes que sufren reabsorción de la raíz.-

Uno de los síntomas típicos de una fractura alveolar es el movimiento de los dientes adyacentes.- En las fracturas radiculares, el lugar de la fractura determina el grado de movilidad del diente.

Después tendremos que realizar una palpación del proceso alveolar, los perfiles irregulares del proceso alveolar generalmente apuntan hacia una fractura del hueso.- Generalmente también se puede determinar por medio de la palpación la dirección de la dislocación de un diente.

Trataremos también de obtener algunos datos significativos por medio de la reacción de la percusión; ésta reacción se -- lleva a cabo por medio de un ligero golpeteo (se puede hacer con el mango del espejo bucal), ya sea en sentido axial -- (vertical). U horizontal.- Este procedimiento nos puede dar síntomas de dolor, por tal, deberemos anotar el tipo de dolor y en que dirección fue efectuada la percusión.

Algunos autores opinan que el dolor a la percusión horizontal representa una lesión periapical (lesión en el ligamento periodontal); y que el dolor a la percusión axial se refiere a una alteración apical (granuloma, absceso, etc.); todo esto es relativo y no debe ser la norma estricta a seguir.

Otra de las pruebas a realizar deberá ser a los cambios térmicos o de temperatura.- Se debe insistir en saber dos cosas: - si al aplicar frío a un diente éste duele, significa que hay vitalidad pulpar.- El dolor debe desaparecer en pocos segundos para considerar a la pulpa normal.- Si por el contrario, continúa y se prolonga por más tiempo, debe sospecharse una pulpitis.- - El calor debe producir resultados similares.- Solamente que el estímulo al calor es menos agudo y tarda un poco más en desaparecer.

Las pruebas de cambios térmicos se pueden realizar por medio de gutapercha o base graff calientes, cloruro de estilo, nieve de dióxido de carbono y hielo.

La electrovitalometría nos servirá solamente para establecer si hay o no vitalidad pulpar en el diente examinado, la reacción es producida por un estímulo eléctrico.

Por último debemos realizar para todos y cada uno de los casos un examen radiográfico que nos aporte datos estrictamente - indispensables, es por demás decir que de no saber interpretar una radiografía dental, no tendrá la certeza de realizar un diagnóstico diferencial adecuado.- Las radiografías orales, y aveces extraorales, pueden aportarnos datos de valor incalculable para el tratamiento idóneo del caso.

CAPITULO III: FRACTURAS DE LA CORONA

Las fracturas de la corona tienen un alto porcentaje de frecuencia en los dientes permanentes y es un poco menor en los temporales.

Los factores etiológicos durante la dentición permanente son causadas por caídas, traumatismos debidos a deportes como el ciclismo, automovilismo, box, etc. (Y por golpes sufridos por cuerpos extraños).

Las infracciones son muy frecuentes, pero por lo general son descuidadas; aparecen como líneas de rotura en el esmalte y no cruzan el límite esmalte-dentina.- La detección se facilita dirigiendo una fuente de luz paralelamente al eje vertical del diente.- Casi siempre se presenta en el ángulo mesial o distal de la corona, y en ocasiones en el lóbulo central del borde incisal.

Las fracturas del esmalte y dentina sin exposición pulpar son bastante frecuentes en la dentición permanente.- Se limitan generalmente a un solo diente y pueden estar asociadas con subluxaciones y luxaciones.- Afectan generalmente a los incisivos centrales superiores.-

La dentina por lo general, descubierta, ocasionan síntomas de sensibilidad, claro está, son proporcionales al grado de exposición dentinaria.

Las pruebas de vitalidad se deben de incluir en el examen-clínico como referencia a nuestro tratamiento.

Las fracturas complicadas de la corona generalmente presentan una ligera hemorragia capilar en la parte expuesta de la - pulpa.- Si se retrasa el tratamiento puede haber proliferación del tejido pulpar.

Por lo general, después de la exposición los síntomas pre= dominantes son la sensibilidad a cambios térmicos, dolor espón= taneo y problemas en la masticación u oclusión.- Si no existe= una terapia a tiempo pueden surgir problemas más complejos, co= mo el de la proliferación infecciosa por contaminación pulpar.

El examen radiográfico es forzoso en cada uno de los casos de fractura de la corona, pues no es difícil encontrar en estos alguna repercusión a nivel periapical o alveolar.

TRATAMIENTO Y PRONOSTICO

A) Dentición Permanente

1.- Infracciones

Estas lesiones no requieren tratamiento a no ser por haber descubierto alguna alteración en las estructuras de sostén y de las reacciones de vitalidad pulpar.- Por lo general su pronóstico es excelente.

2.- Fracturas no complicadas de la Corona

Las que estan circunscritas al esmalte se debe limitar a pulir los bordes agudos del esmalte para prevenir las laceraciones en la lengua y labios.- Se pueden llevar a cabo tallados correctivos estéticos.- En algunos casos puede ser necesaria una restauración (las cuales se enumeran más adelante).- Por lo general su pronóstico es excelente.

Cuando las fracturas afectan tanto al esmalte y hay exposición dentinaria, el tratamiento se debe dirigir a la protección de la dentina expuesta, un apósito de hidroxido de calcio (para facilitar la formación de dentina secundaria).- Después de proteger la dentina expuesta podemos realizar restauraciones de tres tipos; temporales, semipermanentes y permanentes.

Las restauraciones temporales vienen a ser las coronas de -
acero inoxidable y las coronas de acrílico.- Las coronas de ace
ro inoxidable son las que más se usan; estas coronas son pefa-
bricadas.

Primordialmente debemos realizar una limpieza de la fractu-
ra con una torunda de algodón impregnada con solución salina; a
continuación, (todo esto de aislar con rollos de algodón o di-
que de hule) procedemos a la aplicación de hidroxido de calcio;
una vez recubierta la dentina continuaremos con la medición que-
deberemos darle a nuestra corona (con un calibrador), le ten -
dremos que dar la altura y anchos correctos; una vez recortada -
y adaptada la corona se procede a su cementación con óxido de --
zinc-eugenol.- Antes de cementarla podemos recortar la corona --
(una especie de corona 3/4), para una mejor estética.

Es conveniente contar con un surtido de coronas prefabrica -
das de varios tamaños; generalmente se pueden usar directamente-
con poca o ninguna adaptación.- Una vez adaptada la corona se de
berá revisar la oclusión.

Las coronas de acrílico se hacen cuando las exigencias esté-
ticas son urgentes; una vez hecha la limpieza y recubierta la --
dentina con hidroxido de calcio, se escoge una corona de resina-
o celuloide adecuada y se contornea.- La corona adaptada.

Se rellena de acrílico autopolimerizable y se vuelve a --
ajustar, recortando los excedentes, desplazandola antes de --
que endurezca, pues la reacción del acrílico desprende calor-
y podemos afectar a la pulpa.

Una vez endurecido el acrílico y verificar la adaptación-
de la corona se cementa con oxido de zinc-eugenol.

En caso de lesiones concomitantes de las estructuras de -
sostén se debe incluir la construcción de una férula.- Tomando
una impresión se procedera a realizar la férula más adecuada -
o conveniente para el caso (los tipos de férulas las veremos-
más adelante).

Las restauraciones semipermanentes son las restauraciones-
coladas que generalmente no son muy satisfactorias estéticamen-
te, presentando el riesgo de la extensión de la preparación, -
provocando un necrosis pulpar.

La corona de acero de carilla abierta o corona 3/4, son --
restauraciones que requieren poca preparación, reemplazando la
parte faltante de la corona por un material de resina compues-
ta.- Si una parte del borde incisal está intacta, se reduce li-
geramente para asegurar la protección del borde. Incisal;.

Después se preparan los cortes proximales con convergencia - hacia incisal y lingual; la superficie lingual se reduce ligeramente al igual que la zona cervical lingual.- Un material de obturación compuesto se utiliza para restaurar la substancia dentinaria perdida; según el tamaño de la fractura se puede colocar - como retención para el material de obturación compuesto, un - -- " pin ", que se deberá colocar paralelamente al eje del diente - de manera que no perfore la pulpa.

La restauración permanente consiste en incrustaciones coladas de oro, coronas de oro-porcelana (fundidas), o coronas jacket's de porcelana.- Una restauración permanente debe ser diferida generalmente hasta una edad en que la resección radicular ya se ha - - efectuado, normalmente de los 16 a los 18 años de edad.- Sin embargo, en muchos casos el examen radiografico puede revelar que la - resección radicular ha ocurrido antes de esta edad, permitiendo -- así una restauración permanente a mas temprana edad.

3.- Fracturas Complicadas de la Corona

El tratamiento de estas fracturas comprende tanto la protección pulpar, la pulpotomía o la pulpectomía total.

A).- Protección Pulpar (Recubrimiento Pulpar)

El objeto es preservar la integridad del tejido pulpar e iniciar la aposición de nueva dentina para defender la exposición.- Las indicaciones para éste tratamiento no son exactas pero mencionaremos algunas pautas generales.

A).- La protección pulpar está indicada en los casos en que exposición pulpar se limita a una zona pequeña.

B).- Solamente está indicada en dientes jóvenes.

C).- Se realiza en casos inmediatos o la menor tiempo posible, aumentando el porcentaje de propensión a la necrosis pulpar.

El medio preferente para protección pulpar es el hidróxido de calcio.- Puede emplearse puro, mezclado con agua o con otros productos como la cresatina (acetato de metacresilo).

Hoy día se admite que estimula la fosfatasa alcalina, la cual a su vez estimula la formación de tejidos duros y de dentina reparativa, además de recalificar la dentina desmineralizada.

La técnica a seguir es la siguiente:

- I.- Aislamiento con dique de goma y grapa o con rollos de algodón.
- II.- Lavado de la cavidad con suero fisiológico tibio para eliminar restos de sangre.
- III.- Aplicación del hidroxido de calcio sobre la herida pulpar con presión suave.
- IV.- Colocación de una pasta de oxido de zinc-eugenol con un acelerador y cemento de fosfato de zinc como obturación provisional.
- V.- Fabricación de la restauración final.

El pronóstico no siempre es favorable, por lo tanto es conveniente de cada caso de herida pulpar, evaluar las condiciones y circunstancias que convengan y solamente hacer el recubrimiento pulpar en aquellos casos que por la juventud del diente, lo resistente de la herida pulpar y el estado de salud del diente lo aconsejen.

B.- Pulpotomía

Consiste en la remoción de la parte pulpar de la corona o parte cameral (cámara pulpar), puede aumentar la posibilidad de supervivencia del tejido pulpar que queda.- Tal como sucede en el recubrimiento pulpar daremos las pautas generales.

A).- Está indicada en casos de exposición pulpar extensa

B).- Cuando el desarrollo de la raíz no esta completo y el --
ápice de la raíz este ampliamente abierto.

El farmaco de elección seguirá siendo el hidroxido de calcio, en cualquiera de las formas antes mencionadas.

La técnica se deberá efectuar como sigue;

I.- Aplicación de anestesia local

II.- De ser posible se colocará el dique de goma y grapa, pero en algunos casos sera difícil su colocación, en estos casos se -
aisla por medio de rollos de algodón y eyector de saliva.

III.- Lavado del diente, se puede utilizar suero fisiológico o peróxido de hidrógeno.

IV.- Introducción a la cámara pulpar (con una fresa redonda); se retira la pulpa cameral con excavador agudo; controlando la hemorragia aplicando torundas de algodón o la solución anestésica local que contenga adrenalina (vasoconstrictor).

V.- Una vez controlada la hemorragia, se aplicara el hidróxido de calcio en la superficie amputada, asegurandose que toda la herida quede cubierta; el resto de la cámara pulpar se rellena con óxido de zinc-eugenol.

VI.- Construcción de una restauración temporal y fabricación de la restauración final.

El pronóstico tiene una proporción de fracasos bajo.- Cuando se completa la formación del ápico radicular se aconseja la pulpectomía total.

C).- Pulpectomía Total

Este tratamiento se puede llevar a cabo en casos de exposición pulpar que no concuerden con el criterio seguido en la protección pulpar o en la pulpotomía; y consiste en la extirpación.

Total del paquete vasculonervioso del diente, queriendo decir con esto, tanto como su parte coronal como la radicular.

Esta técnica esta indicada cuando el desarrollo radicular se ha terminado o ha resultado infructuoso el recubrimiento pulpar - o la pulpotomia.- También en presencia de lesiones concomitantes- al exponerse la pulpa (pulpitis, absesos, etc.).

La técnica a seguir es la siguiente:

- I.- Anestésia local, regional (troncular) o directamente a la - pulpa.
- II.- Aislamiento del campo operatorio con dique de hule o en el - último de los casos con rollos de algodón y eyector de saliva.
- III.- Extirpación de la parte coronaria de la pulpa con excavador y localización del o los conductos radiculares.
- IV.- Extirpación del paquete (pulpa radicular) por medio de untiranervios o una lima fina, las cuales deberán apróximada - mente tener igual longitud que el conducto radicular (se in - troducirá en el conducto radicular hasta más o menos un milí - metro menos de la longitud mostrada en el examen radiografi - co. para no provocar una sobrextensión).

V.- Preparación biomecánica del o los conductos, que tiene por objeto eliminar restos de tejido pulpar, ensanchar las paredes de los conductos para facilitar su obturación y la limpieza del conducto (puede ser con agua de cal, agua -- oxigenada, suero fisiológico, etc.).

VI.- Obturación del o los conductos, que viene a ser el reemplazo del contenido pulpar por materiales inherentes y/o anti sépticos que aislen, en lo posible, el conducto radicular. En el estudio y en la práctica recomendaremos la obturación simple con oxido de zinc-eugenol, o de otra forma con puntas de gutapercha y oxido de zinc-eugenol como sellador de espacios entre las puntas de gutapercha.

VII.- Una vez terminado el tratamiento del diente daremos paso a la elaboración de la restauración indicada.

El pronóstico por lo general es favorable, a no ser de -- haber realizado una técnica lejos de ser la ideal para el caso -- en cada uno de los casos, una vez realizado el tratamiento endodóntico, podremos realizar restauraciones finales permanentes, -- cualquiera de las antes mencionadas, aumentando las coronas totales pivotadas (coronas reitchmound).- Todo esto de acuerdo a las circunstancias de cada caso y según la destrucción y ventajas que ofresca cada una de las restauraciones permanentes.

B).- Dentición Temporal

El tratamiento de dientes temporales fracturados presentan problemas especiales debido a su pequeño tamaño y pulpas relativamente grandes.

El tratamiento de fracturas coronarias no complicadas se reduce casi siempre a un desgaste de los bordes puntiagudos del esmalte.

En casos con pérdidas extensa de substancia dentaria se ha recomendado el uso de acero inoxidable y restauraciones con pins.

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

CAPITULO IV: FRACTURAS DE LA CORONA Y DE

LA RAIZ

Las fracturas de la corona y de la raíz se pueden dividir, - según lo afectada que esté la pulpa, en fracturas complicadas y - no complicadas.

La frecuencia de estas fracturas es un porcentaje muy bajo en las lesiones que afectan a los dientes permanentes y en los temporales es casi nula.

Los factores etiológicos mas comunes son las lesiones producidas por caídas, así como traumatismos producidos por accidentes - de bicicleta y automóvil, y cuerpos extraños que golpeen a los dientes.

En el momento de realizar la palpación se notara movilidad -- parcial del diente, osea que la parte fracturada del diente tiene movimiento y deberá verificarse si el resto del diente está fijo.

Los síntomas son casi siempre el dolor durante la masticación o al efectuar la ocloción, puede existir también, según la extensión de la fractura, dolor a cambios térmicos y dolor espontaneo.

El examen radiográfico contribuye pocas veces al diagnóstico clínico pues la línea de fractura casi siempre es perpendicular al rayo central.- Las fracturas se descubren fácilmente si están orientadas en dirección vestibulo lingual.- Esto también sucede en las fracturas verticales desviadas en dirección mesial o distal (fracturas en cincel).- Por otra parte las fracturas de raíz verticales en sentido mesiodistal pocas veces se ven por medios radiográficos.- Para lo que más ayudara el examen radiográfico será para diagnosticar alguna alteración concomitante de las estructuras de sostén del diente.

Tratamiento

En la dentición permanente se determina la terapéutica adecuada por medio de una información precisa del lugar y tipo de fractura.- Consecuentemente es necesario quitar el fragmento de corona para observar directamente la superficie de la fractura.- Cuando el fragmento contiene más de 3 o 4 milímetros de la raíz clínica, el tratamiento de conservación es muy limitado y muchas veces se escoge el tratamiento por extracción.

En las fracturas corona-raíz no complicadas que se extienden menos de los tres o cuatro milímetros se puede proceder a la técnica de recubrimiento pulpar y dentinario, que nos permitan generalmente la preparación para una corona total (corona venner).

Si la extensión de una fractura complicada de corona-raíz - es menor de los tres o cuatro milímetros puede ser posible conservar la pieza dental por medio de la fabricación de una corona pivotada (previamente realizado el procedimiento endodóntico).

En la dentición temporal, en los casos de fractura corona - raíz el tratamiento corriente es la extracción.

El pronóstico de los tratamientos de las fracturas corona - raíz es favorable llevando a cabo las técnicas adecuadas.

CAPITULO V: FRACTURAS DE LA RAIZ

Son las lesiones que afectan a la dentina, cemento y a la pulpa.- No son muy comunes y su frecuencia en los traumatismos dentales es bajo, para los dientes permanentes; mientras que en la dentición temporal es mínimo.

Una causa frecuente de las fracturas de la raíz son las lesiones por peleas y los traumatismos producidos por cuerpos extraños que golpeen los dientes.

Las fracturas radiculares afectan principalmente a los incisivos centrales superiores permanentes.

Las fracturas de la raíz a menudo se asocian con otros tipos de lesiones, es muy común encontrar fracturas del proceso alveolar, especialmente en la zona de los incisivos inferiores permanentes.

En el examen clínico podemos detectar generalmente un diente ligeramente extruido, no pocas veces desplazado en dirección lingual.- El lugar de la fractura (de la raíz) determinara el grado de movilidad de la pieza dental.- Colocando un dedo sobre la mucosa vestibular del alveolo y moviendo ligeramente la corona.

Se podrá notar que solo una parte del diente muestra una -
movilidad patológica.- Esta movilidad indica una fractura radi-
cular y no una lesión de luxación.

El examen radiográfico de las fracturas de la raíz, se fa-
cilita su localización porque la línea de fractura es muchas -
veces oblicua.- En la interpretación radiográfica debemos tomar
en cuenta las variaciones en ángulo del rayo central con respec-
to a la fractura, pues puede causarnos confusiones.

Con mas frecuencia se localiza en el tercio medio de la ra-
íz y raras veces en los tercios apical y coronal.

A traves de experimentos realizados por algunos autores se-
hace evidente que algunos aspectos de los procesos restaurati -
vos observados después de las fracturas radiculares son simila-
res a los de las fracturas de hueso; sin embargo, el proceso es
mas lento y mas restringido, debido a la falta de vascularizaci-
ón de los tejidos dentarios duros.

Los hechos curativos se pueden dividir en cuatro tipos:

I.- Curación con tejido calcificado

Formación de una callosidad de tejidos duros que hacen la unión

II.- Interposición de tejido conjuntivo

Es la interposición de tejido conjuntivo entre los fragmentos.

III.- Interposición de hueso y tejido conjuntivo

Interposición de un puente de hueso y tejido conjuntivo que separan los fragmentos, mientras que un ligamento periodontal normal rodea los fragmentos.

IV.- Interposición de tejido de granulación

Tejido de granulación inflamado entre los fragmentos.

Tratamiento

La relación que presenten la fractura radicular y el surco gingival determinará el tratamiento.- Cuando la línea de fractura se localiza junto al surco gingival el pronóstico es favorable y es necesaria la extracción.

Si la fractura esta situada en el tercio cervical de la raíz o mas apicalmente varios estudios han revelado que su curación es posible y se podra realizar un tratamiento conservador.

Los principios para el tratamiento de los dientes permanentes son la reducción de los fragmentos desplazados y una firme inmovilización o fijación.- Posteriormente de la reducción y fijación se debe controlar radiograficamente la posición.

La reducción y fijación se llevara a cabo por medio de férulas de tipo rígidas; una de ellas es la férula combinada con bandas de ortodoncia y acrílico, o simplemente una férula acrílica (los cuales se explicaran mas detalladamente en el capítulo VI).

Es tiempo de fijación se recomienda de dos meses bajo control radiografico y pruebas de vitalidad - Una vez retirada la férulización se planeara una observación a largo plazo, que generalmente es a un año.

Los dientes temporales con fractura de la raíz sin dislocación pueden ser conservados. Por lo general, no es posible colocar las férulas, pero se puede prever un cambio normal de los dientes lesionados.

Los dientes temporales con dislocación deben ser removidos -- (retirados).- No se debe tratar de remover el fragmento apical para evitar traumatismos en el germen de los dientes permanentes; esperando una reabsorción fisiológica radicular normal.

Estudio clínicos has demostrado que los tratamientos tienen -- éxito, aunque puede revelar en algunos casos complicaciones como necrosis pulpar o reabsorción radicular.

CAPITULO VI: LESIONES TRAUMATICAS CON LUXACION

Desde el punto de vista terapéutico y anatómico se pueden reconocer al menos cinco tipos diferentes de lesiones con luxación.

- 1.- Concusión: Lesión en las estructuras de sostén del diente sin aflojamiento o desplazamiento, pero con reacción evidente a la percusión.
- 2.- Subluxación (aflojamiento): Lesión de las estructuras de sostén del diente con aflojamiento anormal pero sin desplazamiento del diente.
- 3.- Luxación Intrusiva (Dislocación Central): Desplazamiento del diente hacia la profundidad del hueso alveolar.- Está lesión va acompañada por conminución o fractura de la cavidad alveolar.- La dirección de la dislocación puede ir hacia el ápice de la raíz.- El examen radiografico muestra dislocación del diente sin espacio periodontal alrededor de la raíz.

4.- Luxación Extrusiva (Desplazamiento periferico, Avulsión - Parcial) : Es el desplazamiento parcial del diente fuera de su alveolo.- La diferencia clínica mas importante entre la luxación intrusiva es que en esta última el ápice se desplaza fuera de su nicho y no atraves de la cavidad alveolar como en la luxación intrusiva. El examen radiografico siempre revela aumento del espesor del espacio periodontal.

5.- Luxación lateral: Desplazamiento del diente en dirección distinta a la axial.- Va acompañada de conminución o fractura - de la cavidad alveolar.

Las lesiones con luxación son bastante frecuentes en los traumatismos dentales que reciben los dientes permanentes, en la dentición temporal se ha observado mayor índice que en los primeros- En la dentición permanente la luxación de las piezas es especial- mente alta en las lesiones por peleas, mientras que en las lesio- nes por caídas predominan en la dentición temporal.

La luxación de los dientes afecta especialmente a la región de los dientes incisivos centrales superiores en la entición tem- poral y pocas veces en el maxilar inferior.- Mientras que en la - dentición permanente se encuentra la misma tendencia para el maxilar superior que para la mandíbula.

En la concusión los dientes solo ocasionan lesiones menores a las estructuras periodontales, de manera que no hay aflojamiento.- Generalmente el paciente se queja de sensibilidad en el diente, y el examen clínico revela una reacción evidente a la percusión en dirección horizontal y/o vertical.

Los dientes con subluxación retienen su posición normal en el arco dentario; sin embargo, el diente puede ofrecer una movilidad anormal en dirección horizontal y es sensible a la percusión y a las fuerzas oclusales.- Se presenta algunas veces en ligera hemorragia del ligamento periodontal, indicando que se han lesionado los tejidos periodontales.

Los dientes intruidos muestran un desplazamiento evidente, especialmente en la dentición temporal.- El diente puede estar completamente enterrado en el proceso alveolar y considerarse erróneamente exarticulado hasta que una radiografía exponga la posición extruida.- La palpación del proceso alveolar revela muchas veces la posición intruida.- Muchas veces los ápices de los dientes temporales intruidos seran empujados a través del hueso -- vestibular, dislocación determinada posiblemente por la dirección del impacto y la angulación vestibular del ápice.- Es muy importante definir la dirección de la dislocación, porque en el caso de estar en una trayectoria lingual los dientes permanentes pueden resultar afectados.

Los dientes con luxación lateral corrientemente se desplazan en dirección lingual de la corona y en estos casos asociados -- con fractura de la parte vestibular de la pared alveolar.

El desplazamiento de los dientes es evidente generalmente a la inspección visual.- La prueba de movilidad debe incluir ambas direcciones, la horizontal y la vertical.

Es una ayuda importante el examen radiográfico pues además de mostrar afecciones claramente sospechadas, delatará dislocaciones menores.

Los dientes con luxación extrusiva muestran en la radiografía un aumento en el espesor apical del espacio periodontal, mientras que en la luxación intrusiva muestra una desaparición parcial o total de esta estructura.- En la intrusión con dislocación en dirección ápico-vestibular, el diente lesionado aparece mas corto que su contralateral.- Además de esto, las proyecciones laterales pueden ser una ayuda para determinar la dirección de la dislocación.

Un diente con luxación lateral muestra un espesor apical aumentado del espacio periodontal, cuando el ápice esta desplazado en dirección vestibular.-

Esta imagen radiográfica, que imita una luxación extrusiva, se aplica por la relación entre dislocación y la dirección del rayo-central.

Tratamiento:

El proceso del tratamiento varia mucho de la dentición temporal a la permanente y de acuerdo con el tipo de lesión de las estructuras de sostén del diente.

En la dentición permanente, si no hay desplazamiento, por ejemplo, concusión y subluxación, el tratamiento se reduce a un ajuste a la ocloción llevando a cabo un ligero desgaste o tallado de los dientes antagonistas, completandolo con pruebas de vitalidad repetidas durante el periodo de control posterior.- Si el diente se encuentra extruido y el paciente es tratado pronto despues de la lesión, la reducción a una posición normal se debe efectuar por presión digital en el borde incisal.

En el caso de luxación lateral, la fractura del hueso alveolar-concomitante hace un poco más difícil la reducción.- Por lo general el ápice de la pieza dental desplazada es forzado atraves de la lamina ósea vestibular.- En estos casos, es esencial regresar primero el ápice por medio de presión digital sobre la región apical y en la parte lingual de la corona.

La encia lacerada debe ser readaptada al cuello del diente y -
sutura.- Por último, la reducción debe ser controlada por radio-
grafías a fin de verificar la posición adecuada.

Si se descuida y por lo tanto se retrasa el tratamiento de un-
diente permanente luxado o extruido, se manifiesta por lo general
que el diente se consolida en su nueva posición.

En los estudios mas actuales se indica que las técnicas reduc-
ción deben de esperar y permitir que el diente se vuelva a aline-
ar en posición normal, o se puede efectuar una repocisión por me-
dios ortodonicos.

El tratamiento para dientes permanentes intruidos todavia no -
se ha determinado.- Sin embargo, la reducción inmediata a una po-
sición normal sigue a menudo un secuestro del hueso de sostén cre-
ando una perdida de sostén del borde periodontal.- Está complica-
ción por lo general no se ve cuando los dientes intruidos se les-
ha permitido reaser erupción o moverse a una posición normal por-
medio de medidas ortodonicas.

Las lesiones de concusión y subluxación en la dentición temporal no requieren tratamiento aparte de un control clínico y radiográfico.- Los dientes temporales extruidos generalmente deben ser extraídos.

El tratamiento de dientes temporales intruidos y luxados lateralmente todavía es discutible.- El problema en sí es la prevención de lesiones a los dientes permanentes.- Todavía en estudios recientes no se ha podido demostrar diferencia plena en el grado de complicación de los dientes permanentes cuando los dientes temporales se han extraído o se les ha permitido que vuelvan a hacer erupción espontáneamente.- Por lo tanto, puede ser apropiado estar en favor de una técnica conservadora.

Los dientes intruidos temporales volverán a hacer erupción espontáneamente aproximadamente de 1 a 6 meses.- Sin embargo, solamente se deben dejar volver a hacer erupción a los dientes de ápices desplazados hacia la parte vestibular cuando los exámenes clínicos y radiográficos revelan que el ápice se desplaza hacia el sucesor permanente, el diente temporal debe ser extraído inmediatamente.

Ferulización:

El objeto de la ferulización es la estabilización del diente lesionado y la prevención de mayor daño a la pulpa y a las estructuras periodontales durante el periodo de curación.

Algunos requisitos para la ferulización aceptable:

- 1.- Permitir aplicación directa en la boca sin demora
- 2.- No debe traumatizar el diente durante su aplicación
- 3.- Debe inmovilizar el diente lesionado en una posición normal.
- 4.- Fijación adecuada durante todo el periodo de inmovilización.
- 5.- No debe hacer daño a la encía ni predisponer a la formación de caries.
- 6.- Debe permitir, si es necesario el tratamiento endodóntico
- 7.- Preferiblemente cumplir las exigencias estéticas.

Férula con Bandas de Ortodoncia y Acrílico

Las bandas de ortodoncia prefabricadas soldadas entre sí después de adaptadas se han recomendado para la férulización de dientes traumatizados.- Se puede obtener una construcción mas facil usando bandas ortodonicas unidas con acrílico autopolimerizable.- Por lo general se incluyen en la ferula uno o dos dientes sanos a cada lado de los dientes lesionados.- En caso de fracturas concomitantes de la corona, se pueden incluir en la férula coronas de acero inoxidable.- Este tipo de fijación se puede usar practicamente en casi todos los casos y ofrece una fijación muy estable y facilmente aplicable.

Ligaduras Interdentarias

Se llevan a cabo por medio de alambres de acero inoxidable finos y blandos (0,2 mm, calibre 32).- Es importante que se apliquen -- ligaduras a varios dientes adyacentes a ambos lados de la zona traumatizada para lograr suficiente estabilización.

Las propiedades de estabilización se ven afectadas o limitadas debido a la falta de rigidez, en especial cuando los alambres se empiezan a estirar.- Además pueden desplazar los dientes flojos mientras se aprieta las ligaduras interdentarias.- Por lo tanto su uso se debe limitar a casos de fijación temporal o a la fijación de un solo diente ligeramente traumatizado.

Arcos Metálicos

Estos se ajustan a la arcada dentaria y se ligan a cada uno de los dientes.- La ventaja de este método es la fijación rígida.- Sin embargo, pueden ocurrir dudas debido a las dificultades de la adaptación exacta de la férula a la arcada dentaria.

Férula Acrílica

Se han convertido en un método de ferulización de gran uso en los últimos años.- Se puede emplear directamente o ya sea mediante las técnicas con toma de impresión.- Las férulas acrílicas dan buenos resultados para estabilizar los dientes, aunque a veces su construcción suele requerir bastante tiempo.

Férulas de coronas de plata coladas

Para la fabricación de esta férula deberemos tomar una impresión, recomendando el alginato, para no lesionar más los ligamentos-periodontales.- Ofrecen gran rigidez y son útiles en las lesiones múltiples y complicadas; sin embargo es una desventaja el que requieran de toma de impresiones y ayuda de laboratorio.

El período de fijación, independientemente del tipo de férula es de tres a seis semanas.

Con frecuencia no es posible la aplicación de férulas durante la dentición temporal.- En estos casos, se recomienda tomar comidas blandas en el período consecutivo a la lesión para evitar -- daño a los tejidos lesionados.

Pruebas de Vitalidad

Inmediatamente después de un traumatismo generalmente no responden a las pruebas de vitalidad.- Pero en revisiones posteriores puede convertirse en reacción positiva.- Una explicación podría ser la presión o tensión en las fibras del nervio de la zona apical.- También puede ocurrir a la inversa, o sea convertirse de reacción positiva a negativa.

Los cambios de color inmediato en los dientes pueden ser de diferentes tonos: rojo, rosáceo, azulado, gris opaco; pero pueden llegar a desaparecer si la pulpa sobrevive al traumatismo.- Cuando la lesión desplaza al diente (por Ej. luxación intrusiva o extrusiva), todas las venas apicales se rompen instantaneamente y no hay decoloración inmediata.- Puede ocurrir coloración posterior si se oblitera el conducto pulpar (tono amarillento).

Pronóstico

El período de revisión a largo plazo puede revelar una serie de complicaciones como necrosis pulpar, obliteración del conducto pulpar, reabsorción de la raíz y pérdida del hueso marginal-de sostén.

CAPITULO VII: EXARTICULACIONES

El diagnóstico de exarticulación abarca todos los casos en que la pieza dental ha sido desplazada completamente fuera de su alveolo (avulsión total).

La exarticulación despues de las lesiones traumaticas es relativamente poco frecuente.- Siendo más o menos el mismo porcentaje tanto para los dientes permanentes que para los temporales.

Los principales factores etiológicos se encuentran en las lesiones por peleas en la dentición permanente, mientras que en la dentición temporal una causa frecuente es la caída contra un objeto.

Las avulsiones totales de los dientes afectan sobre todo a los incisivos centrales superiores en la dentición permanente y pocas veces el maxilar inferior.- Lo mismo sucede en la dentición temporal.

Las exarticulaciones de los dientes predominan en los niños que asisten a la primaria, o sea cuando los incisivos permanentes están en período de erupción.

Aparentemente, los ligamentos periodontales yá flojamente - estructurados que rodean a los dientes temporales favorecen la avulsión completa.

La mayoría de las veces afectan a un solo diente, pero a veces se encuentran múltiples exarticulaciones.- Con frecuencia se encuentran otro tipo de lesiones concomitantes con las exarticulaciones: entre ellas las fracturas de la pared del alveolo y lesiones de los labios son los más prominentes.

Es indispensable el examen radiográfico a fin de revelar posibles fracturas de hueso y lesiones de los tejidos vecinos.-- Algunas veces en la dentición temporal, las radiografías revelarán ocasionalmente que una supuesta avulsión total resulta - una intrusión.

Tratamiento

La historia del caso debe incluir una información exacta sobre el tiempo de intervalo entre la lesión y el tratamiento y - las condiciones en las que el diente ha sido preservado (por - ej: solución salina, agua del grifo, seco).

Se examina el diente avulsionado para descubrir la presencia de fracturas de la corona o de la raíz, observaremos también la contaminación.- Luego, se examina el alveolo por palpación y -- efectuaremos un examen radiográfico para descubrir conminuciones y fracturas.

Un planeamiento cuidadoso es de gran importancia para el éxito del reimplante de dientes exarticulados.- Las siguientes condiciones se deben considerar antes de decidir el reimplante de un diente permanente.

- 1.- El diente avulsionado de preferencia no debe tener un proceso de caries extenso y evidencia de enfermedad periodontal avanzada.
- 2.- La cavidad alveolar no debe tener mayores conminuciones o -- fracturas.
- 3.- No debe existir contraindicación ortodóncica, por ejemplo, - marcado apiñonamiento de dientes.
- 4.- Se debe considerar el período fuera de la cavidad oral, por - ejemplo, períodos que pasen de las dos horas generalmente están inclinados a presentar una reabsorción radicular intensa.

5.- El estado de desarrollo de la raíz se debe evaluar.- La supervivencia de la pulpa es posible en los dientes con una formación incompleta de la raíz si el reimplante se efectúa dentro de las dos horas siguientes a la lesión.

Reimplante es la reinserción de un diente en el alveolo del cual fue extraído o avulsionado.

Si se decide hacer el reimplante se recomiendan las siguientes técnicas:

- A.- El diente se pone en solución salina
- B.- Si la superficie radicular aparece contaminada en forma evidente se limpia con una gasa empapada en solución salina.
- C.- No se debe tratar de esterilizar la superficie dentaria, ya que estas técnicas pueden dañar o destruir el tejido periodontal vivo y el cemento.
- D.- Se debe examinar la cavidad alveolar antes de efectuar el reimplante.
- E.- Deberá ser removido el coágulo sanguíneo firme por medio de irrigación (no por raspado, que puede lesionar los residuos de tejido periodontal).

El diente se reimplanta por medio de presión digital y por lo general no es necesaria la anestesia local a menos que las laceraciones gingivales requieran de sutura.- Inmediatamente después del reimplante se toma una radiografía a fin de verificar la posición normal del diente.

Se puede usar cualquier tipo de férula siempre y cuando mantenga en una posición normal al diente.

Si el diente ha estado en contacto con el suelo o la herida -- está contaminada, es importante efectuar una profilaxis antitetánica.- Muchos autores apoyan una terapéutica a corto plazo con penicilina después del reimplante.

Nosotros recomendaremos efectuar el tratamiento endodóntico -- después de efectuar el reimplante (en caso de que no esperemos -- la supervivencia de la pulpa).

En el caso de un orificio cerrado (apical), el tratamiento endodóntico se debe efectuar en la primera o segunda semana después del reimplante ya que se puede prever una necrosis pulpar total.

Cuando el orificio apical está abierto ampliamente se justifica posponer el tratamiento endodóntico y esperar la revascularización de la pulpa.

Se debe hacer el examen radiografico 2 o 3 semanas después del reimplante.- Generalmente es adecuado un período de fijación de 3 a 6 semanas para estabilizar el diente reimplantado.- Si no aparece un año después (efectuaremos exámenes radiográficos sucesivos) del reimplante la reabsorción radicular es poco probable que ocurra.

El reimplante no está indicado en la dentición temporal debido al riesgo de interferir en el desarrollo de los sucesores permanentes.

Pronóstico

El reimplante generalmente se considera una medida temporal, ya que muchos de los dientes sucumben a la reabsorción radicular.- Sin embargo, según las circunstancias, no se sufre necesariamente reabsorción y puede mantener su integridad y función.- Es más inevitable la necrosis pulpar y se reduce a los reimplantes realizados con formación radicular incompleta, y hay veces que ni así es posible evitarla.

Los factores clínicos asociados a la reabsorción pueden ser:

- 1.- La duración del período extraoral
- 2.- La eliminación intencional del tejido periodontal
- 3.- La conminución o las fracturas de la pared del alveolo

La anquilosis (soldadura anormal de las superficies óseas y dentales), ocurre generalmente en pacientes viejos, aunque también sucede en los jóvenes.- Para los primeros se puede conservar la pieza dental; para los segundos recurriremos a la extracción - para no perturbar el crecimiento normal del proceso alveolar y no provocar una migración y maloclusión de los dientes adyacentes.

Complicaciones debidas a la pérdida prematura de los dientes

Si no se instituye algún tratamiento, se podrá observar a menudo un grado evidente de migración dentaria espontánea.- Desgraciadamente, este movimiento es estéticamente indeseable.- Por lo tanto, la terapéutica deberá consistir ya sea en un cierre ortodóntico -- del espacio o por medio de diversos aparatos protésicos u ortodónticos hasta que el paciente tenga la edad en que pueda realizar -- una restauración permanente.

En la pérdida de los incisivos temporales que les falte más de 1 año para hacer erupción los permanentes, la erupción se hace a menudo en vestibulo o linguoversión.- En algunos casos se presenta un retraso en la erupción de los dientes permanentes.

CAPITULO VIII: LESIONES DEL HUESO DE SOSTEN

Las fracturas de los maxilares son esencialmente iguales a las fracturas de los demás huesos salvo que están complicadas por la íntima relación anatómica de la mandíbula y el maxilar con la boca, nariz, órbitas y senos, así como la presencia o -- falta de dientes en los fragmentos maxilares. Las lesiones del hueso de sostén se pueden clasificar en los siguientes tipos:

- 1.- Conminución de la cavidad Alveolar.- Aplastamiento y compresión de la cavidad alveolar.- Esta lesión está asociada a -- una luxación intrusiva o lateral.
- 2.- Fractura de la Pared de la Cavidad Alveolar.- Fractura limitada a la pared vestibular o lingual del alveolo.
- 3.- Fractura del Proceso Alveolar.- Fractura del proceso alveolar que puede o no afectar el alveolo del diente.
- 4.- Fractura de la Mandíbula o del Maxilar Superior (Fractura-Maxilar).- Fractura que afecta la base de la Mandíbula o -- del maxilar superior y muchas veces al proceso alveolar.- -- La fractura puede o no afectar el alveolo del diente.

Las lesiones del hueso son complicaciones poco comunes de las lesiones dentarias traumáticas.- La frecuencia con que se presentan es más alta en las fracturas que afectan el hueso de sostén en la dentición permanente que la registrada en la dentición temporal.

Los principales factores etiológicos que provocan fracturas del hueso son las lesiones por peleas y los accidentes automovilísticos.- Así, las fracturas alveolares se producen generalmente en los accidentes de automovil por un impacto directo del borde del volante u otra estructura interior del carro.

En la dentición temporal, que sólo han hecho erupción los incisivos, la falta de sostén en las regiones posteriores puede implicar que un traumatismo en la barbilla, que cause una oclusión violenta, puede fracturar el proceso alveolar en la región anterior.

Las características clínicas y el tratamiento de conminución de la cavidad alveolar ya se han descrito en relación con las lesiones con luxación (capítulo VI).

La fractura de la pared de la cavidad alveolar es predominante en la región incisiva superior, la cual por lo general afecta varios dientes.- Entre las lesiones dentarias asociadas se encuentran las exarticulaciones y las luxaciones con dislocación.- Estas fracturas son generalmente secundarias en el desplazamiento traumático de los dientes.

La palpación corrientemente revela el lugar de la fractura:- La movilidad anormal de la pared del alveolo se demuestra cuando se prueba el diente afectado.

Las fracturas del proceso alveolar son predominantes en grupos de mayor edad.- La localización común es la región anterior, también en la canina y premolar.- La línea de fractura puede estar situada apicalmente en relación a los ápices, pero en muchos casos afecta las zonas del alveolo dental.- En estos casos son frecuentes lesiones dentarias asociadas como luxaciones extrusivas así como fracturas de la raíz.

Es generalmente fácil su diagnóstico debido al desplazamiento y a la movilidad del fragmento.- Cuando se prueba la movilidad de un solo diente es típico encontrar todo el fragmento móvil.- Además, el sonido de percusión en los dientes del fragmento difiere claramente del de los dientes vecinos en que tienen un sonido más apagado.

Aproximadamente la mitad de los casos de fractura maxilares, -
presentan afectación de los dientes en la línea de fractura, y la
mayoría se encuentran en la mandíbula.

La localización de las fracturas maxilares está relacionada en
forma significativa con el estado de la dentición. De las zonas -
de la mandíbula donde están impactados los dientes, la región del
tercer molar inferior es la más frecuentemente afectada.- Siguen-
después con una frecuencia en desminución las regiones del canino,
incisivos y premolares inferiores.

La condición clínica se caracteriza por desplazamiento o movili-
dad de los fragmentos, mal oclusión de los dientes y maxilares, in-
capacidad o disfunción, crepitación, hinchazón, equimosis y dolor.--
La palpación con un dedo colocado sobre el proceso alveolar puede-
descubrir un escalón en los contornos del hueso.

Examen Radiografico

Las radiografías intraorales de la pared del alveolo pocas veces
revelan la línea de fractura, mientras que una extraoral lateral ge-
neralmente revela el lugar de la fractura.

Por el contrario, se ve una línea de fractura radiográfica clara en las fracturas que afectan al proceso alveolar, y al hacer el diagnóstico tanto las radiografías intra orales como las extraorales pueden ser útiles.- Las líneas de fractura pueden estar localizadas en todos los niveles desde el septum óseo marginal hasta la zona apical.+ Cuando las líneas de fractura el tabique interdental, la luxación extrusiva y las fracturas radiculares son muy comunes. Por otro lado, las líneas de fractura que atraviesan los ápices pueden parecer fracturas radiculares.

El examen radiográfico de una fractura de la mandíbula o maxilar superior que afecta a los dientes debe efectuarse (de ser posible) preferentemente tanto con técnicas extra como intraorales.- Generalmente, las radiografías extraorales y especialmente la pantografía son muy útiles para determinar el curso y la posición de las líneas de fractura, mientras que las radiografías intraorales revelan la relación entre los dientes de fractura.- -- También se puede utilizar las siguientes técnicas radiográficas- además de la panorámica: lateral-oblicua, oclusal, posteroanterior proyección modificada de townes, vista de water y películas de la articulación temporomandibular.

Las fracturas del maxilar superior a veces son difíciles de diagnosticar en las radiografías extraorales debido a la superposición de muchas estructuras anatómicas.

En estos casos, las películas intraorales son de gran importancia en diagnóstico para determinar la relación de la línea de fractura con los dientes afectados.

El curso de la fractura por lo general sigue a lo largo de la cavidad alveolar o se limita al centro del septum, pero se puede ver una combinación de ambos.- Las fracturas del cuerpo de la mandíbula no siempre van paralelas a lo largo del ápice de los dientes.- La mayoría de las líneas de fractura se dirigen oblicuamente hacia abajo y hacia atrás de la base de la mandíbula.- En la región del ángulo mandibular, la posición del tercer molar inferior generalmente determina la dirección de la línea de fractura, y la fractura toma la dirección de menor resistencia.

Se ha determinado que la movilidad de los fragmentos del maxilar tiene influencia sobre el grado de formación de callo óseo.- Cuando los fragmentos son móviles, transcurrirá más tiempo antes de que se vea un puente óseo que en las fracturas inmóviles.

Tratamiento

Las fracturas de la pared alveolar se presentan generalmente con dislocación de los dientes; después de administrar anestesia local, libraremos los ápices de la lámina del hueso vestibular - (si es que están forzados a través de la lámina del hueso vestibular), aplicando una presión digital sobre la zona apical y en la parte lingual de la corona.- Esto permitirá generalmente los ápices y recolocar el fragmento.- Durante esta técnica la pared del alveolo se coloca al mismo tiempo en posición normal.- La experiencia clínica demuestra que a pesar de la remoción de la pared del hueso vestibular aún hay suficientes estructuras de sostén para asegurar la estabilidad del diente.- Después de la reducción de los dientes desplazados y de las fracturas óseas se deben suturar las laceraciones gingivales.- La ferulización de los dientes lesionados se efectúa de acuerdo con los principios señalados en el capítulo VI.

Debido a la velocidad de curación de hueso en los niños la mayoría de las fracturas de la pared alveolar que afectan la dentición temporal no necesitan ferulización.- En estos casos, se debe instruir a los padres para que restrinjan la alimentación a alimentos blandos durante las dos primeras semanas después de la lesión.

El tratamiento de las fracturas alveolares incluyen la reducción y la inmovilización.- Después de aplicar anestesia local, - se efectúa la reducción del fragmento alveolar por medio de presión digital.- También en este tipo de fractura ósea, los ápices de los dientes afectados se encuentran con frecuencia encajados en el hueso vestibular.- La reducción en estos casos sigue los - principios mencionados para las fracturas de la pared de la cavidad alveolar.

La ferulización de las fracturas alveolares generalmente se - efectúa por medio de una férula combinada de bandas ortodóncicas y acrílico, arcos metálicos o férulas con coronas de plata coladas, y casi nunca se requiere de fijación intermaxilar siempre - que se use un método estable de ferulización (ver capítulo VI). Se recomienda un período de fijación de 6 semanas; sin embargo, - este período puede disminuir a tres semanas en los niños debido a la curación más rápida.

Los dientes de un fragmento alveolar flojo pueden estar condenados a extracción debido a la inflamación marginal o periapical. Sin embargo, por lo general se deben posponer estas extracciones hasta que la curación ósea haya estabilizado el fragmento; de otro modo, todo el fragmento alveolar puede ser removido inadvertidamente.

La terapéutica en los niños puede ofrecer problemas especiales debido a la falta de un número suficiente de dientes para las técnicas de ferulización.- Para resolver este problema en el maxilar inferior se recomienda el uso de una férula de acrílico con ligaduras perimandibulares de alambre.- Cuando haya más dientes presentes se puede usar simple férula de acrílico.- En la mayoría de los casos en que el fragmento se puede reducir a una posición estable, se puede dejar la fractura sin férula.- En estos casos, se debe advertir a los padres para restringir la nutrición a alimentos blandos.

Los principales objetivos en el tratamiento de las fracturas de la mandíbula o del maxilar superior incluyen los siguientes:

- 1.- Establecer nuevamente la función oclusal y las relaciones entre las arcadas.
- 2.- Conservar y proteger la dentición
- 3.- Lograr la fijación y reducción de la fractura tanto como el juicio lo permita.
- 4.- Conservar el trauma quirúrgico a un mínimo
- 5.- Conservar en mente las cualidades estéticas, el bienestar general, y la comodidad del paciente.

La decisión final con respecto al traumatismo para cualquier maxilar fracturado depende de un estudio minucioso del paciente, así como del tipo de fractura que se presenta. Algunos asuntos - importantes de consideración para el tratamiento de la fractura - incluye lo siguiente:

1.- La edad y cooperación del paciente

2.- La dentición existente:

A.- Dentición temporal

B.- Dentición permanente

C.- Areas desdentadas

D.- Dientes en el trazo de la fractura

E.- Dientes fracturados con o sin afección pulpar

3.- Extensión de la lesión ósea

A.- Fracturas solas o multiples

B.- Fracturas simples o compuestas o conminutas

C.- Pérdida de sustancia ósea

4.- Control de los fragmentos óseos por:

A.- Reducción cerrada o abierta

B.- Fijación esquelética

- (1) Procedimientos de clavos esqueléticos extrabucales
- (2) Alambrado circunferencial de férulas o prótesis
- (3) Clavos intraóseos
- (4) Placas óseas

Es principio básico en las lesiones múltiples de los maxilares que la mandíbula sea restaurada primero hasta lograr su contorno y alineación anatómicos.- Esta es la base para la restauración de otras estructuras faciales con su relación adecuadas y es la piedra angular para la reconstrucción de todo el complejo facial óseo.

En el tratamiento de los maxilares fracturados, los procedimientos quirúrgicos para la reposición e inmovilización de los segmentos fracturados son técnicas principalmente cerradas o abiertas.-- Las técnicas cerradas exigen que los extremos fracturados de la estructura ósea pueden ser manipulados, alineados y conservados en sus relaciones adecuadas sin la exposición quirúrgica del hueso.

Para fracturas más complejas o casos de reducción e inmovilización difíciles suele ser necesario recurrir a la reducción abierta. Las técnicas de alambrado transóseos directos son eficaces, aunque en ocasiones resulta necesario combinar tales procedimientos abiertos con técnicas quirúrgicas adicionales tales como clavos intraóseos, clavos esqueléticos de precisión o fricción, placas óseas, o --

Alambrado circunferencial con férulas quirúrgicas o dentaduras para ayudar a la inmovilización de las fracturas.

Una vez que los segmentos fracturados hayan sido colocados en su posición e inmovilizados, es necesario inmovilizar las arcadas dentarias en sus posiciones normales aproximadas.- Las relaciones oclusales de la dentición frecuentemente pueden fijarse mejor si se aplica tracción elástica entre las arcadas desde un principio. Una vez que esto haya sido asegurado, los amarres secundarios de alambre entre las arcadas pueden proporcionar una inmovilización más estable y además, permitirá mejor higiene bucal durante el período de fijación.

Por lo general, puede adaptarse fácilmente una barra de arco flexible a la dentición con alambre para fracturas de acero inoxidable liviano.- Es conveniente incluir el mayor número de dientes posibles al fijar la barra de arco para distribuir mejor las fuerzas de tracción.- Hay que tener mucho cuidado con la tracción elástica, especialmente en los dientes anteriores (unirradiculares), pues tienden a causar la extrusión de estos dientes.

En ocasiones se eligen barra para arco más rígida en casos en que la alineación de los segmentos fracturados sea difícil de controlar.- Con el contorneo adecuado, puede ayudar considerablemente a mantener una buena posición anatómica de los fragmentos.

Las férulas vaciadas, especialmente las férulas de soporte lingual para la mandíbula y del paladar, proporcionan inmovilización permanente.- Sin embargo, estas técnicas pueden exigir más de un procedimiento quirúrgico así como medios adicionales de laboratorio y procedimientos para fabricar tales aparatos de precisión.

El traumatismo al tercio medio de la cara en ocasiones resulta difícil de diagnosticar.- La superposición de otras estructuras esqueléticas en las radiografías suele dificultar la buena definición de las estructuras esqueléticas de importancia para el cirujano.

Una vez que el maxilar superior haya sido colocado en su posición nuevamente existe poca posibilidad de desplazamiento forzoso debido a tracción muscular.- Sin embargo, los arcos sigomáticos - con fracturas conminutas, los huesos nasales, fracturas reventadas en las regiones orbitales y las separaciones craneofaciales sí presentan problemas quirúrgicos difíciles y con frecuencia tales lesiones exigen atención profesional multidisciplinaria.- Es necesario comprender que en terminos médico legales no puede hacerse responsable al cirujano bucal por tales complicaciones, como trastornos visuales postoperatorios.- Igualmente es necesario aclarar que la responsabilidad quirúrgica relacionada con el maxilar y la mandíbula deberan ser del cirujano bucal.

CONCLUSIONES

Uno de los principales factores de emplear un buen tratamiento, es el de elaborar una buena historia clínica y un detallado examen. No se deben dejar puntos oscuros durante nuestro interrogatorio y ampliar lo más posible los datos aportados por nuestros pacientes.

Una vez escogido o trazado nuestro plan de tratamiento, debemos de estar seguros en saber manejar todas las técnicas y métodos a -- utilizar, pues una falla puede costar el fracaso de la terapéutica elegida.

Si después de nuestra inspección encontramos que nuestro diagnóstico diferencial, es para nosotros desconocido o tal vez se nos dificulte la técnica a seguir, deberemos estar concientes de estar trabajando con un semejante y no aventurarse a efectuarlo, pues en algunos casos en vez de restablecer a nuestro paciente lo involucramos en situaciones más difíciles.- Es por lo tanto precisar de otro cirujano- para que él se haga cargo del caso o trabajar en conjunto con otro - u otros compañeros de profesión.

Una vez que hemos decidido efectuar el tratamiento adecuado y lo llevamos a su fin, deberemos de informar a nuestros pacientes las -- causas que originarán el problema.-

Debemos instruirlos para prevenir posteriormente otro caso semejante o parecido.

Tal es el caso de personas que se dedican a algún deporte que ponga en peligro la integridad bucal.- Por ejemplo, existen aparatos como los protectores bucales, los cascos, etc.

La prevención ortodoncica debe ser recomendada a las personas que por su mal posición dentaria tenga más propensión a las lesiones traumáticas; como en el caso de las personas que sus incisivos centrales superiores se encuentran en una posición hacia vestibular; debe corregirse esa anomalía.

Por último se deben de recomendar medidas de seguridad tales como abrocharse el cinturón de nuestros carros, no practicar juegos demasiado violentos, diligencia al manejar una bicicleta, no arrojarse objetos extraños como piedras, canicas, etc.- Por otro lado siempre hay que estar muy alertas con los niños nunca descuidarlos y tratar de alejarlos de cuartos muy poblados; tratar que el lugar donde se encuentren este libre de obstáculos que en un momento dado faciliten una caída.

BIBLIOGRAFIA

DANIEL E. WHITHE

Cirugía Bucal Práctica
Editorial Continental
Primera edición en es-
pañol. Julio de 1978

VICENTE PRECIADO Z.

Manual de Endodoncia
Cuellar de Ediciones
Segunda Edición 1977

J.O. ANDREASEN

Lesiones Traumáticas
de los Dientes
Editorial Labor S. A.
Segunda Edición 1980

KARL HAULP. WILHEM MEYER

Tratado General de O-
dontoestomatología. -
Tomo I y II. Editorial
Alhambra

KARL SCHU. CHARDT.

ABRAMS

Anatomía Dental y Oclu-
sión. 1a. Edición 1972

SOMMER. R. F.

Endodoncia Clínica 1a.
Edición 1975