

204
24



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

EMERGENCIAS EN OPERATORIA DENTAL

V. Bo.
[Signature]

T E S I N A

QUE COMO REQUISITO PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

VERONICA GUERRERO ORTIZ

Asesora:

C.D. MARIA SARA SILVA MARCELO

Coordinador de Seminario:

C.D. GASTON ROMERO GRANDE



MEXICO, D. F.

1996



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.

AGRADECIMIENTOS

Doy gracias a Dios porque existo.

A Mis Padres:

*Sabiendo que la vida no me alcanzará,
para agradecerles todo lo que han hecho
por mí, sus desvelos, sacrificios, amor, y
apoyo. Deseo expresarles que mis ideales,
esfuerzos y logros han sido también suyos
e inspirados en ustedes, son lo mejor de mi
vida, los quiero y admiro.*

A La Memoria de mi Madre:

*Por que al fin alcance mi meta, gracias
a tu sacrificio y dedicación, a mi mejor
amiga mi madre, que Dios te bendiga.*

A Mi Esposo

*Por estar conmigo en los momentos más
importantes de mi vida, por tu comprensión,
amor y apoyo.*

GRACIAS.

A Mis Hermanos

Héctor, Hilda, Giordo, Adriana, Sandra

*Gracias por todo su apoyo y confianza
que depositaron en mi.*

A Mis Sobrinos

*Esperando ser un ejemplo de superación,
para que se fijen sus propias metas.*

A Mis Amigos

*Por estar conmigo en las buenas ,
y en las malas.*

GRACIAS.

A Todos Mis Maestros

*Por aportar tan valiosos conocimientos
y por formarme como profesionalista.*

GRACIAS.

Y a Todas aquellas personas que confiaron en mi.

**EMERGENCIAS EN
OPERATORIA DENTAL**

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
-------------------	---

CAPITULO I

GENERALIDADES DE LAS LESIONES

TRAUMÁTICAS.....	2
1.1 Definición de Emergencia.....	2
1.2 Definición de Traumatismo.....	2
1.3 Traumatismo Directo.....	3
1.4 Traumatismo Indirecto.....	3
1.5 Reacción del Traumatismo Dental.....	3
1.6 Recursos Terapéuticos.....	5
1.7 Prevención de Lesiones Dentarias.....	5

CAPITULO II

EXAMEN DE LAS LESIONES DENTALES.....

2.1 Historia Clínica.....	7
2.2 Examen Clínico.....	9
2.3 Examen Radiográfico.....	13

CAPITULO III

FRACTURAS DENTALES	14
3.1 Fracturas de Coronas	14
3.2 Clasificación de Fracturas	14
3.3 Fracturas Coronorradiculares	25
3.4 Fracturas Radiculares	30

CAPITULO IV

IATROGENIAS CAUSADAS EN LA OPERATORIA DENTAL

4.1 Definición de Iatrogenia	33
4.2 Irritantes Físicos	33
4.3 Irritantes Químicos	37
4.4 Irritantes Eléctricos	41

CONCLUSIONES	42
---------------------------	----

BIBLIOGRAFIA	43
---------------------------	----

INTRODUCCIÓN

Las emergencias dentales es un tema al que no se le ha prestado la debida importancia, para poder enfrentar problemas de esta índole debemos emplear conocimientos, métodos y técnicas de que disponemos para efectuar un mejor control y tratamiento de los órganos dentales traumatizados.

Antes de un tratamiento es necesario realizar una valoración precisa del paciente para conocer el grado de la lesión dentaria o fractura que haya sido causada por un traumatismo.

El principal objetivo en estos tratamientos es dejar los dientes afectados dentro de la cavidad bucal el mayor tiempo posible.

La finalidad de este trabajo es recopilar información sobre las lesiones traumáticas dentales así como también su tratamiento y rehabilitación. Tomando en consideración que estas emergencias se presentan en cualquier momento en el consultorio dental, debemos estar preparados para brindarles la mejor atención. Dependiendo del traumatismo que se trate ya sea directo e indirecto o bien si se trata ya de una fractura simple o complicada.

CAPITULO I

GENERALIDADES DE LAS LESIONES TRAUMÁTICAS

Una lesión traumática puede crear serios problemas que pongan en peligro a uno o más dientes especialmente cuando se involuera la pulpa dental así como a los tejidos adyacentes, entonces se tratará de un traumatismo mayor, razón por la que debemos considerar las diversas situaciones que pueden presentarse.

1.1 Definición de Emergencia

Es la necesidad de solucionar los problemas de carácter dentario en un lapso breve siguiendo normas establecidas por las distintas alternativas con criterio científico.

1.2 Definición de traumatismo

Es una lesión de los tejidos producido por un agente mecánico generalmente externo por ejemplo caídas, golpes, etc.

1.3 Traumatismo Directo

Los mecanismo exactos de las lesiones dentales en su mayoría son desconocidos, las lesiones pueden ser resultado de traumatismos directos e indirectos.

El traumatismo directo ocurre cuando el diente se golpea por ejemplo contra el suelo o contra una mesa o silla, o cualquier otro objeto, y este provoca lesión en la región anterior.

1.4 Traumatismo Indirecto

Este ocurre cuando el arco dental inferior se cierra forzosamente contra el superior y puede suceder por un golpe en el mentón en una pelea o por una caída, este traumatismo ocasiona fracturas coronarias o coronorradiculares en dientes posteriores.

1.5 Reacción del Traumatismo Dental

En un traumatismo dental cada uno de los tejidos que componen al diente reacciona en forma diferente:

a). El esmalte no se regenera por lo tanto cualquier lesión, fisura o fractura será solo biológicamente.

b). La reparación de la dentina fisurada o fractura puede producirse de la siguiente forma:

1. Formación de dentina de irritación, esta reacción es común en la fractura de corona y a veces en la clase IV, cuando llega a quedar la pulpa viva está logra formar un callo de dentina reparativa alrededor de la línea de fractura radicular.

2. Regeneración del cemento formado por un callo periférico alrededor de la línea de fractura radicular.

3. Interposición de los fragmentos de una fractura radicular de tejido periodontal conjuntivo de reparación o tejido de granulación.

c). El cemento se regenera con facilidad especialmente en ausencia de infección y con inmovilidad de los fragmentos.

d). Los tejidos epiteliales y conjuntivo reaccionan en la encía y tienen una capacidad extraordinaria de cicatrización adaptándose con relativa facilidad a situaciones y tratamientos adversos.

e). El ligamento alveolodentario o parodonto se regenera y cicatriza relativamente bien.

f). El tejido óseo se regenera y repara fácilmente, al igual que el cemento exige para su cicatrización la ausencia de infección y la inmovilidad de los fragmentos.

g). La pulpa posee un capacidad de regeneración extraordinario, requiere de dos condiciones básicas para iniciar y completar la reparación ante un traumatismo, mantener íntegramente la vascularización y hacer posible la inervación apical, de la que depende todo su metabolismo, su defensa y su propia vida. La capacidad pulpar de defensa.

1.6 Recursos Terapéuticos

1. Protección directa o indirecta pulpar, para mantener la vitalidad y estimular la dentinificación, en caso necesario de situaciones irreversibles se procede a la conductoterapia.

2. Terapéutica anti-infecciosa, antibióticos por vía local o general.

3. Suturas de heridas, aplicación de ferulización para inmovilizar fragmentos o dientes.

4. Cementos quirúrgicos.

1.7 Prevención de Lesiones Dentarias

Los accidentes que pueden provocar lesiones son causados por automóvil, bicicleta, así como también en el patio de recreo o en el mismo hogar y provocar fracturas de raíz y de corona o bien dientes dislocados o avulsionados, deportes en los que suceden choques violentos tales como el fútbol americano, hockey, box etc. Teniendo en cuenta que estos factores provocan traumatismos, se entiende el porqué de la dificultad de establecer medidas preventivas pero aún así es posible proteger a personas propensas a sufrir accidentes. En el automóvil es necesario utilizar el cinturón de seguridad para evitar accidentes.

En cuanto a deportes las medidas preventivas son el uso de cascos, protectores, hombreras, careta facial y protectores dentales en deportes como fútbol, hockey, box etc. Cada jugador deberá utilizar una protección bucal y dental intraoral que incluya una parte oclusal como una labial se recomienda que el protector sea adaptado a cada individuo por medio de una impresión de los dientes del jugador.

Las funciones de los protectores son:

Mantener los tejidos blandos separados de los dientes para evitar laceración, amortiguar y distribuir las fuerzas de los golpes para evitar fracturas dentarias, así como también debe ofrecer el protector bucal retención, comodidad, facilidad para hablar, respirar y protección de encías, labios y dientes.

CAPITULO II.

EXAMEN DE LAS LESIONES DENTALES

Las lesiones dentales son emergencias que se deben tratar de inmediato para aliviar el dolor. Toda terapia depende de un diagnóstico correcto y una historia clínica bien realizada ya que los síntomas de las lesiones dentaria con frecuencia presentan un cuadro complejo, y por medio de los procedimientos se conoce mejor la naturaleza de la lesión. Una historia clínica adecuada es necesaria, para el examen de toda lesión así la información que se obtenga através del interrogatorio al paciente, nos va a proporcionar los datos necesarios para establecer el diagnóstico y tratamiento indicado.

2.1 Historia Clínica

1.-Nombre del paciente, edad, sexo, dirección y número telefónico.

2.-¿Cuándo ocurrió la lesión?.

Es para saber el tiempo que ha transcurrido entre el momento de la lesión y el tratamiento, esto influye en el resultado de la fractura de la corona con o sin exposición pulpar, fractura de hueso etc.

3.-¿Donde ocurrió la lesión?.

El lugar del accidente puede indicar la necesidad de una profilaxis contra el tétanos.

4.-¿Como ocurrió la lesión?.

La naturaleza del accidente puede ofrecer información importante sobre el tipo de lesión que pueda resultar.

5.-Tratamiento Recibido.

Se debe considerar un tratamiento previo, como la inmovilización de los dientes antes de seguir con un tratamiento más amplio.

6.-Historia de Lesiones Dentales Anteriores.

Algunos pacientes pueden haber tenido lesiones anteriores en los dientes esto influye en las pruebas de vitalidad y en la capacidad de recuperación de la pulpa.

7.-Salud General.

Una breve historia médica es necesaria para obtener información sobre alteraciones como reacciones alérgicas, epilépticas o problemas de hemorragia como podría ser la hemofilia, esto puede influir en el tratamiento de emergencia como en un tratamiento posterior.

Las manifestaciones de dolor pueden dar la clave de la lesión al operador.

8.-¿Causo el traumatismo, amnesia, inconsciencia, vómitos, o dolor de cabeza?.

Estas manifestaciones pueden indicar afectación al cerebro y se debe mandar de inmediato al médico.

9.-¿Le duelen los dientes espontáneamente?.

Esto puede indicar daño a las estructuras de sostén del diente, además, el daño a la pulpa debido a fracturas de corona pueden causar dolor.

10.-¿Hay reacción de los dientes a cambios térmicos a los alimentos dulces o ácidos?.

Las reacciones dolorosas a los estímulos térmicos o de otro tipo pueden indicar una dentina o pulpa expuestas.

11.-¿Son sensibles los dientes al contacto o durante la comida y tiene algún problema al morder?.

Si el diente es sensible al dolor durante la masticación o hay problemas a la oclusión, se puede suponer que las estructuras de sostén del diente tienen lesión, como luxación o fractura alveolar.

2.2 Examen Clínico

Un examen clínico adecuado depende de una revisión completa de toda la zona lesionada y del uso de una técnica especial de exploración, estos procedimientos de diagnóstico son :

12.-Exploración de heridas extraorales y palpación del esqueleto facial. En los casos producidos por accidentes de tráfico casi siempre hay heridas extraorales. La localización de estas heridas nos indican

donde y cuando podemos suponer que haya lesiones dentarias , la palpación del esqueleto facial puede revelar fracturas del maxilar.

13.-Exploración de lesiones de la mucosa oral o de la encía. Se tiene que tomar en cuenta si hay lesiones en la mucosa oral o encía, con frecuencia hay lesiones labiales que pueden penetrar a todo el grosor del labio cuando es así existe la posibilidad de que haya fragmentos del diente en la lesión que llegan a una infección , para localizar los fragmentos dentarios será necesario tomar radiografía.

14.-Examen de las coronas dentarias: para descubrir la presencia y extensión de fracturas, exposiciones pulpares o cambios de color. Antes de examinar los dientes que han sufrido daño se deben limpiar las coronas, las líneas de fractura en el esmalte se diagnostican dirigiendo un foco de luz paralelo al eje vertical del diente. se deberá registrar si la fractura afecta al esmalte o también a la dentina y si existe exposición pulpar, de ser así se considerará la situación y extensión, también si hay dolor en el diente pueden haber cambios en el periodo posterior a la lesión.

15.-Exploración de dientes desplazados. El desplazamiento de los dientes es evidente mediante el examen visual, se debe examinar la oclusión para detectar anomalías menores en la posición del diente.

Al observar ausencia de dientes o aparatos protésicos debe de tenerse en cuenta que haya sido tragado en el momento que ocurrió la lesión si se sospecha de la deglución se debe tomar una radiografía de tórax.

16.-Anormalidades de la oclusión. Las alteraciones en la oclusión pueden ser por fracturas del proceso alveolar o del maxilar, en caso de fractura del maxilar se puede demostrar un movilidad anormal de los fragmentos.

17.-Movilidad anormal de dientes o fragmentos alveolares. Todos los dientes deben tener una prueba de movilidad anormal tanto en dirección horizontal como a lo largo del apice del diente. Se debe pensar en que puede haber ruptura del suministro vascular de la pulpa en caso de movilidad axial. En caso de fractura radicular la ubicación de la fractura determinan el grado de movilidad del diente.

18.-Palpación del proceso alveolar. La irregularidad de los procesos alveolares nos podrían indicar una fractura de hueso. Además la dislocación de un diente se puede determinar con la palpación.

19.-Reacción de los dientes a la percusión. La reacción a la percusión es necesaria para descubrir lesiones menores en los ligamentos periodontales, la prueba se puede efectuar golpeando ligeramente el diente con el mango del espejo bucal, en dirección vertical y horizontal; si hubiera lesión en el ligamento provocaría dolor y se compara haciendo la prueba a dientes no lesionados, el sonido que se obtiene al percutir tiene valor diagnóstico si es un sonido metálico duro, indicará que el diente está empotrado en el hueso, si el sonido es débil indicara luxación.

20.-Reacción de los dientes ante las pruebas de vitalidad. Después de sufrir una lesión traumática es indispensable realizar la

prueba de vitalidad la cual consiste en la conducción de estímulos a los receptores de la pulpa dental y registrarlos.

Estimulos Mecánicos:

En fracturas de corona con exposición de la dentina vital se examina pasando la punta de una sonda dental, en caso de que haya fracturas de corona con exposición del tejido pulpar a estímulos se puede probar aplicando una bolita de algodón impregnada con solución salina.

Pruebas Térmicas

Este tipo de pruebas provocan estímulos térmicos en los dientes afectados para conocer su reacción por medio de los diferentes métodos, los más usados son:

- Gutapercha Caliente
- Hielo
- Cloruro de Etilo
- Nieve de Dióxido de Carbono
- Vitalometro Eléctrico

2.3 Examen Radiográfico

Todos los dientes lesionados se les debe tomar radiografías. Esto sirve para revelar el grado de formación de la raíz y lesiones que afectan a la misma, y estructuras periodontales. A través del examen radiográfico se revelan fracturas radiculares, ya que la línea de fractura va generalmente paralela al rayo central. La dislocación de los dientes se diagnostica con facilidad por medio de una radiografía.

El método ideal consiste en practicar tres diferentes angulaciones para cada diente traumatizado, de esta manera la región anterior golpeada queda cubierta por una película oclusal y en tres películas periapicales en donde el rayo central se dirige entre los incisivos lateral y central y los dos incisivos centrales. Este proceso garantiza el diagnóstico.

Las radiografías extrabucles tienen valor para determinar la dirección de la dislocación, las fracturas óseas pueden verse por medio de radiografías intrabucles, pero si la fractura esta limitada a la lámina ósea lingual o facial, siempre que exista sospecha de fracturas de los maxilares se debe tomar radiografías extrabucles; Las cuales deben ser guardadas, para control de futuras comparaciones.

CAPITULO III

FRACTURAS DENTALES

3.1 Fracturas de la Corona

Dentro de los traumatismos que afectan a la cavidad oral, se encuentran las lesiones coronales de los órganos dentarios simples y a su vez las que ponen en riesgo la integridad del órgano dental, debido a los tejidos dentales que afecta, llegando a exponer la pulpa y así complicando su tratamiento. Afectan con mayor frecuencia a dientes permanentes.

3.2 Clasificación

La clasificación de las lesiones dentales está basada principalmente en consideraciones anatómicas y terapéuticas y puede aplicarse tanto a la dentición permanente como a la dentición temporal.

a) Fracturas de la Corona:

I.- Fractura incompleta de la corona: es una fractura del esmalte sin pérdida de la sustancia dental.

II.- Fractura no complicada de la corona: se limita al esmalte y puede afectar a la dentina pero no a la pulpa.

III.- Fractura complicada de la corona. lesiona al esmalte dentina y pulpa

b) Fractura de Corona y Raíz:

IV.- Fractura no complicada de la corona y de la raíz: afecta al esmalte, dentina, al cemento pero no expone pulpa.

V.- Fractura complicada de la corona y raíz: afecta esmalte, dentina, cemento y expone pulpa.

c) Fractura de la Raíz:

VI.- Fractura de la raíz que afecta dentina, cemento y pulpa.



**FRACTURA INCOMPLETA
DE LA CORONA**



**FRACTURA NO COMPLICADA
DE LA CORONA**



FRACTURA COMPLICADA
DE LA CORONA



FRACTURA NO COMPLICADA
DE CORONA Y RAIZ



FRACTURA COMPLICADA
DE CORONA Y RAIZ



FRACTURA DE LA RAIZ

Etiología: Las lesiones dentales son muy comunes sobre todo en niños y jóvenes, que son los que se encuentran más expuestos a las riñas, deportes y juegos.

Algunos tratamientos ocurren cuando un diente se encuentra debilitado, ya sea por tener un proceso carioso extenso o restauraciones grandes las cuales debilitan las paredes del diente dejándolas más expuestas a fracturas, por fuerzas de la masticación o por algún impacto físico.

También los dientes susceptibles a fracturas son los que han sido tratados endodóticamente, debido a que el diente pierde humedad, volviéndose más frágil.

Otro factor predisponente es la posición de los órganos dentales; así como también accidentes de automóvil, golpes por cuerpos extraños, caídas o accidentes en bicicleta.

Fractura Incompleta de la Corona

Este tipo de lesión solo afecta al esmalte de los dientes, se observa con trans-iluminación como una línea en la superficie del esmalte. No afecta al órgano dental pero es conveniente realizar pruebas de vitalidad pulpar con la finalidad de ver si se encuentra o no afectada la pulpa dental.

Fractura No Complicada de la Corona

El paciente reporta esta lesión como un dolor a los cambios térmicos y dolor a la masticación, es mayor el dolor cuando la dentina está muy delgada tanto que, el tejido pulpar se alcanza a transparentar.

En los casos en que la exposición de dentina es muy pequeña solo se limitará a pulir las aristas del esmalte y colocar un barniz como sellador temporal para quitar la sensibilidad.

Cuando se piensa que el tallado no sea suficiente y sea necesaria una restauración esta deberá ser posterior al tratamiento de emergencia para mantener en observación el órgano dental, todo tratamiento que se realice será dirigido a la protección dentinopulpar, Este tipo de fractura afecta al esmalte y dentina.

Fractura Complicada de la Corona

Este tipo de lesión es el que involucra una exposición pulpar por lo que el tratamiento de esta será la protección pulpar, pulpotomía o la pulpectomía parcial o total.

Estos tipos de terapia pulpar tienen por objetivo principal la conservación del órgano dental afectado.

Si el diente ha perdido la vitalidad pulpar en el traumatismo, mediante la remoción del tejido pulpar necrosado por medio de la terapia de conductos o endodoncia podrá mantenerse el órgano dental en función. Si la pulpa conserva su vitalidad después de la exposición se debe intentar mantenerla por la protección pulpar con un recubrimiento de hidróxido de calcio.

Examen Clínico

Las fracturas de la corona son muy comunes y se descuidan en su mayoría, en la fractura incompleta aparece como líneas de rotura en el esmalte y no cruzan el límite esmalte-dentina. Se dan varios tipos de líneas según la dirección y localización del traumatismo, pueden ser líneas horizontales, verticales o divergentes, para detectar estas líneas se facilita dirigiendo una fuente de luz paralela al eje vertical del diente.

Las fracturas no complicadas casi siempre se presentan en el ángulo mesial o distal de la corona y ocurren con mayor frecuencia que

las complicadas, las fracturas de corona se limitan por lo general a un solo diente y afectan en la mayoría de los casos a los incisivos centrales superiores, la fractura puede ser horizontal y en ocasiones presentan extensiones a los ángulos mesial y distal, así como también puede afectar a todo el esmalte vestibular o lingual.

El examen de los dientes fracturados debe ser una búsqueda cuidadosa de las exposiciones pulpares y la especificación sobre la dentina expuesta. La dentina que cubre la pulpa puede ser tan delgada que se aprecia una coloración rosácea, se debe examinar minuciosamente para no perforar la dentina con la sonda dental, también se deberá efectuar las pruebas de vitalidad que sirvan de referencia para evaluar posteriormente el estado de la pulpa.

Las fracturas complicadas por lo general presentan una ligera hemorragia capilar en la parte descubierta de la pulpa y los síntomas que presentan son sensibilidad a cambios térmicos y a la masticación.

Examen Radiográfico

El examen radiográfico aporta información importante a la evaluación clínica, nos muestra el tamaño de la cavidad pulpar, el grado de desarrollo de la raíz, estos factores pueden influir en el plan de tratamiento.

Tratamiento de Fracturas Coronarias

Se divide en técnicas de emergencia y tratamiento final

Fractura de Esmalte (infracción) : su tratamiento inmediato se revisa la pieza afectada y se hace la prueba de vitalidad para descubrir si se ha lesionado el tejido pulpar y se tiene en observación de seis a ocho semanas para llevar un control de vitalidad.

El tratamiento final será restablecer la simetría por medio del desgaste selectivo del diente lesionado y se restaura con resina compuesta.

Fractura No Complicada : se remueven los bordes puntiagudos del esmalte para prevenir laceraciones a lengua y labios se toma radiografía para llevar un control y también la prueba de vitalidad.

Posteriormente se puede restaurar con resina compuesta con técnica de grabado ácido, después de tallar o biselar los bordes de la fractura, en caso de colocar corona provisional o bien restaurar con resina pero sin biselar, revisar la oclusión, controlar el diente radiográficamente y con pruebas de vitalidad a la sexta u octava semana.

Fractura Complicada: tratamiento de exposiciones pulpares, usualmente se puede tratar exitosamente la pulpa expuesta por ejemplo por formación de un puente calcificado, bajo las siguientes circunstancias:

-Ausencia de inflamación previa al traumatismo.

-Vascularización intacta después del traumatismo.

Existen dos opciones de tratamiento: recubrimiento pulpar directo y pulpotomía parcial.

Aún no se ha determinado cual de estos dos tratamientos es preferible pero en las siguientes situaciones parece ser más apropiada la pulpotomía que el recubrimiento:

1. Largo período de exposición después del trauma.
2. Exposiciones grandes.
3. Vascularidad reducida a consecuencia del trauma.

El tratamiento inmediato es tratar el tejido pulpar con recubrimiento, pulpotomía o pulpectomía y posteriormente su restauración.

Recubrimiento Pulpar Directo

- a) Aislar la exposición pulpar.
- b) Recubrir la pulpa con material de hidróxido de calcio.
- c) Restaurar el diente, sea inmediatamente con una restauración impermeable a las bacterias o después de un período de tres meses momento en el cual se puede descubrir el sitio de exposición pulpar y se valora la barrera de tejido duro, después se vuelve a recubrir esa barrera cálcica con hidróxido de calcio, ionómero de vidrio o resina.

Pulpotomía

- a) Aislar la exposición pulpar.
- b) Se corta o se elimina la pulpa a nivel aproximado de 2 mm. por debajo del sitio de exposición o hasta donde se note un sangrado franco.
- c) Se cubre la exposición con hidróxido de calcio si se prefiere y se hace una restauración inmediata.
- d) Evaluar posteriormente la barrera de tejido duro, se cubre toda la superficie de la fractura con hidróxido de calcio y se coloca una restauración temporal durante tres meses. Después de ese periodo, se retira la restauración y se elimina el tejido necrótico situado por encima de la barrera de tejido duro y después se restaura mediante procedimientos que impidan la filtración bacteriana.

3.3 Fracturas Coronorradiculares

Estas fracturas afectan al esmalte, dentina y cemento y se pueden dividir en fracturas no complicadas y complicadas de la corona y raíz. Estas lesiones traumáticas son bastante comunes y por lo general presentan serios problemas de tratamiento a causa de la naturaleza compleja de la fractura. Inicialmente está sigue la dirección de los prismas del esmalte de la superficie vestibular de la corona y luego adopta un curso oblicuo por debajo de la cresta gingival, su

trayecto por la dentina: la fractura muchas veces expondrá la pulpa, la línea de fractura usualmente es singular pero pueden existir múltiples fracturas que comienzan en la profundidad de la fractura principal.

Una fractura coronarradicular que se deja sin tratar generalmente presenta dolor a la masticación por el movimiento del fragmento coronario, en caso de no ser tratada presentará inflamación en pulpa, encía, ligamento periodontal a causa de la acumulación de placa en la línea de fractura, afecta con mayor frecuencia a dientes permanentes.

Fracturas Coronarradiculares No Complicadas

En estas lesiones no hay exposición pulpar, son fracturas superficiales puede haber re inserción y en las profundas se utilizan métodos como gingivectomía y recubrimiento pulpar. Este tipo de lesión también afecta al esmalte y dentina, presentan dolor al masticar.

Fracturas Coronarradiculares Complicadas.

Este tipo de lesión afecta al esmalte, dentina cemento y pulpa y son causadas por traumatismos directos, con mayor frecuencia en dientes permanentes, debido a la extensión de está lesión su tratamiento es más complicado ya que se utilizan técnicas de endodoncia, ortodoncia y quirúrgicas para devolver su función y estética al órgano

dental afectado y en ciertos casos se recurrirá a la exodoncia ya que la extensión de la fractura es muy grande.

Examen Clínico

Es frecuente observar la línea de la fractura a pocos milímetros hacia el incisal desde el borde gingival, los fragmentos pueden estar ligeramente desplazados, puede haber fractura múltiple en donde se observan dos o más líneas de esta fractura, también la lesión puede extenderse a lo largo del eje del diente, por lo general este tipo de fractura afecta a dientes anteriores y estos exponen la pulpa, los síntomas de estas lesiones son el dolor a la masticación por la movilidad de la parte coronaria.

Examen Radiográfico

Es muy útil para el diagnóstico las radiografías periapicales en las cuales se aprecia la dirección de la fractura y de los tejidos lesionados.

Tratamiento de Dientes Permanentes

Procedimiento de urgencia. Los fragmentos de los dientes con fractura de corona y raíz se fenzilizan temporalmente para aliviar el dolor producido por la masticación, el tratamiento definitivo se puede hacer a los pocos días.

Fracturas Coronorradiculares No Complicadas

- a) Administrar anestesia local
- b) Retirar los fragmentos
- c) Fracturas superficiales, se puede esperar reinsertión a los dos meses posteriormente se restauran con el material indicado.
- d) Fracturas profundas, se efectua la gingivectomia y técnicas de recubrimiento dentinal.

Fracturas Coronorradiculares Complicadas

El nivel de la fractura determina el tipo de terapéutica, exposición quirúrgica de la superficie de la fractura o la extracción, está indicada en dientes donde el fragmento coronario abarca más de un tercio de la raíz clínica y en casos de fracturas que siguen el eje longitudinal del diente.

La exposición quirúrgica de la superficie de la fractura está indicada en dientes donde el fragmento coronario abarca un tercio menos de la raíz clínica.

- a) Administrar anestesia local
- b) Se retiran los fragmentos sueltos
- c) Se practica una pulpectomía y se obtura el conducto con la gutapercha y un sellante.
- d) Exponer la superficie de la fractura mediante gingivectomía y osteotomía.
- e) Restaurar el diente con una corona jacket retenida con una espiga.

La exposición ortodóntica de la superficie de la fractura está indicada en dientes donde el fragmento abarca un tercio menos de la raíz clínica.

- a) Administrar anestesia
- b) Retirar los fragmentos sueltos.
- c) En dientes con formación madura de la raíz se hace una pulpectomía y se obtura el conducto radicular con gutapercha y en dientes con formación inmadura de la raíz se hace una pulpotomía cervical.
- d) Exponer la superficie de la fractura por medio de la extracción ortodóntica de la raíz.
- e) Cuando la raíz está extraída, practicar gingivectomía y ostectomía, si son necesarias para restaurar la simetría del contorno gingival.
- f) Restaurar el diente temporalmente y ferulizar a los dientes vecinos durante un periodo de retención de seis meses.
- g) Después del periodo de retención, hacer la restauración definitiva, en dientes temporales el tratamiento es la extracción.

3.4 Fracturas Radiculares

La fractura de la raíz es una lesión combinada con la pulpa, dentina, cemento y ligamento pariodontal, es relativamente poco común entre los traumas dentales tipo I, ocurre con más frecuencia en dientes permanentes y estas fracturas son causadas por lesiones en peleas y por cuerpos extraños. La mayor proporción de las fracturas de raíz afectan a los incisivos centrales superiores, después de la intervención terapéutica se han reportado dos tipos de reparación :

- 1- Hay unión de fragmentos con formación de tejido duro.
- 2- Unión con tejido conectivo de interposición.

Este tipo de fractura por lo general son horizontales o ligeramente oblicuas, se clasifican según el tercio radicular donde se produzcan:

- 1- Fractura de tercio apical.
- 2- Fractura de tercio medio.
- 3- Fractura de tercio gingival o cervical.

1.- Las fracturas apicales son raras, tienen pronóstico dudoso o sombrío y la mayor parte son resueltas con la extracción del diente o en ocasiones con tratamiento quirúrgico de apicectomía. Las fracturas horizontales llegan a evolucionar de la siguiente forma: las fracturas de tercio apical son las que tienen mejor pronóstico y pueden repararse conservando la vitalidad pulpar sobre todo en dientes jóvenes.

2.- Las fracturas de tercio medio son de pronóstico más dudoso, cuando existen condiciones favorables como inmovilidad y buena nutrición pulpar pudiendo repararse conservando la vitalidad pulpar con formación de un callo interno de dentina reparativa.

3.- Las fracturas de tercio cervical debido a la inmovilidad del fragmento coronario y a la facilidad de poderse infectar, tienen el peor pronóstico de las fracturas radiculares.

Examen Clínico

Las fracturas radiculares que sufren los dientes permanentes afectan sobre todo a los incisivos centrales superiores. La exploración clínica de dientes con fractura radicular usualmente revela un diente ligeramente extraído y con frecuencia desplazado en dirección lingual, el lugar de la fractura determina el grado de movilidad del diente.

Examen Radiográfico

La demostración radiográfica de las fracturas radiculares se facilitan por que la fractura muchas veces es oblicua y con esto las condiciones radiográficas son óptimas para descubrir estas fracturas ya que se aprecian radiográficamente como una línea radiolúcida, pero algunas veces, las fracturas radiculares escapan de la detección radiográfica si son tomadas inmediatamente después de la lesión pero

si son tomadas posteriormente revelan la fractura claramente, este fenómeno se debe a que haya hemorragia, edema o tejido de granulación entre los fragmentos, ocasionando el desplazamiento de los fragmentos. La fractura ocurre con más frecuencia en el tercio medio de la raíz y en pocas ocasiones en los tercios apical y coronal.

Tratamiento en Dientes Permanentes

- a) Si la fractura está situada junto a la encía, generalmente es necesaria la extracción
- b) Reposición del fragmento coronal si está desplazado.
- c) Observar radiográficamente la posición del fragmento coronal.
- d) Inmovilizar el diente con una férula rígida.
- e) Controlar radiográficamente y con pruebas de vitalidad.
- f) Mantener la férula durante dos o tres meses.
- g) Periodo de revisión a largo plazo mínimo un año.

Tratamiento en Dientes Temporales.

Son los mismos que en dientes permanentes pero con la excepción de que los fragmentos apicales no deben removerse si se decide hacer extracción, se debe evitar poner férulas.

CAPITULO IV

IATROGENIAS CAUSADAS EN LA OPERATORIA DENTAL.

4.1 Definición de Iatrogenia.

Es una lesión provocada sobre la dentina y la pulpa dental por el odontólogo. Las iatrogenias pueden ser causadas por un mal diagnóstico, maniobras operativas o por error cometido en la elección de los materiales, también por descuido o desconocimiento.

Dentro de la práctica odontológica hay ciertos tratamientos en donde se puede lesionar la pulpa directa o indirectamente, como en la operatoria dental se restauran dientes afectados por caries, traumatismos, alteraciones estéticas, defectos congénitos, o cualquier otra cosa que pueda alterar su funcionamiento en el aparato masticatorio. Durante la técnica de restauración existen factores irritantes como los físicos, químicos y eléctricos, conociendo la acción de estos irritantes podemos disminuir la lesión pulpar.

4.2 Irritantes Físicos

Dentro de estos irritantes unos van a actuar generando calor por fricción como es la velocidad de corte, excesiva presión, estado y tamaño de los elementos de corte, obturaciones metálicas y el pulido

de restauraciones, así como también los que actúan generando presión (factor traumático).

Velocidad de Corte

Los instrumentos que desarrollan mayor velocidad generan más calor . A velocidades mayores de 4.000 r.p.m. debe emplearse la refrigeración, la más efectiva es el chorro de agua 160 cm³. de agua por min. que debe estar dirigido al sitio de aplicación de la fresa en la cavidad, desde distintos ángulos y con la presión suficiente para poder llegar a la dentina, ninguna velocidad es segura para la pulpa; la velocidad entre 50.000 y 350.000 r.p.m., con correcta refrigeración, es la menos traumática para la pulpa .

La lesión ocurre cuando existe una fricción excesiva, el calor que origina la fresa se extiende por los túbulos cortados pudiendo llegar al lado opuesto, esto es el efecto de rebote.

No se produce quemadura en la dentina ni en las cavidades profundas cuando la refrigeración es correcta.

Presión Excesiva

La presión de corte es la fuerza ejercida sobre el instrumento rotatorio.

A mayor presión, se produce más calor, uno es la consecuencia del otro y dañan simultáneamente la pulpa. La presión ideal es de 60 grs. con turbinas, aunque se prolongue el tiempo de fresado, el calor generado será menor, no debe sobrepasarse los 250 grs., a temperaturas mayores de 45' C, puede causar daños irreversibles a la pulpa.

Estado y Tamaño de los Elementos de Corte

Para evitar la iatrogenia es necesario el uso del instrumental afilado, a medida que los instrumentos pierden su filo, el operador inconscientemente aplicará más presión, con el peligro de provocar más calor, entre más grande sea el tamaño de la fresa o piedra, mayor será el área cortante como consecuencia se elimina mayor tejido dentario.

La fresa debe estar en contacto con el tejido dentario de 3 a 4 seg. se interrumpe el contacto pero no la refrigeración está debe ser continua.

Esto permite que el refrigerante absorba el calor generado en el tejido mineralizado, después de cada intervalo se continua el fresado en un sitio distinto de la cavidad por que si se aplica en el mismo lugar el calor generado se incrementa y puede provocar una lesión.

Pulido de Restauraciones:

El pulido, tanto de las obturaciones de amalgama como las incrustaciones metálicas, deben realizarse con ciertas precauciones para evitar el recalentamiento que es provocado por la fricción y puede resultar un irritante pulpar. El pulido debe realizarse con baja velocidad, se debe pasar el cepillo en la restauración e interrumpir por momentos o pausadamente para no provocar calor.

Anclajes Dentinarios

Los pins se usan para dar más retención a los materiales de restauración. Aunque durante el tallado para su inserción se use el spray de agua, se produce el recalentamiento de la dentina, la cercanía con la pulpa como las microfracturas de la dentina provocadas durante la inserción de pins, es aconsejable realizar el tallado con la mínima presión, refrigeración y baja velocidad.

En caso de utilizar anclajes dentinarios cercanos a la cámara pulpar, cementarlos con una base de hidróxido de calcio.

Obturaciones con Amalgama

Es uno de los materiales más seguros para la obturación, es biológicamente aceptable y provoca una mínima inflamación pulpar

que persiste unos tres meses en cavidades profundas, y se observa en estos casos dentina de reparación.

Los protectores pulpaes son necesarios para prevenir molestias postoperatorias, dada su gran capacidad de conductividad térmica y también para reducir los efectos de la presión durante la condensación de la amalgama.

La condensación manual es la que provoca menor reacción pulpar comparándola con la mecánica y con la condensación por ultrasonido.

La condensación por ultrasonido es la que causa lesiones más severas que pueden producir calentamiento transmitido a toda la masa de amalgama.

4.3 Irritantes Químicos

En la odontología, el empleo de medicamentos y materiales de protección o de obturación pueden causar irritación pulpar por sus componentes químicos, tanto por su acción individual como en conjunto.

Limpieza de Cavidad:

La presencia de polvo dentinario, que se forma durante el corte y limpieza del tejido duro y enfermo, el agua de la refrigeración impide la adaptación y función correcta del material de protección o de restauración facilitando la filtración, además las partículas de dentina cariada infectadas, pueden quedar retenidas dentro de los túbulos dentinarios y provocarían irritación a la pulpa.

Para la limpieza de cavidades se utilizan por ejemplo: sustancias fluoradas, como el fluoruro estañoso al 1 y 5 % recomendado, no solo aumentaría la resistencia del esmalte si no que actuaría como microbicida, sin tener efecto alguno sobre la pulpa.

El agua oxigenada al 3% puede frotarse sobre la superficie dentinaria durante 5 a 30 seg. luego se lava con agua .

El alcohol que desengrasa y seca las paredes adamantinas provoca deshidratación de la dentina, si se aplica en cavidades profundas y durante 10 seg. solo sirve para desengrasar el esmalte que luego será grabado. Para la limpieza de la paredes de una cavidad solo será necesario el lavado con agua y secar con algodón antes de colocar material de protección.

Materiales de Protección Dentinopulpar

Bases, forros y barnices , los requisitos que deben de reunir son: ser bien tolerados por la pulpa y favorecer la dentinogenesis, aislar la pulpa de la acción irritante del material de obturación y tener efecto antibacteriano. Al no colocar un protector puede producir daños irreversibles a la pulpa.

Además de tener resistencia a la compresión del material de obturación como amalgama. La mejor protección la producen los compuestos de hidróxido de calcio, estos compuestos neutralizan los ácidos libres de los materiales de obturación y por su naturaleza fluida facilitan su aplicación, impidiendo la difusión hacia la pulpa, sólo inducen a la formación de dentina en contacto con la pulpa.

El óxido de zinc-eugenol, actúa sin producir daño pulpar , es paliativo y la pulpa responde favorablemente. El IRM tiene mayor resistencia a la compresión , tensión y abrasión, es menos soluble al agua y tiene mejor adaptación marginal, es levemente irritante cuando se coloca en cavidades profundas con poco espesor de dentina.

Materiales de Restauración

Ninguno de los materiales utilizados para la restauración coronaria, ya sean plásticos o rígidos resultan inocuos para la pulpa.

Todos ellos aportan nuevos irritantes de distinto origen ya sea químico, físico y bacteriano.

Las incrustaciones metálicas transmiten cambios térmicos a la pulpa, la compresión que se hace al cementarlas, junto con la acidez del cemento aumentan la acción irritante.

Las resinas acrílicas de autopolimerización pueden liberar monómero, así como aumentar la temperatura durante la primera etapa del fraguado, la contracción del material puede permitir la penetración de bacterias en la cavidad, por esto es necesarios colocar protección pulpar antes de obturar.

Las resinas reforzadas se utilizan por su mayor dureza, con el grabado ácido aumentan la retención y tienen menor cambio de dimensión, pero pueden provocar lesión pulpar debido a su polimerización es necesaria la protección a base de hidróxido de calcio o utilizar selladores de fosetas y fisuras también son resinas y pueden irritar pero alcanzan un límite amelodentinario sin lesionar la pulpa.

Ionómero de Vidrio

Estimula a la formación de dentina de reparación no causa reacción pulpar, si el espesor de la dentina es respetable, en cavidades profundas es aconsejable la protección pulpar antes de la colocación del ionómero, además es biocompatible con la pulpa, es anticariogénico y se adhiere más al esmalte.

4.4 Irritantes Eléctricos

La prueba de vitalidad pulpar es un medio que se utiliza en la odontología, es necesario para diferenciar la enfermedad pulpar de la periodontal, también se utiliza para el control de la evolución pulpar en caso de traumatismos dentarios, sirve para confirmar un diagnóstico que se va elaborando.

Los errores posibles en la interpretación de los resultados, indirectamente causan iatrogenia pulpar.

Para disminuir la iatrogenia el odontólogo debe tener en cuenta que al utilizar alta velocidad, refrigeración y leve presión se provoca una mínima irritación, pulpar, aún no hay un material de restauración que no dañe la pulpa por lo que es necesario utilizar protectores pulpares para mantener la vitalidad pulpar.

CONCLUSIONES

Existen diferentes tipos de tratamientos por medio de los cuales se realiza la rehabilitación de los dientes con lesiones dentarias o traumáticas.

Debemos tomar en consideración los factores y condiciones en que se encuentra el diente lesionado, los tejidos de soporte, tipo de fractura, edad del paciente y del diente, tiempo transcurrido entre el accidente y la atención dental, para poder brindarle al paciente un tratamiento satisfactorio.

Las restauraciones de fracturas han sido positivas aproximadamente de cinco a diez años. Es preferible conservar los dientes naturales dentro de la cavidad bucal y mantener su función y estética. El éxito del tratamiento de emergencia después de un traumatismo es el buen comienzo para una terapia posterior.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Andreassen J. O.
 Andreasen F. M.
 Lesiones Dentarias Traumáticas
 Editorial Panamericana
 Madrid 1990
 Pags. 9 a 63

- 2.- Andreassen J. O.
 Lesiones Traumáticas de los Dientes
 3a. Edición
 Editorial Labor
 España 1984
 Pags. 21 a 152

- 3.- Barrancos Mooney Julio
 Operatoria Dental
 3a. Reimpresión
 Editorial Panamericana
 Buenos Aires 1991
 Pags. 605 a 635

4.- Basrani Enrique

Endodoncia Técnicas en Preclínica y Clínica

Editorial Panamericana

Buenos Aires 1988

Pags 164 a 183

5.- Cohen Strehpen

Los Caminos de la Pulpa

Editorial Intermedica

4a. Edición

Argentina 1992

Pags. 377 a 416

6.- Lasala Angel

Endodoncia

4a. Edición 1992

Editorial Salvat

Pags. 537 a 559

7.- Seltzar Samuel

Pulpa Dental

3a. Edición

Editorial Manual Moderno

México D.F. 1987

Pags. 184 a 222.

8.- Walton Richard

Endodoncia Principios y Práctica Clínica

Editorial Interamericana

México 1990

Pags. 445 a 462