

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



**MANEJO DE TRAUMATISMO EN DIENTES
ANTERIORES PRIMARIOS Y PERMANENTES
JOVEN**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A:

JAVIER SANTACRUZ MATA



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

INDICE

INTRODUCCION

ETIOLOGIA DE LOS TRAUMATISMOS DENTALES:

- A) FRECUENCIA
- B) LOCALIZACION
- C) MAL OCLUSIONES

HISTORIA CLINICA

- A) EXAMEN CLINICO

CLASIFICACION DE FRACTURAS (ELLIS)

FRACTURAS DENTALES:

- A) CORONARIAS I.- SIN COMPLICACIONES
- B) RADICULARES II.- COMPLICADAS "TERAPIA PULPAR"

CLASIFICACION DE LOS DIFERENTES TIPOS DE LESIONES Y SU ESTABILIZACION

- A) CONCUSION
- B) INTRUSION
- C) EXTRUSION
- D) SUBLUXACION: (LUXACION)
- E) EXARTICULACION (AVULSION)
- F) FRACTURA ALVEOLAR Y DE HUESO

FILOSOFIA DE TRATAMIENTO Y DIFERENTES TECNICAS DE ESTABILIZACION

- A) FILOSOFIA DE TRATAMIENTO
- B) TECNICAS DE ESTABILIZACION POR FERULAS

SUMARIO Y CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

200
201
202
203
204

INTRODUCCION

Son pocas las emergencias, en la práctica odontológica, que pueden causar tanta angustia, como los tratamientos en los dientes de los niños, tanto primarios como permanentes, que acarrearán, junto con el dolor e inflamación, problemas psicológicos serios ya que algunos de ellos podrían ser el centro de las burlas y bromas de sus compañeros.

Por lo cual el objeto de este trabajo es de considerar el aspecto clínico del tratamiento de las lesiones, fracturas dentales, desplazamientos y traumatismo en los tejidos parodontales, así como el aspecto psicológico de los mismos.

Este tipo de problemas son más frecuentes de lo que muchos clínicos piensan y es lamentable notar cuantos, ya sea por negligencia de los padres o por falta de conocimientos del dentista, no son tratados en la forma y tiempo adecuado.

Un diente traumatizado sufre invariablemente de una hiperemia pulpar, cuya extensión no siempre puede ser determinada con los diferentes métodos comunes de diagnóstico. Estas alteraciones de flujo sanguíneo pueden ser suficientes para iniciar degeneraciones irreversibles que con el tiempo pueden producir una necrosis.

De tratarse el caso con prontitud, se podrá evitar una mayor alteración pulpar, se podrán reinplantar los dientes

extraídos de su alveolo con mayor probabilidad de éxito.

Es responsabilidad del dentista preservar la vitalidad de los dientes lesionados siempre que sea posible, restaurando--les hábilmente a su aspecto original sin que se produzcan trauma--tismos adicionales y sin dañar la integridad de la pieza denta--ria. Las extracciones injustificadas de dientes lesionados, sin haber considerado precia y cuidadosamente la posibilidad de sal--varlos, no debe suceder en un consultorio dental capacitado ya - que con la ayuda de los materiales dentales que existen hoy en - día pueden restaurarse los dientes fracturados, logrando un esta--do funcional y estético aceptable.

Debemos tener presente que nuestra función en estos ca--sos no se limita a la mera restauración y protección pulpar de - las piezas dentales, sino también de aliviar tanto a los padres como al niño, de la aflicción y ansiedad que estos traumatismos traen consigo. De esta manera podremos lograr resultados más fa--vorables en nuestra labor odontologica.

ETIOLOGIA DE LOS TRAUMATISMOS DENTALES

Las lesiones dentales no son tan frecuentes durante el primer año de vida, pero podrían ocurrir, ya sea por descuido u otros factores; las lesiones se incrementan subsecuentemente desde que el niño empieza a desplazarse y va aumentando cada vez más desde que el niño empieza a caminar y a correr con falta de experiencia y de coordinación en sus movimientos.

Una causa trágica de lesiones orales en niños pequeños es: Se manifiesta en el "síndrome del niño golpeado", esta es una condición clínica en la cual los niños han recibido serios abusos físicos; aproximadamente la mitad de estos niños sufren de lesiones orales o faciales, y la consecuencia es generalmente fatal debido a una hemorragia intercraneal. Las lesiones orales son el resultado de un golpe a la boca, en el esfuerzo generalmente por callar a un niño que está llorando o gritando.

Cuando el niño llega a la edad escolar los accidentes en el campo de juego son muy frecuentes, la mayoría de estas lesiones pueden ser clasificadas como lesiones por caídas, lesiones por accidentes de bicicleta, la cual prevalece en esta edad.

Los pacientes que sufren este tipo de traumatismos frecuentemente experimentan fracturas coronarias, en adición a lesiones al labio superior y barba.

Las lesiones durante los diez años de edad, son debido por juegos.

La severidad de este problema se ha estudiado a fondo y se reporta que cada años de 1.5 % a 3.5 % de niños que participan en juegos tales como "bicicleta", "fútbol" etc. sufren lesiones dentales, lesiones faciales y dentales producidas por accidentes automovilísticos, los cuales ocurren muy seguido, re--sultado de golpes en el parabrisas o en el tablero durante una parada repentina. Las lesiones por peleas, son más prominentes en niños de más avanzada edad, este tipo de traumatismos, incluyen lesiones caracterizadas por la luxación y exarticulación -- del diente como fracturas radiculares o del hueso de soporte.

Los pacientes epilépticos presentan riesgos, y un problema muy especial en referencia a lesiones dentales; un estu--dio realizado en los pacientes en una institución hospitalaria, presento que el 38 % de este tipo de pacientes han sufrido le--siones dentales, probablemente debido a caídas en relación a -- los ataques y convulsiones provocadas por los mismos.

Recientemente se han reportado que muchos farmacode--pendientes sufren de fracturas dentales, la etiología de este -- tipo de fracturas aparece por los violentos apretones dentales que se presentan tres o cuatro horas después de ingerir la dro--ga.

ETIOLOGIA DE LAS FRACTURAS

Lesiones por caídas

Síndrome del niño golpeado

Lesiones durante un juego o actividad atlética

Lesiones por objetos extraños a las estructuras orales

Lesiones por peleas

Accidentes automovilísticos

Lesiones por ataques o convulsiones (epilepsia)



FACTORES PREDISPONENTES

La protusión de los incisivos superiores, especialmente los incisivos centrales y un poco menos frecuente, los incisivos laterales les superiores y los incisivos inferiores. Los incisivos centrales superiores, hacen erupción entre los seis y nueve meses de edad, normalmente permanecen has la exiliacion a los siete años aproximadamente.

Chrieber encontro que la mayoría de las lesiones en dientes primarios ocurrían entre $1\frac{1}{2}$ y $2\frac{1}{2}$ años de edad.

Ellis y Davey incluyen en un solo grupo las lesiones de dientes primarios, sin embargo, todos los tipos de lesiones en dientes permanentes podrian ocurrir también en dientes primarios, no obstante existen diferencias en la frecuencia de los diferentes tipos de lesiones y hay modificación en los tratamientos, las lesiones más comunes en los dientes primarios son los desplazamientos y no las fracturas, esto puede deberse a la plasticidad del hueso alveolar en los niños pequeños, que ceden con mayor facilidad a dientes propulsados apicalmente.

El hueso alveolar más denso del niño mayor, estabiliza mas al diente permanente, y lo vuelve más susceptible a la fractura, también por la forma de la raíz en el diente permanente.

Debido a la proximidad de los dientes subsiguientes en desarrollo, debera instituirse con la mayor rapidez posible, el tratamiento definitivo de los dientes primarios traumatizados. Su efecto en los dientes permanentes subyacentes, según Hawes dependera de el estado de desarrollo del diente permanente, dependera de la naturaleza y de extensión de la lesión en el diente primario, y la duración de la lesión sobre el diente primario.

MECANISMO DE LAS LESIONES DENTALES

Tipo de Trauma

- A) Por trauma directo.- Cuando el diente por si solo es golpeado por un objeto.
- B) Por trauma directo.- Cuando el arco dental inferior es forzado y cerrado contra el superior, ya sea por - un golpe en la barba.

FACTORES QUE CARACTERIZAN EL IMPACTO AL DIENTE

- A) Fuerza del impacto (con que energía se golpeó)
- B) Resistencia del objeto impactante
- C) Forma del objeto impactante
- D) Dirección del ángulo de la fuerza impactante

DISTRIBUCION SEGUN SEXO Y EDAD

Los niños son afectados dos veces más que las niñas y el punto máximo de incidencia de lesiones dentales está entre - los cinco y seis años de edad y entre los ocho y once años de - edad, aunque Chrieber encontro que las lesiones dentales ocu--- rren más frecuentemente entre los $1\frac{1}{2}$ y $2\frac{1}{2}$ años de edad.

TIPO DE LESIONES DENTALES

- A) En la dentición primaria lo más frecuente es la luxación.
- B) En la dentición permanente lo más frecuente es la fractura coronaria

FRECUCENCIA DE FRACTURAS

Entre un 4 a 14 % de la población.

Cuando se toma en consideración la dirección y posición de las líneas de fractura causada por impactos o golpes frontales o de frente, aparecen 4 categorías de fracturas:

- 1.- Fracturas horizontales coronarias
- 2.- Fracturas horizontales en el cuello de la raíz
- 3.- Fracturas oblicuas en corona y raíz
- 4.- Fracturas oblicuas radiculares.

Un tipo inusual de lesiones las cuales son bastante difícil de encontrar; las fracturas radiculares espontaneas que afectan a pacientes que padecen de una dentinogénesis imperfecta. La explicación de este fenomeno es posiblemente, por el decrecimiento en la microdureza de la dentina.

Distribución de fracturas coronarias en acuerdo a la localización y también los porcentajes de fracturas radiculares en el número total de fracturas.

	HARDWICK & NEUMAN	RAVN	SCHUTZ MANNISKY	GELBIER
Número total de fracturas	1,800	1,276	1,309	86
Fracturas coronarias que involucran unicamente al esmalte	6.8%	39.7%	53.6%	24.0%
Fracturas coronarias que involucran al esmalte y dentina	67.2%	52.1%	33.6%	55.8%

Fracturas coronarias que involucran al esmalte dentina y -- pulpa	22.7%	6.9%	12.8%	17.1%
Fracturas radiculares	3.3%	1.3%		3.1%

El tipo más frecuente de fracturas coronarias son las fracturas que implican tanto al esmalte como a la dentina (tipo 2 Ellis), la fractura puede ser tanto transversal, oblicua o -- longitudinal, aunque la oblicua viene siendo la más común, ---- usualmente la esquina mesio-incisal es la más predisponible a -- éste tipo de fracturas.

La apertura de los tubulos dentinarios permite la in-vasión de microorganismos, los cuales en un período de tiempo -- muy corto podría causar una reacción pulpar, subsecuentemente -- complicaciones periapicales.

Las fracturas coronarias complicadas, en donde la pulpa está expuesta, es mas rara que los otros 2 tipos de fractu--ras coronarias, similar a las fracturas 2 Ellis, este tipo de -- fracturas generalmente afecta a las esquinas mesio-distal de -- los incisivos centrales superiores. En caso en donde la pulpa -- ha sido expuesta por algún tiempo, el tejido pulpar, especial--mente en dientes primarios podría proliferarse más alla de la -- superficie de la fractura como tejido de granulación. En algu--nos casos la pulpa sangra fácilmente, mientras que en otras, ex- posiciones pulpares esta queda intacta, es notable que son po--cos los pacientes que se quejan de dolor cuando la pulpa queda

expuesta debido a una fractura.

FRECUENCIA DE LAS LESIONES DENTALES

Se desconoce el número exacto de niños que, en cada año, sufren lesiones en los dientes; sin embargo, la frecuencia, a juzgar por el número de estas lesiones que se observan en clínicas, y consultorios privados, es elevado Korns (1) observó -- que, en un período de 2 años, de 408 pacientes privados, 221 -- (54.14%) de 6 años o menos, presentaban lesiones en uno o más -- dientes anteriores.

Ellis y Davey (2) informaron que de 4,251 niños de es cuelas secundarias de una gran ciudad, 4.2% presentaban dientes anteriores fracturados. Sin embargo, Marcus y Gutz (3) en estudios separados informaron sobre mayores frecuencias de 16 a 20% respectivamente. Estos últimos porcentajes, se obtuvieron de ob servaciones de clínicas dentales en niños examinados regularmente; por lo tanto, tienen más probabilidades de representar la frecuencia de fracturas coronarias en grupos de niños que reciben cuidados dentales regularmente en un consultorio privado.

Los dientes que más frecuentemente se ven afectados -- en un episodio traumatizante, son las incisivos centrales superiores. Los niños presentan con más frecuencia fracturas de --- dientes permanentes anteriores que las niñas, y la relación es de aproximadamente 2.1, los niños de 9 a 10 años son los más --

susceptibles a sufrir este tipo de lesiones en la dentición permanente.

Los dentistas reconocen la existencia de "perfiles -- Propensos a accidentes" se trata de los niños que presentan --- dientes anteriores en protrusión con maloclusiones de primera - clase, tipo dos o segunda clase primera división. Los niños con el perfil que acabamos de mencionar presentan frecuentemente le siones en los dientes anteriores permanentes dos veces mayor -- que los niños con otros tipos de oclusiones.

Mc Ewen y Mc Hugh (4) encontraron que a medida que au mentaba la sobremordida horizontal, aumentaba la frecuencia de incisivos superiores fracturados. Estimaron que en niños se pre sentaban sobremordida horizontal de 1 Mm. o menos, las probabi- lidades de fractura eran de uno entre 25; sin embargo, en el -- grupo más susceptible, los niños con 10 Mm. o más de sobremordi da horizontal, las probabilidades de fractura antes de llegar a los 13 años, era de uno entre cuatro.

MAL OCLUSIONES

Las maloclusiones son también factores desencadenan-- tes de traumatismos. El termino de maloclusión se refiere sola- mente a las desviaciones de oclusión fisiológica o sea la des-- viación que existe entre las diferentes estructuras de los dien tes con sus antagonistas.

Se conoce poco sobre las causas iniciales de la deformación dentofacial. La confusión se debe a que se ha estudiado la Etiología desde el punto de vista de la entidad clínica final. Esta forma de ver el problema es difícil debido a que numerosas maloclusiones que parecen semejantes y que así se clasifican, no obedecen al mismo patrón etiológico. El ideal para estudiar la Etiología sería comenzar con la causa original.

Puesto que es precario el conocimiento en éste. El estudio de la Etiología se concentrará en el tejido primeramente afectado.

Puesto que no podemos aislar e identificar todas las causas originales de las maloclusiones pueden estudiarse mejor si las agrupamos de la siguiente forma:

- 1) .- Hrencia
- 2) .- Causas de desarrollo de origen desconocido
- 3) .- Traumatismos
- 4) .- Agentes físicos
- 5) .- Hábitos
- 6) .- Diferentes tipos de enfermedades
- 7) .- Desnutrición

Los sitios primarios principalmente afectados son:

- 1) .- Los huesos del esqueleto
- 2) .- Las piezas dentarias
- 3) .- El sistema neuromuscular

4).- Las partes blandas, exceptuando los músculos

Se notará que cada una de las regiones afectadas está constituida por fracturados con o sin exposición pulpar, si presentan laceraciones inflamación o hemorragia en los tejidos --- blandos o parodontales.

2.- Radiografías para evaluar el grado de las fracturas radiculares y proporcionar información adicional y pertinente tal como: proximidad de la fractura coronaria a la pulpa, -- etapa de desarrollo del ápice radicular posible lesión en dientes adyacentes y en oclusión, presencia de otras lesiones patológicas en el area y para comparación en radiografías futuras.

También deberán tomarse radiografías periapicales de los dientes opuestos. Manipulación para determinar la movilidad o relativa firmeza de los dientes lesionados.

4.- Pruebas de vitalidad con el vitalometro o calor y frio para determinar la reacción relativa de los dientes afectados. Estos métodos se han utilizado tradicionalmente como ayuda para establecer el plan de tratamiento sin embargo, los estudios clinicos e histológicos correlacionados que describiremos más adelante no han logrado establecer una relación constante -- entre el estado biologico de la pulpa y las reacciones clinicas observadas en esas pruebas.

Deberán registrarse los resultados de las pruebas de vitalidad en el examen inicial y deberán utilizarse como modelo

de comparación para pruebas hechas en visitas periódicas y para pruebas realizadas en los dientes adyacentes.

5.- Deberá utilizarse la percusión, pues la sensibilidad al golpe puede indicarnos lesión en la membrana parodontal y otras estructuras de sosten.

El pronóstico en dientes lesionados dependerá en gran parte del estado histopatológico de la pulpa. Las pruebas fisiométricas es indicativo de vitalidad o de necrosis moderada o -- gravemente inflamada y además pertinentes. Para determinar el estado de la pulpa, el dentista evalúa los datos obtenidos en el examen clínico y de la historia, específicamente las quejas subjetivas del paciente y la reacción del diente a pruebas de vitalidad y percusión. Sin embargo, estudios clínicos y microscópicos combinados han mostrado la mala correlación existente entre signos y síntomas clínicos y el aspecto histológico de la pulpa. Mitchell y Tarplee por ejemplo han observado que de 26 dientes permanentes a los cuales por evaluación histológica, se les diagnóstico pulpitis coronaria dieron reacciones muy variables a pruebas térmicas y de percusión, realizadas antes de su extracción.

En un estudio posterior Hasler y Mitchel evaluaron microscópicamente las pulpas de 47 dientes permanentes extraídos y encontraron cierto grado de tejidos diferentes: Huesos, músculos y dientes, crecen en proporciones diferentes y de distinta

manera, se adaptan a los factores ambientales en forma diversa independientemente de la causa original de la variación en el desarrollo, debe recordarse que lo más importante es el sitio donde la causa se manifiesta. De los numerosos métodos existentes que clasifican las maloclusiones, el sistema de angle, que se basa en las relaciones anteroposteriores de ambos maxilares, más específicamente, la relación entre los primeros molares permanentes maxilares y mandibulares es la clave.

A) Clase I o Neutroclusión-noral u ortognática

B) Clase II o Distoclusión-Retrógnata que a su vez se subdivide en:

Tipo I y Tipo II

C) Clase III o mesioclusión-prógnata

De todas estas la mas propensa a los traumatismos es la maloclusión clase II con sobremordida.



HISTORIA CLINICA Y EXAMEN

Se debe de seguir un procedimiento sistematico el elaborar la historia y examen clínico.

Como las lesiones en los dientes deben de tratarse lo mas pronto posible.

Se aconseja disponer de hojas impresas adecuadas a este fin en los consultorios, para cuando ocurran casos urgentes, en particular si el accidente ocurrio en un colegio u otra área pública, es responsabilidad del dentista obtener todos los da--tos pertinentes del caso.

El examen debera consistir en los siguientes:

1.- La observación para determinar tipo y extensión - de la lesión, ver si los dientes estan desplazados o avulsiona--dos, si los dientes estan pulpitis en 27 de ellos.

A pesar del diagnostico histológico de pulpitis, nin--guno de los 27 dientes habia presentado dolor antes de su ex---tracción, 5 eran negativos a la percusión, 10 eran negativos al calor 5 eran negativos al frio y 5 dieron reacción normal al vitalómetro eléctrico. En un estudio separado Johnson y Col encontraron que de 35 dientes extraidos que histológicamente mostra--ron ser completamente necroticos, dieron reacción positiva fal--sa al vitalómetro eléctrico antes de su extracción.

Skieller afirmo que probar electricamente las pulpas

de dientes desarticulados mecánicamente inmediatamente después de la lesión, no es criterio seguro para determinar su vitalidad. Encontró que de 39 dientes que probaron ser positivos vitales inmediatamente después de la lesión, 4 dieron reacción negativa no vitales en exámenes posteriores.

Se aconseja por lo tanto, tratar de interpretar con discreción los resultados de la historia y los exámenes clínicos iniciales al evaluar el estado pulpar de dientes recientemente traumatizados y una respuesta negativa al vitalómetro no deberá considerarse como prueba, a primera vista de pérdida de vitalidad.

Al elaborar la historia se presuntará lo siguiente:

- A).- ¿Cuándo ocurrió el accidente?
- B).- ¿En donde ocurrió el accidente?
- C).- ¿Como ocurrió el accidente?
- D).- ¿Si fué tratado anteriormente?
- E).- Historia de lesiones dentales anteriores
- F).- Salud general
- G).- Si el traumatismo causó amnesia, inconsciencia, desmayo, vómito o dolor de cabeza.
- H).- Si tiene dolor espontáneo el diente.
- I).- Si el diente reacciona a cambios térmicos o a cosas dulces o acidas.
- J).- Si tiene dolor al morder o al tocarlo

K).- Si no hay perturbación en la mordida.

EXAMEN CLINICO

Registrar heridas extra orales, y palpación del esqueleto facial.

Registrar lesiones en la mucosa oral y gingival.

Examinar las coronas dentales en presencia de fracturas.

Exposición pulpar cambios en el color.

Registrar desplazamientos de los dientes (intrusión, extrusión, avulsión)

Anormalidades en la oclusión

Movilidad anormal del diente o fragmentos alveolares

Palpación del proceso alveolar

Reacción del diente a la percusión

1.- Reacción del diente a exámenes de vitalidad

a).- Estimulación mecánica

b).- Colocando gutapercha caliente

c).- Colocando cloruro de etilo en una torunda de algodón

d).- Hielo

e).- Hielo de bióxido de carbono

f).- Vitalómetro eléctrico

EXAMEN RADIOGRAFICO

Tomar Radiografias extraorales
Radiografias intraorales



CLASIFICACION DE FRACTURAS

Ellis y Colab hicieron una clara clasificación de daños resultantes de traumatismos en los dientes, tanto primarios como permanentes y es la siguiente:

- CLASE I Fracturas coronarias que involucran solamente al esmalte
- CLASE II Fracturas extensas de la corona que involucran - tanto al esmalte como a la dentina sin llegar a lesionar a la pulpa dentaria.
- CLASE III Son aquellas fracturas de la corona con considerable pérdida dentinaria y ya con exposición -- pulpar.
- CLASE IV Dientes traumatizados con resultante perdida de vitalidad.

- CLASE V Dientes desplazados o perdidos, a raíz de un ---
traumatismo bastante considerable.
- CLASE VI Fracturas radiculares con o sin pérdida de es---
tructura coronaria.
- CLASE VII Desplazamiento de la pieza dentaria sin fractura
coronaria o radicular (intrusión, luxación, etc.)
- CLASE VIII Fractura de la corona es masa

FRACTURAS DENTALES

Fracturas que afectan solo al esmalte:

Las fracturas que afectan solo al esmalte son astilla
dos de la porción central del borde incisal del diente o fractu
ras mucho más comunes de ángulos incisoproximales. El gran peli
gro de estas fracturas, aparentemente sin importancia radica en
menospreciar los posibles efectos perjudiciales de esas como--
siones en la pulpa. Si se examina al paciente inmediatamente --
después del accidente, puede cubrirse el borde fracturado con -
algun adhesivo proteger la pulpa contra mayores irritaciones.
Si la fractura es ya de mucho tiempo cuando la examina el den--
tista, si la pulpa esta vital y asintomática, puede que no sea
necesaria hacer un recubrimiento para proteger o mitigar.

Si el diente se fracturo recientemente deberá citarse
al paciente en 6 u 8 semanas después de la primera visita. En -
la primera consulta se tomará un estudio radiográfico y se re--
gistrará cualquier cambio de coloración de un diente ya sea tem

poral o permanente del que se supone traumatizado, generalmente indica pérdida de vitalidad pulpar. Deberán llevarse a cabo en este momento pruebas de vitalidad y comparar con las tomadas en el examen inicial.

Todos los resultados de las pruebas posteriores son - más seguras que las tomadas inmediatamente después de la lesión. Deberá advertirse a los padres del niño que el diente puede volverse no vital y requerir la endodoncia.

En fracturas donde se pierde un mínimo de substancia dental, a menudo se pueden obtener mejores resultados estéticos remodelando el borde incisal con un disco de diamante.

El mismo diente en el cuadrante adyacente que es anatómicamente similar, puede redondearse de igual manera para lograr un aspecto simétrico.

Rebajar el borde incisal deberá siempre empezarse solo después de estar suficientemente seguros de que la pulpa se ha recuperado totalmente del impacto de la lesión.



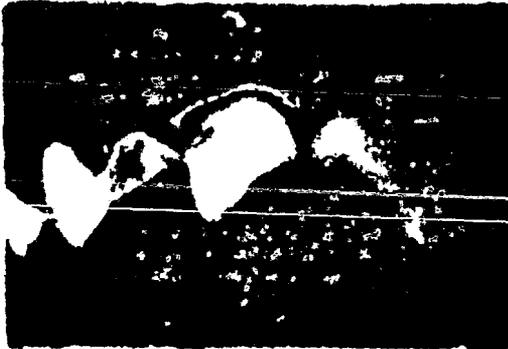
FRACTURAS QUE AFECTAN AL ESMALTE Y A LA DENTINA SIN PRESENCIA DE EXPOSICION PULPAR

Estas fracturas pueden ser horizontales, afectando a la superficie incisiva completa, o pueden ser diagonales, en cuyo caso se puede perder una gran porción del ángulo incisoproximal.

Como en todos los casos de lesión, después de estudiar cuidadosamente la historia completa y evaluar los resultados del examen clínico, se comienza el tratamiento de urgencia. Aunque en este tipo de fracturas el tejido pulpar no está visiblemente expuesto, es necesario tratamiento de urgencia para proteger la pulpa ya traumatizada contra estímulos térmicos, bacterianos y químicos y para acelerar la formación de una capa de dentina secundaria en el área o zona fracturada. Muchas fracturas dentinales, especialmente las de tipo horizontal, pueden estar tan próximas a la pulpa que será visible un color rosado por la delgada dentina de la pared pulpar. En el tipo de fracturas diagonales que afectan a un ángulo incisoproximal, a menudo ocurren diminutas aberturas en la cámara pulpar pero puede ser tan pequeñas -- que escapen a la inspección. En cualquier caso, se aplica sobre la dentina una pequeña capa de hidroxido de calcio, que es estimulante para la pulpa, sobre la línea de fractura. Deberá utilizarse hidroxido de calcio de fijación dura, que no se desplace -- hacia la pulpa al asentar la restauración temporal en caso de --

existir exposiciones diminutas.

Para asegurar la retención de la curación de hidróxido de calcio hasta que la pulpa haya formado una capa adecuada de dentina secundaria, deberá emplearse un retenedor temporal adecuado. Puede emplearse a este efecto un adhesivo, una banda ortodóntica, una corona de celuloide obturada con material restaurativo de resina compuesta, o una corona de acero inoxidable.



FRACTURAS COMPLICADAS QUE AFECTAN A LA PULPA

Si una fractura coronaria incluye exposición pulpar, - deberá tratarse para conservar la vitalidad de la pulpa. El dentista puede tomar 4 caminos.

- 1).- Recubrimiento pulpar
- 2).- Pulpotomía

3).- Pulpectomía

4).- Extracción del diente

La elección dependerá del grado de la exposición pulpar, del grado del desarrollo del forámen apical, y del grado de lesión de la raíz y tejidos de soporte. También, al decidirse por la terapia pulpar y determinar cual de ellas utilizar, - habrá que tomar en consideración factores secundarios, tales como el aspecto general de la cavidad bucal, y cooperación e interes por parte del paciente.

El recubrimiento pulpar puede emplearse si la exposición es mínima y no tiene más de 24 horas. La fractura puede estar cerca del cuerno pulpar, se puede observar un color rosado a través de la delgada pared de dentina, o tal vez solo la punta misma del cuerno pulpar mesial o distal puede verse expuesta a los líquidos bucales. Cuando solo esta expuesta una pequeña - punta del cuerno pulpar, clínicamente el tejido debiera aparecer saludable y vital. Un factor adicional que favorece este tratamiento es la presencia de un ápice ancho de formación incompleta.

Se administra anestesia local y se aísla el diente -- con un dique de hule. Se lleva a cabo el recubrimiento pulpar - aplicando una preparación de hidróxido de calcio, sobre el tejido pulpar expuesto y las paredes circundantes de dentina. Chong y Col. Han demostrado que la fuerza inicial de compresión ----

(7 Min.), con hidróxido de calcio, es similar a la del cemento de fosfato de zinc, por lo que no es necesaria una capa secundaria de cemento. Se puede colocar una banda ortodóntica o forma de corona de celuloide conteniendo resina compuesta y de preferencia, una corona de acero inoxidable, para proteger la curación del hidróxido de calcio y el lugar de exposición.

Debemos subrayar que el recubrimiento pulpar debiera emplearse solo en dientes que presenten exposiciones muy pequeñas y muy resientes, en donde la pulpa presente signos de salud a pesar del traumatismo sufrido. En la práctica clínica, se elige a veces el recubrimiento pulpar porque es el más corto de los tratamientos terapéuticos posibles y en consecuencia, se le considera el más sencillo. Sin embargo las consecuencias de su elección por su rapidez a menudo son degeneraciones del diente con recubrimiento pulpar debido a la acción inflamatoria del hidróxido de calcio, teniendo que recurrir en última instancia a una pulpectomía.

Se aconseja la pulpotomía cuando existe una exposición pulpar relativamente amplia y se examina al paciente en las próximas 72 horas. Los incisivos con ápices anchos y formación radicular incompleta, son considerados buenos candidatos para esta técnica, por la mejor capacidad de recuperación de la pulpa joven y por la dificultad que existe para intentar, los procedimientos endodónticos.

Deberá administrarse anestesia local y aislarse el diente con dique de hule. Se expone la cámara pulpar completamente, utilizando una fresa 331, en pieza de mano de alta velocidad. Se lleva a cabo la remoción del tejido pulpar coronario con fresa redonda esterilizada (rotando en dirección contraria a las manecillas del reloj), en piezas de mano de baja velocidad o con excavador de cucharilla afilada y esterilizada. Después de controlar la hemorragia se aplica una capa de hidróxido de calcio sobre el muñon pulpar y se aplica sobre está una preparación de óxido de zinc y eugenol. Se coloca entonces una restauración temporal protectora.

Existen varias preparaciones de hidróxido de calcio actualmente denominadas comercialmente. Phaneuf y Col las evaluaron en tres:

Dycal, Hydrex, Puldent, Paste por su efecto en tejidos pulpares primarios después de pulpotomias con técnicas estrictamente asépticas. Se encontró que Puldent, Paste produjo organización pulpar temprana y estímulo con mayor frecuencia la formación de puente dentinario en el lugar de la remoción total. Dycal produjo reacción pulpar inconsistente con formación pontica más irregular y lenta e Hydrex no produjo formación pontica en los 28, a 107 días de observación posoperatoria. Sin embargo clínica y radiográficamente se consideraron buenos todos los tratamientos. Estos hallazgos indican que otros agentes inclui-

dos en una formulación patentada de hidróxido de calcio puede incluir en la reacción pulpar a la terapéutica y en consecuencia, dificultaran la elección de agentes terapéuticos por el dentista.

Deberá examinarse clínica y radiográficamente el diente traumatizado al cual se le hizo recubrimiento pulpar o pulpotomía. Los criterios para juzgar el éxito del tratamiento son: Curso clínico asintomático, desarrollo apical normal continuado y ausencia de resorción interna, resorción externa e infecciones periapicales. Prueba pontica radiográfica ha sido considerada a menudo como prueba clínica de éxito. Sin embargo la interpretación de una radiografía clínica puede llevar a impresiones falsas, puesto que tanto los puentes completos como los incompletos pueden producir las mismas imágenes radiográficas. Puesto que la estimulación de recuperación calcarea no es necesaria para la supervivencia de la pulpa en estado saludable, la creación de puentes puede ser considerada como criterio de éxito -- aconsejable pero no necesario.

En visitas futuras el diente tratado deberá observarse clínica y radiográficamente. Algunos informes han indicado que aunque inicialmente puede haber alto porcentaje de éxito, con técnicas de pulpotomía, tiende a producirse la calcificación de los canales pulpares a los 2 o 3 años. Contrariamente a esta observación, Bodenham informó que seis dientes que sufrie-

ron pulpotomía en 5 pacientes, entre los ocho a dieciseis años no desarrollaron calcificación o necrosis pulpar. La publicación de evaluaciones a largo plazo de dientes tratados con pulpotomias, es necesaria antes de llegar a conclusiones definitivas con respecto al pronóstico final de este tratamiento. Mientras tanto, el dentista que decide utilizar ésta técnica deberá evaluar cuidadosamente sus radiografías postoperatorias para -- comprobar la existencia de constricción en el desarrollo del canal pulpar.

Pulpectomia, o eliminación completa de la pulpa, se aconseja si la pulpa muestra vitalidad dudosa.

Si la exposición tiene más de 72 horas, generalmente la pulpa estará infectada sin salvación posible.



FRACTURAS RADICULARES Y SU TRATAMIENTO

La mayoría de las fracturas radiculares ocurren en --
dientes con raíces plenamente formadas y adheridas en el hueso
alveolar ya maduro. Las fracturas pueden ocurrir en el tercio -
cervical, en el tercio medio o en el tercio apical de la raíz.
Las fracturas menos frecuentes y más difíciles de tratar son --
las que ocurren en el tercio cervical.

La zona de fractura aparecerá radiolúcida en exámenes
radiográficos y se puede formular diagnósticos al hallar una lí-
nea radiolúcida que rompa la continuidad normal de la raíz. --
Hargreaves y Craig han insistido es que la calidad del diagnós-
tico en la radiografía, en casos de fractura radicular depende-
rá de la angulación del haz del rayo X en relación con la frac-
tura y del mismo plano de fractura.

Cortaron raíces de varios dientes extraídos en dife-
rentes planos y con esto, simulaban diferentes fracturas radicu-
lares. Después unieron los segmentos, orientaron los dientes en
diferentes planos con relación al rayo central del tubo de ra-
yos X y demostraron que, cuando el rayo central no pasa directa
mente a través del plano de fractura puede obscurecerse la ima-
gen en el lugar de fractura oblicuamente en dirección labio-pa-
latina, el lugar de fractura puede no detectarse radiográfica-
mente. En casos clínicos en los que haya dudas sobre la existen-
cia de fracturas radiculares, Hargreaves y Craig sugieren tomar

radiografías en diferentes angulaciones para poder observar des de diferentes perspectivas.

Para un tratamiento exitoso de las fracturas radicales son indispensables los siguientes requisitos:

- 1).- Reducción de la pieza dental desplazada y aposición de las partes fracturadas.
- 2).- Inmovilización
- 3).- Observación minuciosa buscando cambio patológi--cos en el diente lesionado o en la region apical circundante no debe existir infección.
- 4).- La salud del paciente debe ser tal, que haga posible los procesos de reparación y regeneración.

Cuando un paciente presenta fractura radicular, los - segmentos pueden estar en gran proximidad o pueden estar separados. Si estan separados deberán tratarse con manipulación digital del segmento coronario y bajo anestesia local, llevar las - extremidades a una posición próxima. Si estos segmentos estan - en estrecho contacto, se puede lograr mejores resultados. Des--pués de reducir, debe inmovilizarse el diente lesionado un pe--ríodo suficiente para permitir la reparación. Este período puede ser bastante prolongado de varios meses e incluso años.

Deberá recetarsele al paciente una protección antibiotica profilactica durante una semana. Con ausencia de infección y con la estabilización de los fragmentos, el pronostico de ---

fracturas radiculares en tercio medio y tercio apical es muy -- buena. El pronóstico de fracturas en tercio cervical es mala -- por la dificultad que existe para estabilizar el segmento coronario y a causa que en el área de la fractura halla facilidad de infección por bacterias de la fosa gingival y de la saliva. Andreasen y Hjortinghansen, han informado que desplazamiento coronario mínimo reducción óptima y fijación inmediata son factores que llevan a pronosticos favorables. También influirá dependiendo de la reparación y de la salud en general del paciente y del estado bucal.

Si ocurren cambios patológicos durante el período de inmovilización deberá volverse a considerar la retención del -- diente. En estas circunstancias retener el diente requerirá terapéutica del canal pulpar en el segmento principal. Puede dejarse solo el segmento apical, obturado con una extensión de la obturación radicular del segmento principal o se puede extirpar quirúrgicamente. (apicectomia).

Andreasen Michanowicz y Col han descrito métodos de -- reparación radicular. Ellos afirman que la integridad del ligamento parodontal es requisito esencial para que ocurra la reparación de la raíz, mientras que la presencia de pulpa vital no es necesaria.

Andreasen ha descrito tres categorías de reparación -- basadas en criterios histológicos y radiográficos:

1.- Reparación del área fracturada con dentina, rodeada de cemento y cementoide. Radiográficamente se puede discernir la línea de fractura, pero los segmentos están en estrecho contacto. Los márgenes de los segmentos están redondeados. Clínicamente los dientes son firmes y dan reacción normal o ligeramente disminuida a pruebas de vitalidad.

2.- Reparación del área de fractura por movimiento -- del tejido conectivo Radiográficamente una estrecha banda radiolúcida separa los segmentos, cuyos márgenes son redondeados. -- Clínicamente los dientes son firmes y por lo tanto suelen reaccionar normalmente a las pruebas de vitalidad a este tipo de reparación también se le ha llamado Pseudoartrosis.

3.- Reparación del área de fractura por interposición del hueso y tejido conectivo. Radiográficamente se puede observar formación ósea entre los segmentos. Clínicamente los dientes son normales.

Estudios histológicos han demostrado que si se mezcla tejido granuloso entre los segmentos radiculares, no se produce la reparación, por lo contrario se agranda la línea de fractura. Clínicamente puede existir fistulas y los dientes se presentan móviles y no vitales. Radiográficamente el hueso asociado con la fractura se ve radiolúcida y se le consideran a estos casos como verdaderos fracasos.

El tipo en el proceso de reparación descrito anterior

mente depende de:

- 1).- Localización de la adhesión epitelial
- 2).- Vitalidad pulpar
- 3).- Posición de los fragmentos
- 4).- Inmovilización del fragmento coronal durante el curso del período de reparación.

Los signos y síntomas clínicos dependen de la localización de la línea de fractura.

Entre más hacia cervical, se encuentre la línea de -- fractura será más marcada la pérdida y el cambio de color en la corona, en muchos casos de fracturas radiculares intra-alveolares, la pulpa sobrevivirá; accidentalmente se ocasionará una -- disminución en la sensibilidad o un cambio en el color de la co rona, sin embargo, se podría observar en algunos casos que toma hasta 6 meses antes de que la sensibilidad se normalize. Es algo regular e interesante la observación.

En donde un diente con fractura radicular, su pulpa -- sobreviviera mientras que en un diente con necrosis pulpar, esta se desarrollará hacia los dientes vecinos aunque ambos dientes hallan sufrido un trauma similar.

La explicación es probablemente que se halla establecido una circulación colateral por medio de la línea de fractura por lo cual la hemorragia pulpar podría ser removida.

Un examen radiográfico es necesario para realizar un

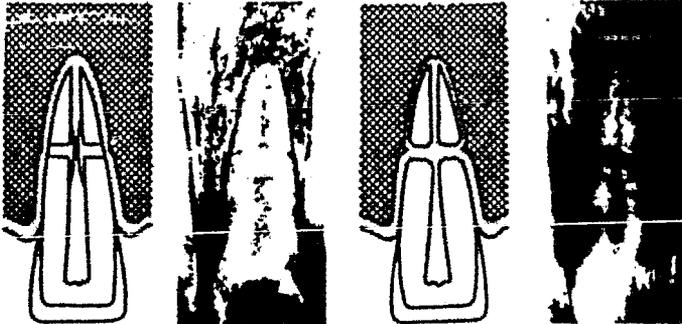
diagnóstico de una fractura radicular; aunque la trayectoria de la línea de fractura podría causarnos algunas dificultades en la interpretación.

En el tipo de fracturas intra-alveolar cuando hay cambios debido a una infección en la línea de fractura del tejido de granulación.

FRACTURA RADICULAR

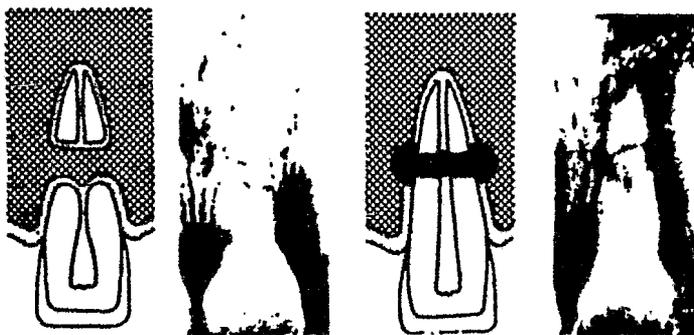
Interposición del tejido de granulación

- A).- Proceso de reparación observado en una fractura radicular intra-alveolar.
- B).- Reparación con tejidos mineralizados



C).- Interposición de tejido
conectivo

D).- Interposición de hueso
y de tejido conectivo.



Se ha desarrollado y los islotes epiteliales de Malassez se han proliferado, para cubrir ciertas, partes de la superficie de la fractura.

El resultado final de reparación en una fractura radicular intra-alveolar esta también determinada por el período en el desarrollo de la raíz. En el caso donde la fractura afecta a una raíz que no se ha formado completamente, el resultado será la detención en la formación de la raíz o un tipo de raíz bastante anormal. Al mismo tiempo la cámara pulpar coronaria podría obliterarse.

Un tipo especial de fracturas radiculares podría ser por una corrosión galvánica causada por pins para canales radiculares o postes; cuando estos elementos han sido manufacturados de diferentes tipos de metales no nobles.

Estas fracturas ocurren frecuentemente: Cuando los -- pins de acero inoxidable y poste de diferentes aleaciones que -- contienen estaño han sido utilizados.

Las fracturas radicales causadas por la corrosión -- son longitudinales u oblicuas, nunca transversales se ha demos-- trado que las fracturas radicales se pueden observar radiográ-- ficamente, solamente en un 36% de los casos.

Los productos de corrosión podrían observarse dentro del contorno de la raíz en un 64% y en un 32% de los casos, los productos de corrosión se extienden dentro del hueso alveolar -- adyacente.



El signo radiográfico más frecuente de la fractura -- por corrosión es el ensanchamiento del espacio de la membrana -- parodontal, la cual ocurre en un 80% de los casos.

Las fracturas radicales podrían ser causadas tam---

bién, cuando al estar cementando un pin en un canal radicular, se halla ejercido demasiada fuerza, o a la mala manipulación del mismo.

El tratamiento de dientes permanentes con fractura radicular debiera ser instituido inmediatamente después de la lesión, la reposición de los fragmentos es bastante fácil de llevar a cabo mediante una manipulación digital. Después de la reducción la posición deberá ser checada radiográficamente.

Para ferulizar dientes con fracturas radiculares se deberá aplicar una fijación bien rígida ya sea una banda ortodóntica, de acrílico o molde prefabricado de acrílico etc.

El período de fijación deberá ser suficiente para asegurar razonablemente una fuerte consolidación de los tejidos y se recomienda un período de 2 meses aproximadamente, durante el cual se llevará a cabo un control radiográfico y con exámenes de vitalidad para desechar cualquier necrosis pulpar.

Dientes primarios con fractura radicular sin dislocación se deberan conservar y se puede anticipar una muda normal del diente lesionado usualmente no es posible aplicar ninguna clase de férula en estos casos.

FRACTURAS RADICULARES

Terminología:

Fractura radicular (comprometiendo dentina, cemento y pulpa)

Frecuencia:

En la dentición primaria: 1 al 7% de lesiones dentarias y en la dentición permanente: 2 al 4% de lesiones dentarias.

Etiología:

Lesiones por golpes o traumatismos, traumas provocados por cuerpos extraños que agreden al diente.

EXAMEN CLINICO:

	Si hay movilidad
Checar	Si hay dislocación
	La reacción a los exámenes de vitalidad

EXAMEN RADIOGRAFICO:

Localización de la fractura, si presenta dislocación.
Período del desarrollo radicular.

PATOLOGIA:

Cicatrización con tejido calcificado.
Interposición de tejidos conectivo entre los fragmentos.
Interposición de hueso y tejidos conectivo.
Interposición de tejidos de granulación.

TRATAMIENTO PARA DIENTES PERMANENTES

A) Si la fractura se localiza junto al margen gingival, se recurre generalmente a la extracción; si la extracción no está indicada, se llevará a cabo los siguientes pasos:

- I) Reposición de los fragmentos coronarios si es que están deshilazados.
- II) Checar radiográficamente la posición de los fragmentos coronarios.
- III) Inmovilización del diente con una férula rígida (de diferente fabricación)
- IV) Control radiográfico con exámenes de vitalidad.
- V) Mantener la férula por dos meses aproximadamente.
- VI) Chequeo en un período: mínimo de un año.

PRONOSTICOS:

Necrosis pulpar del 20 al 44%

Tratamiento de la necrosis pulpar: (cláusula A y D --- aplicada coronariamente y cláusula B y C aplicada a fracturas posicionadas).

- A) Férula interradicular con punto metálico
- B) Tratamiento radicular del fragmento coronario
- C) Remoción quirúrgica del fragmento apical junto con la obturación radicular del fragmento coronario.
- D) Remoción quirúrgica del fragmento apical y la inser

ción (resección) de un implante metálico retenido -
en el fragmento coronario

La reabsorción radicular es rara.

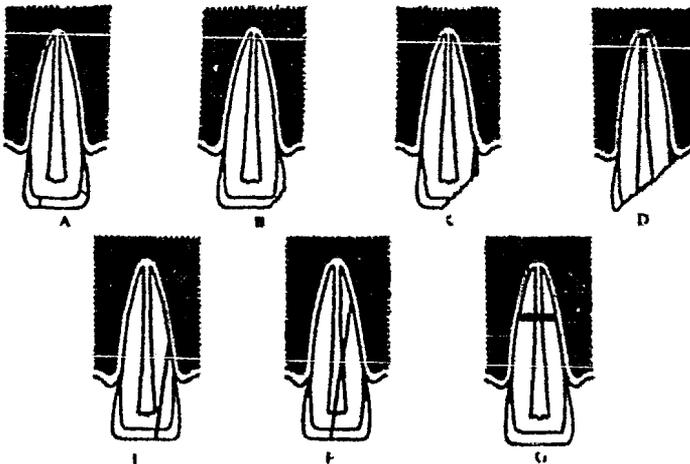
TRATAMIENTO EN DIENTES PRIMARIOS

Son los mismos principios que el del tratamiento para
dientes permanentes solo con las siguientes excepciones:

- A) Los fragmentos apicales no deberán ser removidos
- B) Se podría dejar de ferulizar.

Aunque es muy rara esta circunstancia, se aconseja ge-
neralmente la extracción del diente, si se hace un intento de re
tener al diente no deberá exponerse la pulpa y se tratará si es
posible de obtener la estabilización satisfactoria por medio de
férulas.

FRACTURAS:



- A) Fractura incompleta
- B) Fractura abarcando solamente al esmalte
- C) Fractura que involucran dentina y esmalte
- D) Fracturas que involucran pulpa, dentina y esmalte
- E,F) Fracturas que involucran corona como raíz.
- G) Fractura radicular.

DIFERENTES TIPO DE LESIONES TRAUMATIZANTES Y SU ESTABILIZACION

I.- Lesiones a los tejidos parodontales:

Concusión: Una lesión a las estructuras de soporte -- dental sin pérdida o desplazamiento anor-- mal del diente pero con marcada reacción -- a la percusión.

Intrusión: Es el desplazamiento del diente dentro del hueso alveolar. Esta lesión está acompañada por desgarramiento o fractura del paquete alveolar (Dislocación Central).

Extrusión: Es el desplazamiento parcial del diente -- fuera de su alveolo (dislocación periapi-- cal, avulsión parcial).

Subluxación: Es la lesión a las estructuras de soporte dental con pérdida anormal, pero sin desplazamiento del diente.

Exarticulación: Es el desplazamiento completo del dien

te fuera de su alveolo (avulsión com-
ta).

Fractura Alveolar y de Hueso: Son las fracturas confi-
nadas al proceso alveo-
lar implicado o no al -
alveolo y también las -
fracturas que implican
a la base de la mandibu-
la o el maxilar y segui-
do al proceso alveolar.

DIFERENTES TIPOS DE INJURIAS TRAUMATICAS AL TEJIDO PARODONTAL



A. Concusión

D. Intrusión

B. Subluxación

E y F. Luxación Lateral

C. Extrusión

G. Exarticulación.

TERMINOLOGIA

Intrusión

(dislocación central)

Extrusión

(dislocación periapical, avulsión
parcial)

Luxación

lateral

Subluxación

Exarticulación

Avulsión

Concusión =

FRECUENCIA

Dentición primaria del 20 al 40% de lesiones dentales

Dentición permanente: 62% de lesiones dentales

ETIOLOGIA

Causadas por

Lesiones por caídas

Lesiones por golpes

EXAMEN CLINICO

Reacción a la percusión

Según la

Dirección de la dislocación

Reacción de pruebas de vitalidad

En el examen radiográfico - checar la dirección de la dislocación .

PATOLOGIA

Obliteración del canal radicular

Necrosis pulpar

Reabsorción radicular externa

a) Reabsorción superficial

b) Ankylosis

c) Reabsorción inflamatoria

Reabsorción Radicular Interna

a) (Reposición) Reabsorción interna

b) Reabsorción inflamatoria interna

TRATAMIENTO EN DIENTES PERMANENTES

Intrusión, Extrusión y Luxación Lateral.

Pasos a Seguir:

a) Administrar anestesia local si es necesario

b) Reposición del diente en su posición normal.

El diente intruido permitirá usualmente ser re-erup--
cionado espontáneamente. En caso de un tratamiento retardado --
donde el diente está consolidado en su nueva posición el diente
deberá posecionarse normalmente por si solo o deberá ser lleva--
do fuera por medios ortodonticos.

c) Suturar las laceraciones gingivales

- d) Checar la reducción por medio de radiografías.
- e) Inmovilizar al diente por medio de las siguientes Férulas (banda ortodóntica- férula acrílica alambre interdental, molde acrílico)
- f) Control del diente radiográficamente y con pruebas de vitalidad
- g) Mantener la férula de 3 a 6 semanas
- h) Chequeo periódico: mínimo un año.

PRONOSTICO

Necrosis pulpar: Entre un 24 a un 59%

Tratamiento de necrosis pulpar (cuando la formación - radicular es incompleta)

- a) Pulpectomia parcial
- b) Apicectomia y simultáneamente la obturación del canal radicular

Tratamiento de necrosis pulpar (cuando la formación ra dicular es completa)

- a) Terapia radicular convencional

Obliteración del canal pulpar 22%

Progresiva reabsorción radicular externa: 6 al 11%

Reabsorción radicular interna 2%

Tratamiento de la reabsorción radicular interna

- a) Pulpectomía parcial o total

pérdida del hueso de soporte: 0 a 48%

TRATAMIENTO DE DIENTES PRIMARIOS

El tratamiento generalmente sigue los mismos principios que el de los dientes permanentes.

Dientes extruidos ocasionalmente serán extraídos

Dientes intruidos se les permitirá hacer reerupción - si el ápice es desplazado en dirección vestibular.

Tabla III PREVALENCIA DE NECROSIS PULPAR Y DES--
PUES DE LUXACION EN DIENTES PERMANENTES.

Examinadores	No. de dientes	No. de dientes con necrosis pulpar	
Skieller, 1960	107	44	(41 %)
Weiskopf & Col, 1961	121	72	(59 %)
Anehill & Col, 1969	76	18	(24 %)
Andreasen, 1970	189	98	(52 %)

INTRUSION:

Entre los desplazamientos parciales, la intrusión es más predominante en el arco superior. Estos desplazamientos son producidos generalmente por el impacto en una caída lo que es - accidente común en lactantes y niños pequeños. Por la misma razón, predominan en el arco inferior los desplazamientos linguales. Se aconseja un período de espera y observación. Aunque aparezca sólo una pequeña parte de la corona, estos dientes mues--

tran tendencia en volver a brotar en seis a ocho semanas. Sin embargo, si el diente en intrusión ejerce presión sobre el germen del diente permanente puede dañar la corona permanente en desarrollo, deberá anesthesiarse el área y manipularse suavemente el diente primario, para que con presión digital, se coloque en alineamiento adecuado. Es difícil lograr con ligaduras de alambre la fijación de dientes primarios traumatizados, particularmente si los caninos primarios no han hecho aún erupción. Sin embargo puede inmovilizarse el diente cementando una férula de acrílico inmediato. Se toma una impresión del diente afectado y de los adyacentes con acrílico autocurable. Esto se utiliza como férula. Se recorta en todas las superficies y se contornea el margen gingival del diente sin entrar en el margen libre de la encía, se cementa la férula con una preparación de óxido de zinc y eugenol y se retiene en posición, de seis a ocho semanas. Ferulizar en dientes primarios no es generalmente un procedimiento muy satisfactorio, ya que la morfología de los dientes primarios no facilita la retención.

Si existe inflamación complementaria de los tejidos blandos circundantes al diente en intrusión, a veces impacta a simple vista aunque generalmente parece mayor de lo que es en realidad.

Desplazamientos por extrusión no son comunes en denticiones primarias. Según Ellis y Davey, cuando se presenta extru-

sión generalmente se debe a fractura radicular y a la extrusión resultante del segmento coronario.

Si el diente desplazado se vuelve no vital, se puede realizar la pulpectomía. Es preferible retener el diente primario lesionado, siempre que sea posible y no crear una situación en que el niño se quede sin diente (s) y deba llevar un sustituto artificial cierto número de años.

AVULSION:

Reimplantar, en caso de dientes primarios avulsiona-- dos, es un procedimiento discutible, por la morfología de los - dientes primarios, la estabilización con alambre metálico u --- ótras férulas es muy difícil. Además los pacientes de muy corta edad pueden no tener las suficientes piezas dentarias para ---- hacer factible la ferulización. En niños de más edad, la reab-- sorción radicular fisiológica normal puede haber empezado ya, - lo que desde un punto de vista práctico, el reimplante sería lo menos indicado.

Cuando se pierde un diente anterior primario por: --- Avulsión traumatizante o por una extracción debido a una fractu-- ra extensa o patosis periapical, el dentista deberá considerar siempre el problema de espacio. Deberá evaluarse tres factores al decidir si se debe insertar un mantenedor de espacio ante--- rior, a saber; la edad del paciente al perder los dientes.

El tipo de dentición primaria y el número de dientes

perdidos. Cualquiera de las circunstancias siguientes, o cualquier combinación de ellas justifica la aplicación de un mantenedor de espacio anterior:

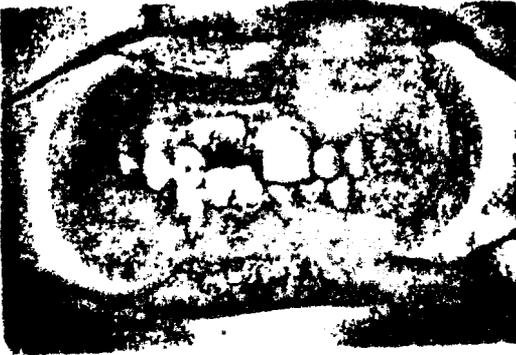
1) Pérdida de un diente anterior en niños de muy corta edad (4 años o menos).

2) Pérdida de un diente anterior en pacientes con dentadura primaria Baume tipo II (apilhonada).

3) Pérdida de varios dientes anteriores adyacentes.

El mantenedor de espacio puede ser fijo, en cuyo caso se bandean los segundos molares primarios y se unen las piezas dentales artificiales a un alambre lingual (.040 pulgadas o 1 - Mn.) con resina acrílica, o se puede construir un mantenedor de espacio acrílico removible.

Los instrumentos de acrílico para restaurar los dientes perdidos tienen buen aspecto; restauran la función mantienen el espacio y son generalmente aceptados por el paciente. La desventaja principal de este tipo de mantenedor es la facilidad con que el joven paciente puede perderlo o romperlo.



EXARTICULACION (Avulsión)

EXARTICULACIÓN AVULSION COMPLETA:

Es cuando el diente ha sido desplazado completamente fuera de su alveolo.

FRECUENCIA:

Hay varias estadísticas sobre la frecuencia de las -- exarticulaciones y que varían en las dos denticiones y que son:

En la dentición primaria: del 7 al 13% de lesiones -- dentales.

En la dentición permanente: del 1 al 16% de lesiones dentales.

La exarticulación de dientes, predomina entre los 7 y 10 años de edad, cuando los incisivos permanentes están erupcionando.

ETIOLOGIA:

Lesiones debidas a caidas

Lesiones debidas a peleas

HISTORIA Y EXAMEN CLINICO:

Tomar en cuenta el período extraoral o sea el factor tiempo y las condiciones bajo las cuales el diente ha sido preservado:

La condición en que se encuentra el diente, y la condición del alveolo del mismo.

EXAMEN RADIOGRAFICO:

Asociado con las fracturas de hueso pues podría encontrarse posibles fractura en el hueso de soporte y lesiones de -
dientes vecinos.

PATOLOGIA:

Reparación de la pulpa y de las estructuras parodontales.

Reabsorción radicular externa.

a) Reabsorción superficial

b) Ankylosis

c) Reabsorción inflamatoria

La naturaleza de la reacción histológica en la reimplantación de dientes ha sido el tema de numeroso experimentos

en animales, los estudios efectuados en animales demuestran siete diferentes tipos de respuesta pulpo-dentinales. Inmediatamente después de la reimplantación, y están clasificadas como sigue:

I.- Cicatrización o reparación tubular regular de la dentina.

II.- Cicatrización o reparación irregular de la dentina.

III.- Osteodentina.

IV.- Hueso inmaduro irregular.

V.- Hueso maduro

VI.- Reabsorción interna

VII.- Aplasia (Degeneración pulpar y necrosis)

Un estudio realizado en las reacciones pulpares en -- humanos publicado por Ohman en 1965, que tomó exámenes histológicos de 85 dientes permanentes inmediatamente reimplantados, - encontró cambios pulpares extensos tan rápido que se localiza-- ron ya en el tercer día después de la reimplantación.

El más severo cambio se encontró en la parte pulpar - coronaria.

El tejido rarodental después de la reimplantación se encuentra un coágulo entre las partes del ligamento parodontal lesionado.

TRATAMIENTO:

No siempre está indicada la reimplantación de dientes primarios exarticulados pero siempre tomaremos en cuenta los si guientes puntos.

- a) Una evaluación de la estructura radicular
- b) Posibilidad de ankylosis

Las complicaciones nos trae la pérdida prematura de -
dientes primarios.

Se provocará antes que nada una migración espontánea de dientes vecinos.

Esteticamente se ve frecuentemente un inconveniente - por la desviación de la linea media, también hay otra complicación al haber exarticulación de dientes primarios, frecuentemente provoca perturbaciones en el desarrollo del diente permanente que lo sucede.

a) Mantenedores de espacio por medios protésicos generalmente no están indicados.

b) Riesgo de lesiones secundarias a los dientes sucesores en desarrollo (dilascación).

TRATAMIENTO DE DIENTES PERMANENTES

Indicaciones para la reimplantación:

A.- El diente avulsionado deberá encontrarse en buenas condiciones tales como: no tener caries externas y enfermedad parodontal avanzada.

B.- El alveolo deberá estar sin fracturas.

C.- No deberán existir contraindicaciones ortodónticas.

D.- El periodo extra-oral deberá ser considerado (periodos que exceden de 2 horas fuera del alveolo, estará asociado a una marcada reabsorción radicular).

PROCEDIMIENTO PARA LA REIMPLANTACION

A.- Mantener el diente en solución salina.

B.- Si está obviamente contaminado el diente, se deberá lavar la superficie de la raíz con solución salina.

C.- Examinar el alveolo, si encontramos un coágulo firme en el alveolo, lo removemos por medio de irrigación.

D.- Reimplantar el diente en su correspondiente alveolo por medio de presión digital.

E.- Si existe laceración, se hará una sutura gingival.

F.- Verificar radiográficamente la posición normal del diente reimplantado.

G.- Aplicar una férula.

H.- Proveer una profilaxis antitetánica, si el diente fue contaminado; por contacto con tierra, basura u otros objetos.

I.- Estaría indicado, instituirle al paciente una cor-

ta terapia antibacteriana.

J.- En caso de dientes desarrollados, con el foramen apical estrecho, deberá realizarse la endodoncia aproximadamente una o dos semanas después de la reimplantación.

K.- Cuando el foramen apical es bastante ancho y el diente fue reimplantado entre las dos primeras horas fuera, es posible la revascularización de la pulpa.

L.- Control radiográfico del diente, si aparecen signos de reabsorción inflamatoria, inmediatamente se recurrirá a la endodoncia.

M.- Mantener la férula de tres a seis semanas (o dos meses)

N.- Chequeo periódico: mínimo un año.

PRONOSTICOS

Hay un promedio aproximado de 80 a un 96% de progresiva reabsorción radicular externa.

Según estudios realizados por Andreasen y Colab.

TRATAMIENTO DE LA CONCUSION

CONCUSION:

Un golpe directo en un diente generalmente provoca la compresión de la raíz dental contra la pared o el alveolo. El -

resultado de la lesión en el parodonto es bastante dolorosa, por varios días, y el paciente puede sentir el diente más alargado. Radiográficamente, puede existir aumento en el espacio parodontal. En caso de traumatismo, no son raras, las lesiones en los ligamentos parodontales. Magnusson y Holm revisaron los registros dentales de 237 niños escolares suecos, examinados en clínicas dentales para recibir tratamiento a causa de lesiones dentales traumatizantes. De 460 afectados, a 249 se les diagnosticó haber sufrido lesiones parodontales.

La concusión también puede afectar el suministro de sangre a la pieza dental. La fuerza del golpe puede cercenar completamente los vasos sanguíneos apicales, o puede producir edemas apicales, hematomas o ambas cosas, que puedan ocluir los vasos sanguíneos apicales en la sección de entrada al diente. También puede ocurrir rotura de los vasos sanguíneos en la cámara pulpar en cuyo caso el diente cambia de color debido a la extravasación de células de sangre roja en los tejidos dentales duros. Cualquiera de estos accidentes pueden resultar en pulpitis y necrosis pulpar futuras. Sin embargo, existen menos riesgos de complicaciones pulpares si la lesión ocurre en un diente con raíz en crecimiento y con el foramen apical más ancho.

Los tratamientos de urgencia para la concusión son en realidad tratamientos de periodontitis y algunos pulpitis. Al tratar casos de periodontitis, deberá intentarse por todos los -

medios aliviar la mordida ya sea construyendo una férula que abra ligeramente la mordida en la región anterior de la boca. Deberá darse instrucciones al paciente de no morder o masticar en esa zona y evitar otras formas de traumatismos.

La pulpitis puede tratarse evitando cualquier tipo de irritación pulpar, como puede ser mordidas traumatizantes y temperaturas extremas. Si el dolor es fuerte, deberá recetarse analgésicos.

En casos de pulpitis muy dolorosas, pueda ser necesario tener que abrir y hacer la comunicación con la cámara pulpar y permitir el drenaje. El tratamiento posterior deberá consistir en eliminación de la pulpa y obturación del canal radicular.

La concusión puede dar por resultado necrosis pulpar, sin que el paciente perciba síntomas. Este desarrollo solo puede revelarlo una combinación de técnicas de diagnóstico. Las radiografías pueden revelar radiotransparencia periapical. Los exámenes clínicos pueden mostrar cambios de color del diente o que éste no responda a pruebas de vitalidad.

Sin embargo, deberá observarse dos precauciones. Los cambios de color por si mismo, no son prueba suficiente para efectuar terapia del canal pulpar, y no se puede confiar en la falta de reacción pulpar en el mes que sigue a la lesión. Como MacDonald demostró que las pulpas de los dientes transformados

en no vitales como consecuencia de traumatismo, generalmente es tá infectada, deberán aplicarse las mismas reglas de asepsia al tratamiento endodóntico de estos dientes, que las seguidas en los casos en que existía inicialmente tejido pulpar expuesto e infectado.

Ya se ha discutido el tratamiento de lesiones dentales asociadas con fracturas coronarias. Sin embargo, puede ocurrir una contusión sin producir pérdida de estructura dental. Frecuentemente, el dentista examina al paciente en el momento en que ocurren estos accidentes, ya que el daño no es visible. Sin embargo, de estos accidentes de apariencia inofensiva puede resultar cambios pulpaes parodontales.

TRATAMIENTO DE DIENTES DESPLAZADOS

El desplazamiento de dientes temporales y permanentes, con o sin pérdida de estructura dental, cubre gran variedad de casos, desde simple desarticulación hasta cambios reales de posición con varios grados de gravedad en cada categoría. En esta sección, al decir desplazamiento nos referimos al desplazamiento labial, lingual o lateral, a la instrusión o extrusión parcial, como a la exarticulación, concusión y subluxación.

Al tratar dientes desarticulados o desplazados en dirección lateral o labiolingual, deberá reducirse el desplazamiento y volver a alinear los dientes en su posición inicial en

cuanto sea posible. Si el desplazamiento no es demasiado pronunciado y se examina al paciente poco tiempo después del accidente, en algunos casos puede llevarse a cabo la reducción sin --- anestesia, colocando una esponja con gasa sobre los dientes desplazados y llevandolas a su posición con la mano guiándose por los dientes adyacentes sanos. Si el desplazamiento es considerable y doloroso al tacto, se puede realizar la reducción con --- anestesia local, analgesia de óxido nitroso y oxígeno o con ambas cosas. En todas las reducciones dentales, el dentista deberá asegurarse siempre de que la alineación es normal y que no existe interferencia en la mordida. Puede hacerse aplicaciones calientes para reducir cualquier molestia inherente y se deberá ferulizar al paciente de 4 a 12 semanas, según la gravedad o el carácter del desplazamiento, utilizando diferentes férulas descritas posteriormente.

Si los dientes hacen extrusión deberán colocarse cuidadosamente con la mano, en sus respectivos alveolos y deberán ferulizarse.

Deberá permitirse volver a brotar los dientes anteriores permanentes en intrusión. Generalmente no es necesario ferulizar, pero el diente deberá examinarse cuidadosamente en busca de señales de necrosis pulpar. Generalmente se lleva firmemente un diente en intrusión hacia su alveolo. El dentista deberá cuidarse al tratar de llevar un diente en extrusión excesiva, al -

plano oclusal pues al hacer esto, puede producirse la muerte -- pulpar, al desgarrar el suministro de sangre al diente.

El pronostico y la supervivencia definitiva de la pulpa depende de ciertas variables, entre las cuales es de destacar la etapa de formación radicular. En casos de dientes desarticulados con formación radicular incompleta Skieller ha encontrado que existen más casos en que las pulpas dan reacción vital inmediatamente después del traumatismo y más casos continúan reteniendo vitalidad, lo que indica mejor capacidad recuperativa de la pulpa. Como indicabamos previamente, no se puede confiar en las reacciones pulpares registradas inmediatamente después de la lesión para determinar con seguridad la vitalidad del diente traumatizado. Se aconseja realizar pruebas pulpares repetidas en dientes desplazados durante un buen periodo.

Cuando ocurre intrusión o extrusión, la pulpa tiende a sufrir lesiones más graves, por lo tanto, existe mayor porcentaje de pulpas no vitales, lo que resulta una mayor probabilidad el cese en la formación radicular. La reabsorción radicular puede ser una consecuencia adicional. La prueba radiografica de reabsorción radicular interna o externa se le denota como un diente afectado. La ausencia de reacción positiva al vitalometro varios meses después de la lesión también es indicación para realizar procedimientos endodónticos; sin embargo, las reacciones negativas a pruebas pulpares electrónicas inmediatamente

después del desplazamiento, son por si solas, razón insuficiente para decidirse a realizar la endodoncia.

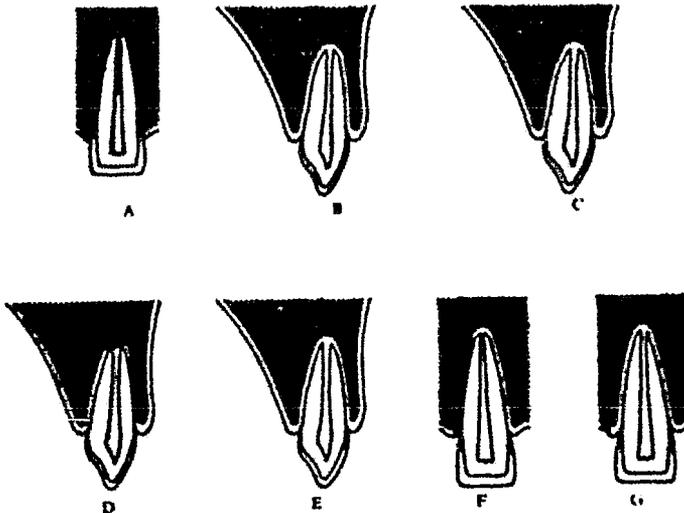
FRACTURA ALVEOLAR Y DE HUESO

1.- Fractura conminuta del alveolo:

Es la presión y compresión del alveolo, esta condición esta asociada con la intrusión o luxación lateral.

2.- Fractura de la pared alveolar:

Es la fractura confinada a la pared alveolar, ya sea vestibular o lingualmente (fig. B y C)



3.- Fractura del proceso alveolar:

Es la fractura del proceso alveolar y que puede implicar o no al alveolo. (fig. D y E)

4.- Fractura de la mandíbula o del maxilar superior:

Una fractura que implica la base de la mandíbula o del maxilar y más frecuentemente al proceso alveolar. La fractura puede incluir o no al alveolo (fig. F y G).

FRECUENCIA:

En la dentición primaria: un 7% de lesiones dentales y en la dentición permanentes: un 16% de lesiones dentales.

ETIOLOGIA:

Lesiones provocadas por peleas y por accidentes automovilísticos.

HISTORIA:

Según los síntomas que reporte el paciente.

EXAMEN CLINICO:

Palpación del esqueleto facial.

Movilidad de los fragmentos

Dislocación de los fragmentos

Reacción a pruebas de vitalidad

EXAMEN RADIOGRAFICO:

Dislocación de los fragmentos

Relación entre la fractura del hueso con el parodonto apical y marginal.

PATOLOGIA:

Cicatrización de la fractura

Reabsorción radicular superficial

TRATAMIENTO:

A.- Administrar anestesia local o general, dependiendo el caso.

B.- Reposición de los fragmentos desplazados

C.- Los dientes en la línea de la fractura deberán ser preservados a menos que haya cambios inflamatorios de origen apical o marginal que estén presentes.

D.- Aplicar una fijación rígida (férula), en la dentición primaria y en la dentición permanente.

E.- Checar la reducción radiográficamente.

F.- Estará indicada una terapia antibiótica, en el tratamiento de fractura mandibular.

G.- Control radiográfico de los dientes implicados y pruebas de vitalidad.

H.- Inmovilización de 3 a 6 semanas.

L.- Chequeo periódico mínimo de un año.

PRONOSTICO:

Pronóstico para dientes permanentes implicados en fracturas del proceso alveolar.

Necrosis pulpar: 75%.

Obliteración del canal pulpar 15%

Progresiva reabsorción radicular: 11%

Pérdida del hueso de soporte marginal: 13%

Pronóstico para dientes permanentes, implicados en fracturas de mandíbula o del maxilar superior.

Infeción en la línea de la fractura: 5 al 19%

Necrosis pulpar: 25%

Obliteración del canal pulpar: 5%

Progresiva reabsorción radicular: 0%

Pérdida del hueso de soporte marginal: 12%

Tratamiento de la inflamación en la línea de fractura en la dentición primaria.

a).- Recurriremos primero a una terapia antibiótica

b).- Posteriormente removeremos los gérmenes dentales permanentes solamente indicado si mantienen la inflamación.

Tratamiento de la inflamación en la línea de fractura en la dentición permanente.

- a) También recurriremos a una terapia antibiótica.
- b) Y la extracción de los dientes permanentes si se mantiene la inflamación.

A).- FILOSOFIA DEL TRATAMIENTO

- a) Esquema del tratamiento de fracturas coronarias
- b) Banda ortodóntica
- c) Coronas de celuloide
- d) Coronas de acero inoxidable
- e) Coronas de policarbonato preformadas

B).- DIFERENTES TECNICAS DE ESTABILIZACION POR MEDIO DE FERULAS

- a) Dentición primaria
 - 1) Resina combinada con alambre ortodóntico
- b) Dentición mixta y permanente
 - 1) Alambre de ligaduras y acrílico
 - 2) Barra arqueada
 - 3) Vaciado de plata para ferulizar
 - 4) Hilos metálicos y acrílicos
 - 5) Alambrado con barras arqueadas quirúrgicas
 - 6) Banda y férula de alambre
 - 7) Férula de acrílico.

ESQUEMA DEL TRATAMIENTO DE FRACTURAS CORONARIAS EN DIENTES VITALES.

TIPO DE FRACTURA	FASE DE URGENCIA	FASE INTERMEDIA	FASE PERMANENTE
1.- Esmalte Solo	Cubierta Ahesiva	-----	Rebaje cosmetico o resina
II.- Esmalte y Dentina	Gapa protectora de $Ca(OH)_2$ más una banda ortodóntica corona de acero inoxidable o forma de corona de celuloide y resina.	Resina compuesta retenida por un pin o corona 3/4 o corona funda acrílica.	Corona funda de porcelana o de oro porcelana - Jacket Crown .
III, VIII.- Esmalte Dentina y Pulpa	Recubrimiento pulpar utilizando $Ca(OH)_2$ más una banda ortodóntica o corona de acero inoxidable o corona de celuloide resina.	-----	
	Pulpotomia utilizando ya sea la técnica con $Ca(OH)_2$ o la de formocresol. Más una corona de acero inoxidable banda ortodóntica o corona celuloide con resina.	Reforzar el centro más una corona con funda acrílica.	Puede requerir pulpectomia.
	Pulpectomia	-----	Centro de oro fundido y corona Jacket Crown.
	Extracción	Dentadura Parcial removible.	Puente fijo

PARA FRACTURAS

B.- BANDA ORTODONTICA:

Para retener la preparación de hidróxido de calcio, - pueden utilizarse bandas ortodónticas prefabricadas o bandas hechas a la medida. Si se desea una banda hecha a la medida, se adapta al diente con presión manual una banda de acero inoxidable de aproximadamente (1'4 pulgadas de largo) 31 Mm. colocando lingualmente los bordes libres. Las dos extremidades de la banda se acercan entre si en lingual, acanalandolas con pinzas How. Sin aflojar las pinzas se extrae la banda del diente, se puntea la banda y se corta el exceso de material hasta 1 Mm. de la banda.

Se vuelve a asentar la banda en el diente y el sobrante de 1 Mm. se dobla contra la banda y se bruñe. Se extrae la banda del diente y el excedente bruñido se puntea.

Luego se contornea la banda, utilizando pinzas Núm. - 137, se vuelve a asentar con un aplicador de banda y se comprueba su oclusión y retención. Se puede obtener protección adicional para la curación paliativa cubriendo el borde incisivo con una banda punteada de acero inoxidable ligada al aspecto labial y lingual de la banda. Después de lijar ligeramente el diente, se cementa la banda con un cemento de óxido de zinc-eugenol y ácido etoxy-benzoico. La banda rodea el lugar de la fractura y

el cemento cubre y protege la capa de hidróxido de calcio.

A pesar de que la banda ortodóntica es un instrumento excelente para retener la curación, posee la gran desventaja de ser antiestético, especialmente si se utiliza en incisivos.

C.- CORONAS DE CELULOIDE:

Las formas de las coronas de celuloide se selecciona utilizando como guía para el tamaño y forma del diente correspondiente en el cuadrante adyacente. Se recorta cuidadosamente en la corona de celuloide el margen gingival con tijeras curvas, para ajustarse aproximadamente 1 Mm. por debajo del margen gingival. Se hacen dos orificios en el tercio incisal de la superficie lingual, para que sirvan así a la salida de los excesos de resina y del aire atrapado.

Se mezcla el material de resina compuesta siguiendo las instrucciones del fabricante y se va aplicando a la corona de celuloide, con un instrumento de plástico en pequeñas cantidades para evitar bolsas de aire. Se asienta suave y lentamente la corona y el contenido en el diente cuidadosamente evitando desalojar el hidróxido de calcio que cubre a la dentina expuesta y dejar escapar el aire, se mantiene la corona en su lugar de tres a cinco minutos hasta que se haya endurecido el material. Cuando se haya completado la polimerización, se recortan los excesos de resina de los orificios linguales y de los márgenes cervicales.

Se elimina la forma de corona, cortándola con un escal pelo y extrayéndola dividida. Se comprueba cuidadosamente la mor dida, para determinar la libre oclusión.

Se utilizan discos de lija, piedras de pulir blancas y puntiagudas para el recortado y pulido final.

D.- CORONAS DE ACERO INOXIDABLE:

Las coronas de acero inoxidable pueden recortarse, con tornearse y adaptarse fácilmente a dientes anteriores fractura-- dos.

Generalmente no se necesita hacer la preparación del - diente, excepto la eliminación del contacto interproximal y el - rebaje de las áreas incisales y del cingulo, en forma de muñon - ya que el aspecto estético es un elemento importante, pueda re-- cortarse una pequeña ventana en la superficie labial de la coro- na de acero, y obturarse con un material estético de resina com- puesta con el tono adecuado, eso después de cementada la corona.

De los tipos de restauraciones temporales, la corona - de acero nos proporciona mayor retención y protección al diente lesionado.

La reestructuración temporal deberá permanecer en su - lugar un mínimo de ocho semanas, lo que según ciertas observacio- nes clínicas consideran el periodo crítico para que la pulpa se normalice. Después de un buen periodo de espera, si no se obser-

vaciones clínicas consideran el periodo crítico para que la pulpa se normalice. Después de un buen periodo de espera, si no se observaron efectos negativos, se retira la restauración ya sea la banda ortodóntica, corona de celuloide o corona de acero inoxidable y se hacen pruebas de vitalidad, si el diente está o parece sano clínica y radiográficamente, se coloca una restauración temporal permanente, la cual deberá ser conservada hasta que el niño ya tenga la suficiente edad, y aparte este indicado, cambiar esa restauración y recurrir a la colocación de una restauración permanente como: Jacket Crow o corona funda de porcelana o de oro porcelana, etc.

E.- CORONAS DE POLICARBONATO PREFORMADAS:

En el mercado existen ya las coronas de policarbonato preformadas para dientes anteriores, de diferentes tamaños. Se prepara la pieza dentaria adecuadamente como un pequeño muñon, (se recorta la corona en su parte gingival dándole un festoneado adecuado) y se cementa en su lugar con cemento de fosfato de zinc.

DIFERENTES TECNICAS DE ESTABILIZACION FERULIZACION

El objeto de la ferulización es la estabilización de dientes traumatizados y la prevención de daños adicionales a la pulpa y a las estructuras parodontales, durante el periodo de reparación. No obstante se deberá considerar que el valor exac-

to, y la influencia de la férula sobre la curación pulpar y paradontal, todavía no se ha esclarecido.

Un número de diferentes métodos de ferulización han sido desarrollados, especialmente en los recientes años hay --- ciertos métodos o requerimientos que podrían ser muy útiles para una férula aceptable.

1.- Se podría aplicar directamente en boca sin demora (debido a los procedimientos del laboratorio).

2.- No se deberá traumatizar al diente o dientes durante la aplicación

3.- Se deberá inmovilizar al diente (s) lesionado (s) en su posición normal.

4.- Se deberá proveer adecuada fijación durante todo el período de inmovilización

5.- Tener mucho cuidado en no dañar la encía y tejidos blandos; y no predisponer a caries.

6.- Se deberá seguir una terapia endodóntica si es necesario.

7.- Deberá preferentemente cumplir y llenar las demandas estéticas.

1.- ALAMBRE DE LIGADURA INTERDENTAL Y ACRILICO

Para este tipo de fijación se usará un alambre de acero inoxidable, blando y delgado (0.2 mm.).

Es importante que las ligaduras que son aplicadas a -

ciertos dientes adyacentes en ambos lados del área traumatizada para lograr suficiente estabilización, para una estabilización adicional se podrá colocar sobre las ligaduras interdetales, - acrílico curado en frío.

Modificaciones sobre la fijación de ligaduras, dándonos mayor estabilidad, han sido desarrolladas por Behrman y --- Hamilton.

Generalmente las propiedades de estabilización de estas ligaduras están limitadas, debido a la falta de rigidez, es pecialmente cuando los alambres empiezan a ser apretados.

Posteriormente los alambres podrían desplazar a los - dientes lesionados, cuando las ligaduras interdetales fueron - mal apretadas; consecuentemente, el alambre interdental deberá estar limitado de un solo diente traumatizado levemente.

2.- BARRA ARQUEADA:

Barras metálicas adaptadas al arco dental y ligadas - al diente individual son comunmente usadas, generalmente una ba rra semicircular de metal suave es manualmente ajustada o adap- tada al arco dental. Sin embargo, podría ser usada una técnica indirecta con modelos de plástico.

Se ha propuesto una modificación para reforzar a las barras de metal suave con acrílico.

La ventaja de este método de ferulización es: su rígi

da fijación, sin embargo, la posición de inmovilización correcta es cuestionable por las dificultades para su exacta adaptación de la férula al arco dental.

3.- VACIADO DE PLATA PARA FERULIZAR:

Este tipo de férula, requiere una impresión de los --- dientes traumatizados, para este propósito una impresión de algi nato esta bien empleada. En caso de una marcada movilidad de los dientes luxionados, los procedimientos en toma de impresión, podrían agregarle daños futuros a las estructuras parodontales, a menos que se tomen precauciones especiales.

Los dientes lesionados deberán ser cubiertos con un -- simple molde de cera o de aluminio, durante la toma de la impresión. Una técnica alternativa es de mantener los dientes lesionados en posición con sondas dentales modificadas.

La férula deberá ser extendida hasta los premolares -- con el propósito de retener más; en la región anterior solamente el borde incisal, necesita ser cubierto. En la dentición mixta - con pocas posibilidades de retención, se deberá incluir en la férula, molares permanentes y primarios.

La remoción de la férula después del período de inmovilización, será más fácil usando unos forceps especiales para esto.

Los vaciados de plata para ferulizar nos ofrecen una

gran rigidez y son muy útiles en casos de lesiones múltiples y complicadas; sin embargo, la desventaja de ésta es que requiere, la toma de impresión y la ayuda del laboratorio que toma bastante tiempo.

El período de fijación usualmente según el tipo de férula es de 3 a 6 semanas.

Las aplicaciones de férulas, no son siempre factibles en la primera dentición. En estos casos se recomienda una dieta blanda en el período post-lesión para evitar daños a los tejidos lesionados.

4.- HILOS METALICOS Y ACRILICOS

Para ligar un diente incisivo lesionado, al incisivo y a los caninos adyacentes, se puede utilizar 15 cm. de alambre acrílico metálico de acero inoxidable de 0.5 mm. de diametro. - Se impregna al alambre una solución esterilizante y se corta la extremidad en forma de bisel para que en caso necesario atraviese el tejido. Se pasa el alambre o hilo metálico por el aspecto labial del diente anterior una extremidad está a varios milímetros más allá de la superficie distal del canino. El otro extremo se pasa de labial a lingual por el espacio interproximal entre el canino opuesto y el premolar adyacente, se pasa este extremo alrededor del aspecto lingual del canino, hacia el espacio mesial interproximal y emerge por el espacio labial. Se do-

bla sobre el alambre labial y hacia atrás, hacia el aspecto lingual, a través del mismo espacio interproximal. Se repite este proceso con cada diente anterior hasta que pasa entre el canino y el primer premolar del cuadrante adyacente. Cada vez que el hilo emerge labialmente, se estira con unas pincetas; se utiliza un disco de rebajar para colocar el hilo metálico apical a la altura de contorno del lado lingual del diente.

Cuando se ha alambrado el segmento, se cruzan los dos extremos a 10 mm. aproximadamente del canino. Los extremos cruzados se engrapan con un mango para aguja y se retuercen de izquierda a derecha hasta que el producto casi esté en contacto con el diente.

Se recorta el extremo libre y se vuelve hacia la abertura interproximal.

Para lograr mejor estabilización, se pueden reformar los hilos con acrílico.

5.- ALAMBRADO CON BARRAS ARQUEADAS QUIRURGICAS:

Cuando uno o varios dientes están fracturados pueden emplearse barras arqueadas quirurgicas para lograr mejor estabilización. Se ajusta la barra a los dientes de soporte, se hace que rodea al diente individual fracturado y se ajusta a la barra de arco horizontal. Aunque este método se puede utilizar para raíces fracturadas, se utiliza más para inmovilizar dientes

avulsionados o extraídos de su alveolo o dientes parcialmente desplazados.

6.- BANDA Y FERULA DE ALAMBRE

Se ajustan con bandas los dientes que se han de ferulizar y los adyacentes en ambos lados. Se adapta un hilo ortodóntico de 0.75 Mm. o de 0.9 Mm. al aspecto labial de las bandas. Se retiran las bandas y se solda o puntea el hilo a las bandas. Si el diente fracturado es demasiado sensible para unirse con la banda, se bandean los dientes adyacentes y dos barras, una en labial y otra en lingual.

Se soldan o puntean a las bandas que rodean a los dientes adyacentes.

7.- FERULA DE ACRILICO

Se puede hacer una férula de acrílico para cubrir los dientes necesarios, tomando una impresión y siguiendo las técnicas de asperación o de pincelado, colocando el acrílico sobre el modelo.

La férula deberá cubrir los dos tercios incisales de las superficies labiales de los dientes, extendiéndose sobre los bordes incisales y continuar 3 o 4 Mm. cervicalmente a lo largo de las superficies linguales. Después de recortar y pulir, se cementa en su lugar la férula.

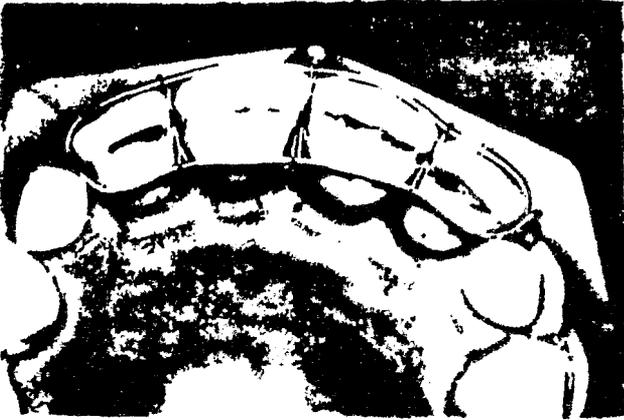
Las férulas acrílicas pueden modificarse para abrir

la mordida, y de esta forma aliviar la fuerza de oclusión sobre los dientes traumatizados.

El acrílico curado en frío se ha convertido en un material de ferulización muy popular, en los recientes años se le puede aplicar ya sea directamente o posteriormente de tomar impresiones. En un técnica posterior en un modelo de plástico, es vaciado para permitir encerer sobre la férula, la cual es subsecuentemente curada en calor con acrílico.

Las férulas de acrílico están cumpliendo satisfactoriamente la estabilización de dientes y es más estética que otras técnicas.





SUMARIO

Existen enfoques positivos, para evitar lesiones en la dentición permanente; estos podrían ser:

- 1.- Corrección ortodóntica de perfiles, propensos a --traumatismos.
- 2.- Utilización de protectores bucales al practicar al gún deporte rudo.

1.- CORRECCION ORTODONTICA

Como vimos anteriormente, a medida que aumentaba la sobremordida horizontal, aumentaba también la incidencia a incu---rrir a fracturas de dientes anteriores.

El niño con sobremordida horizontal de 1 a 5 Mm. tiene una probabilidad entre 18 a sufrir una lesión en los dientes; el niño con sobremordida horizontal de 10 Mm. o más, tiene mucho mayor probabilidad entre 6. El niño particularmente si es varón entre 9 y 10 años, que muestran maloclusión de segunda clase primera división, esta prácticamente en la lista de los pacientes con fracturas en dientes permanentes.

Hay que reconocer y proceder a corregir estos de perfiles propensos a traumatismos, pues será una buena medida preven-tiva.

2.- PROTECTORES BUCALES

Existen tres tipos generales de protectores bucales:

- 1) Los prefabricados
- 2) Aquellos que son formados directamente en la boca.
- 3) Los hechos a la medida basandose en un molde del -
arco maxilar.

Aunque los beneficios derivados del uso de protectores solo nos daran mejores resultados en combinación con protectores faciales, los cuales son eficaces para reducir la frecuencia de las lesiones dentales.

Por lo tanto, la protección en el período infantil es en algunas ocasiones, la corrección de la protusión de los dientes. Anteriores ortodonticamente y cuando se practica algún deporte rudo, es conveniente el uso de protectores bucales.

CONCLUSIONES

Cualquier individuo puede perder uno o varios dientes anteriores debido a diferentes causas asociadas a traumatismos.

En el momento de la lesión, el diente puede estar total o parcialmente desplazado de su alveolo, o estar con fractura radicular o coronaria.

En ocasiones se deberá recurrir a la extracción o el diente podría sucumbir en una reabsorción radicular interna o externa o a una reacción periapical extensa (patosis periapical) siempre se considerarán las circunstancias individuales de cada caso.

El tratamiento de los dientes anteriores traumatizados para considerarlo exitoso, deberá incluir la restauración siempre y que sea posible de la porción coronaria afectada o perdida, como en su caso la conservación del espacio, permitiendo así el libre desarrollo de los dientes sucesores que están por erupcionar.

El tratamiento incluirá también la reimplantación, la construcción de reemplazos protodónticos en el lugar de los dientes ausentes, los cuales se podrían reconstruir ya sea con una prótesis fija, o en el caso de nosotros se construirá primeramente con aparatos temporales removibles los cuales se dejarán hasta que todos los dientes permanentes hayan hecho erupción, hayan disminuido los cambios de crecimiento y desarrollo

en el hueso alveolar y las cámaras pulpares hayan retrocedido - un poco más, para permitir las preparaciones de substitutos fijos si son requeridos. (la substitución deberá cumplir ciertos factores como son: estéticos, funcionales y fisiológicos).

En los casos de avulsión o exarticulación, si es posible se deberá reimplantar el diente en su alveolo e inmovilizar se cuanto antes posible si se puede reimplantar en los minutos que siguen a la lesión, puede no ser necesario tener que obtener el canal radicular (obturación retrógrada), ya que podría existir la posibilidad de revascularización del suministro sanguíneo a la pulpa y también la posibilidad de que las fibras de la membrana parodontal se regeneren y se unan.

Por último tanto los factores fisiológicos, funcionales y estéticos de las restauraciones de los dientes traumatizados, deberán ser observadas estrictamente, con el fin de evitar posibles trastornos psicológicos. En la formación o en la integridad personal del niño accidentado en un futuro.

- 11.- Chong y Col Displacement of Cement bases by Amalgam restoration J.A.D.A.
- 12.- Phanenf y Col A Comparative Histological Evaluation of three Calcium Hydroxi de preparations on the Human Pri mary Pulp. J. Den Child.
- 13.- Bodenham R.S. The prognosis for Vital pulpoto my of Traumatized Permanent Inci sors Dent. Pract and Dent Rec.
- 14.- Margeaves & Crig The Managment of Traumatized An terior Teeth of Children London, E.L.S. Livingstone
- 15.- Andreasen & Hjorting- Hansen Replantation of Teeth, Radiogra phic and Clinical Study of 110 - Human Teeth Replanted after Acci dental Loos. Acta Odon. Scrud.
- 16.- Andreasen Michanowicz y Col Treatment of Fractured and Avul- sed Teeth Cementogenic Repai of Root Fractures J.A.D.A.
- 17.- Andreasen J.O. Treatment of Fractured and Avul- sed Teeth J. Dent. Child.
- 18.- Magnusson Holm Traumatized Permanent Teeth in - Children a Fellow-up Pulpal com- plication and Root Resorption
- 19.- Mac Donald The Bacteriologic Status of The pulp. Chambers in Intact Teeth - Found to be Nonvital folowing -- Trauma. Oral Surg Oral Med. Oral Path.

- 20.- Behrman, S.J. A new Method of Splinting Loose Fractured an Avulsed Teeth N.Y.J.
- 21.- Hamilton A. A Method of Arck Wiring for Displaced Anterior Teeth, and Congress of the International Assoc. of Oral Surgerons Copenhagen.
- 22.- Sidney Finn Clinical Pedodonticis. Edith --- Phil C.B. Saunders Company.
- 23.- Andreasen J.O. Traumatic Injuries of the Teeth Copenhagen C.V. Hosby Company
- 24.- Anehill S. Lindahl Prognosis of Traumatized permanent incisors, in Childen.
- 25.- Rud, J. Omnell K-A Root fractures due to Corrosion, Diagnostic Aspect. Odont Revy.