



ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

IZTACALA-U.N.A.M.

CARRERA DE ODONTOLOGIA

TESIS DONADA POR D. G. B. - UNAM

ASPECTO ACTUAL DE LAS FRACTURAS.

DENTO ALVEOLARES.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

Ma. Elena de Lourdes Santillán López



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

- I. DEFINICION.
- II. ETIOLOGIA.
- III. FRECUENCIA Y LOCALIZACION.
- IV. CLASIFICACION.
- V. SINTOMATOLOGIA.
- VI. DIAGNOSTICO.
- VII. PRONOSTICO.
- VIII. TRATAMIENTO.
- IX. REACCION DEL DIENTE AL TRAUMATISMO.
- X. RESULTADOS DEL TRAUMATISMO DE DIENTES
TEMPORALES EN LOS PERMANENTES.
- XI. CONCLUSION.

A quien debo todo lo que soy dedico la presente Tesis Profesional, en reconocimiento a todos sus esfuerzos realizados, a fin de convertirme en mujer honesta y útil a la Sociedad, así como por el gran amor y comprensión que de ellos he recibido. Haciendo dicha ofrenda como un pequeño presente en reconocimiento y agradecimiento, con todo el cariño y respeto que de su hija merecen.

A MIS PADRES
IGNACIO Y JOVITA.

Al hombre que con sus conocimientos y -
exigencias, logró hacer que mis esfuerzos de estu-
diante cristalizaran con la presente Tesis Profe--
sional.

AL DOCTOR

ADRIAN AGUILAR F.

A mis Hermanos

A mis Maestros

con gratitud imperecedera

A mis Amigos y Compañeros.

P R O L O G O

Las lesiones dento-alveolares son de gran importancia - para el cirujano dentista el cual debe de tener una preparación necesaria para poder efectuar un tratamiento adecuado.

Este tipo de lesiones ocurren más o menos frecuentemente tal vez debido al tipo de vida actual y su presencia puede ser ocasionada ya sea por accidente o golpes propinados en peleas.

Con el contenido de esta tesis pretendo comunicar en una forma más o menos detallada a los cirujanos dentistas que tengan inquietud por conocer o ampliar sus conocimientos sobre este tema y tratar de indicarles el camino a seguir cuando se les presente en la práctica en el consultorio particular ó clínicas comunitarias en caso de fracturas dento-alveolares.

También hacer notar la gran importancia que tiene el tratamiento de estas lesiones en el cual se procura conservar la o las piezas afectadas dependiendo del estado de las mismas; lo que antes como tratamiento más común y sencillo era la extracción de dichas piezas y seguir con el tratamiento pertinente al caso.

Otra de las finalidades es hacer notar a la práctica general la importancia del tratamiento de estas lesiones, observar los síntomas y con éstos poder recabar una serie de datos -

y poder hacer un diagnóstico el cual nos dará como resultado un pronóstico.

Con el simple contenido de esta tesis no podrá ser posible realizar el tratamiento de este tipo de lesiones, ya que para poderlo efectuar se requieren conocimientos de anatomía, técnicas quirúrgicas, oclusión, parodoncia, etc., además de poseer cierto grado de interés y la suficiente dedicación hacia la cirugía maxilofacial.

Se tiene que inducir en el cirujano dentista la responsabilidad que recae en él cuando realiza un tratamiento de este tipo ya que es fácil provocar y ocasionar problemas de tipo funcional y psicológico a los pacientes y mermar su estado de salud, generalmente por problemas de origen iatrogénico.

Como ya al principio se dijo, esta tesis tiene como objetivo auxiliar en casos de emergencia u otro tipo de necesidades siempre que se cuente con los conocimientos necesarios para poder realizar un correcto tratamiento.

Las técnicas que serán descritas en esta tesis son las más usuales en la odontología moderna y tomando en cuenta el tipo de fractura que con más frecuencia se presenta, así se podrá observar que con diferentes técnicas será más fácil el tratamiento.

Con esto se va ganando un conocimiento que tal vez se poseía pero no se desarrollaba como debía ser, la facilidad de po-

der efectuar un tratamiento sin temor de errar, el conocimiento de otras materias y su relación y sobre todo el espíritu de superación y dedicación lo cual va a ser de gran utilidad.

FRACTURAS DENTO-ALVEOLARES.

DEFINICION.

Las fracturas dento-alveolares son todas aquellas que rompen la continuidad de los tejidos que constituyen al diente y al hueso que lo soporta ocasionándole pérdida o no de sus funciones.

Estas fracturas pueden abarcar solo el diente y localizarse en la corona, raíz o en ambas partes; o pueden ser exclusivamente del hueso ó proceso alveolar, además pueden provocarse luxaciones, afecciones en la membrana periodontal o simplemente artritis del diente.

Para poder valorar adecuadamente las fracturas dento -- alveolares se debe de efectuar una historia clínica detallada, ésta resulta útil durante el exámen inicial y los exámenes subsiguientes de las fracturas.

Se debe de conocer la fecha y el momento del traumatismo y el tiempo transcurrido de éste, cómo y dónde se produjo el traumatismo, si ha tenido traumatismos anteriores y fecha de éstos; si hay fractura, movilidad o desplazamientos previos, si hay dolor al masticar, reacción a cambios térmicos, se deben de observar detenidamente los tejidos blandos si hay laceración o-

tumefacción, así como la oclusión si la lesión la está interfiriendo o no.

El exámen clínico se debe llevar después de los dientes de la zona hayan sido cuidadosamente limpiados de residuos, para ésto se usará una torunda de algodón humedecida con agua o con agua oxigenada caliente. Cuando el traumatismo produjo una fractura de la corona, el cirujano dentista debe de observar la cantidad de tejido perdido y ver si hay exposición pulpar, la corona debe ser examinada en busca de grietas o líneas de requebrajamiento; con la transluminación se podrá comparar el diente fracturado con los dientes adyacentes a él, los dientes muy traumatizados se verán a menudo más oscuros, no cambia dos de color pero con un aspecto rojizo que indica hiperemia -- pulpar y congestión este aspecto señala que la pulpa en algún momento sufrirá alteraciones degenerativas que terminarán en -- necrosis pulpar.

La prueba de vitalidad debe ser efectuada sin excepción, los dientes de la zona inmediata y los antagonistas también deberán ser probados. Primero se determina la lectura normal probando un diente no traumatizado del lado opuesto y registrando el número más bajo con que responda.

Si el diente traumatizado requiere más corriente que un

diente normal la pulpa estará pasando por una lateración degenerativa, si se necesita menos corriente para obtener respuesta - al diente traumatizado suele ser indicio de hiperemia pulpar, - si un diente traumatizado no responde es indicio de necrosis -- pulpar.

No es raro que un diente recién traumatizado no res-- ponda a la prueba pulpar, esto puede indicar que ha tenido tray matismos previos con la consiguiente pulpa necrótica, o que el diente traumatizado puede estar en estado de shock y como conse cuencia no responde a los métodos aceptados de determinación de la vitalidad pulpar.

Una pulpa que no responda inmediatamente después del accidente no está destinada a la terapéutica endodóntica, se de be determinar el tratamiento de emergencia y volver a efectuar pruebas de vitalidad pulpar a la semana o a los diez días, si - al término de dos semanas la pulpa no respondiera a las pruebas de vitalidad se podrá suponer que los vasos apicales fueron sec cionados o que la pulpa experimentó alteraciones degenerativas- y se requiere de un tratamiento mayor.

Se debe de considerar si el diente ha sido solamente aflojado o completamente desplazado del alveolo o si ha sido in troducido en los tejidos de soporte. Por manipulación digital-

se debe de valorar cualquier sospecha de fractura alveolar.

El exámen de los dientes traumatizados no puede ser considerado completamente si no se tiene una serie radiográfica -- tanto del diente afectado como los adyacentes y los antagonistas.

El mayor valor radiográfico es que proporciona una constancia del diente inmediatamente después del traumatismo y nos da datos adicionales que no obtenemos por medio del exámen clínico. Las radiografías periódicas frecuentes revelarán la continuación de la vitalidad pulpar o la aparición de reacciones -- adversas a la pulpa o a los tejidos de sostén. Por lo tanto es necesario obtener radiografías en diferentes ángulos para observar posibles fracturas.

Las radiografías que más se utilizan son las intrabucales como las periapicales y oclusales, algunas veces se requerirán radiografías extrabucales tanto laterales como posteroanteriores.

El tamaño relativo de la cámara pulpar y del conducto -- debe ser examinado cuidadosamente, las irregularidades o una -- falta de concordancia en el tamaño de la cámara o el conducto -- respecto a los dientes adyacentes puede ser evidencia de un ---

traumatismo anterior.

El exámen cuidadoso de la radiografía puede revelar una fractura radicular o de proceso alveolar. El traumatismo de -- los dientes a menudo va acompañado por abrasión de los tejidos faciales o aún por heridas penetrantes.

Es necesario estudiar radiográficamente la odontogé-- de los extremos apicales de los dientes traumatizados, si las radiografías demuestran un conducto radicular amplio y a manera de embudo con ápice sin desarrollo completo es lógico suponer -- que el aporte sanguíneo al tejido embionario en el ápice en ev-- lución ayudará a la reparación más rápidamente que si el con-- ducto radicular y el ápice están completamente desarrollados.

Las posibilidades de la generación del tétano después -- del traumatismo ha de ser reconocida por el cirujano dentista y deberá de tomar las medidas de primeros auxilios que sean nece-- sarias. Los pacientes con protección válida de inmunización ac-- tiva cuentan con el nivel necesario de anticuerpos en su orga-- nismo; la inmunización primaria suele ser parte de la atención-- médica brindada en los dos primeros años de vida.

Cuando el paciente ha recibido la inmunización primaria y resulta traumatizado con un objeto que podría estar contamina-- do, el mecanismo de formación de anticuerpos podría ser activa--

do con una inyección de un estimulante como el toxoide. Un paciente no inmunizado puede ser protegido mediante inmunización pasiva con antitoxina tetánica.

El cirujano dentista que examina a un paciente después de un traumatismo debe de establecer su estado de inmunización, limpiar cuidadosamente la herida y cuando esté indicado remitir al paciente con el médico familiar.

ETIOLOGIA.

La etiología de las fracturas dento-alveolares es variada, el punto básico son los traumatismos tales como accidentes de tránsito, de trabajo, de deportes, por golpes, caídas, peleas, etc. También la etiología puede ser producida por patologías debido a la localización de quistes, tumores, osteitis, osteomielitis.

El cirujano dentista puede provocar fracturas dento-alveolares durante la práctica diaria y a esto se le llama iatrogenia, por ejemplo: Al efectuar una extracción a la hora de efectuar los movimientos de debridación con el botador, si no se tiene un punto de apoyo adecuado se safa y se puede fracturar el o los dientes adyacentes. Esto puede pasar también con el forceps si no se usa adecuadamente.

Al efectuar una cavidad con paredes muy delgadas y po--

niendo una restauración con puntos altos a la hora de que el diente que se ha restaurado realice su función durante la masticación se puede provocar la fractura. Con el tirapuentes a la hora de retirar un puente fijo podemos fracturar al antagonista. Por lo tanto el cirujano dentista debe de laborar con el mayor cuidado posible para no provocar ningún traumatismo.

LOCALIZACION Y FRECUENCIA.

Las fracturas dento-alveolares se presentan durante la niñez, pubertad y en los adultos. Pero se observan con mayor frecuencia de los siete a los once años de edad; debido a que en esta edad hay más actividad al igual que inexperiencia y falta de precaución.

También debido a que en este período de desarrollo las coronas de los dientes anteriores son más vulnerables, debido a que sus cámaras pulpaes son grandes y también porque la erupción se efectúa en posiciones prominentes aisladas en la arcada y por lo tanto son expuestas inevitablemente a los accidentes.

Las fracturas dento-alveolares son más frecuentes en el hombre que en la mujer.

Este tipo de lesiones traumáticas son más frecuentemente localizadas en dientes anteriores y más aún en incisivos superiores y de estos los centrales, debido a la ubicación que --

guardan en el arco dentario encontrándose levemente protuidos.

Se considera en orden decreciente los laterales superiores, seguirán los incisivos inferiores, centrales y laterales, caninos superiores e inferiores y por último los premolares y molares los cuales son menos frecuentes.

Debido a la frecuencia de las fracturas, se empezaron a realizar varios estudios estadísticos.

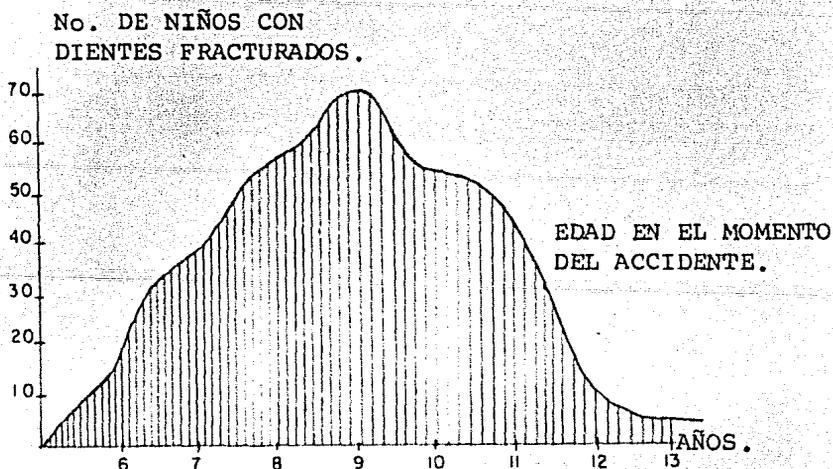
En 1941, el Dr. Kramer examinó a 11,500 jóvenes canadienses durante un año escolar, y encontró que 691 de ellos sufrieron accidentes que requerían tratamiento médico o dental; en aquéllos que requerían atención dental, encontró 104 dientes fracturados, 33 astillados y 24 desplazados.

Gutz en 1971 reportó que entre el 16 y 20% de sus pacientes jóvenes presentaban fractura en dientes anteriores; los dientes más afectados eran los incisivos centrales superiores; los niños varones fueron más susceptibles relación 2:1, y las edades más propicias para este tipo de accidentes oscilaban entre los 9 y 10 años de edad.

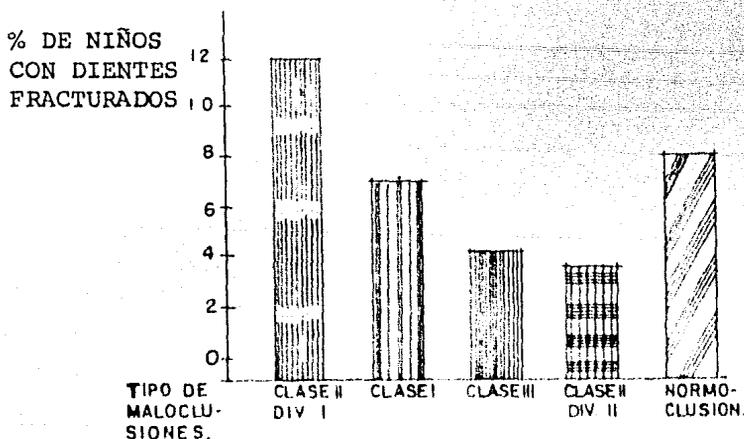
Parece ser que una sobremordida horizontal severa es un factor predisponente en las fracturas de incisivos centrales superiores. Los niños con maloclusiones de la clase II división-

l de Angle se encuentran más propensos a fracturas debido a la incompetencia muscular que dificulta unir los labios normalmente, lo que en determinado momento podría brindar mayor protección.

FRACTURA DE INCISIVOS PERMANENTES RELACIONADAS CON LA EDAD DEL PACIENTE EN EL MOMENTO DEL ACCIDENTE.



PORCENTAJE DE NIÑOS CON MALOCLUSIONES QUE PRESENTAN FRACTURA DE INCISIVOS SUPERIORES.



Si se consideran las fracturas de los maxilares en relación a la edad de los pacientes se demuestra que la mayoría de las fracturas acontecen entre los veinte y treinta años.

En el primer decenio de vida el número de fracturas es de 8.8 por 100, para el segundo decenio de 16.1 por 100.

Después de los treinta años hay un descenso regular de las fracturas; al pasar de los sesenta años suponen las fracturas del 1 al 3 por 100.

En lo que se refiere al punto de fractura, se produce una fractura del maxilar superior por cada 5.5. del maxilar inferior.

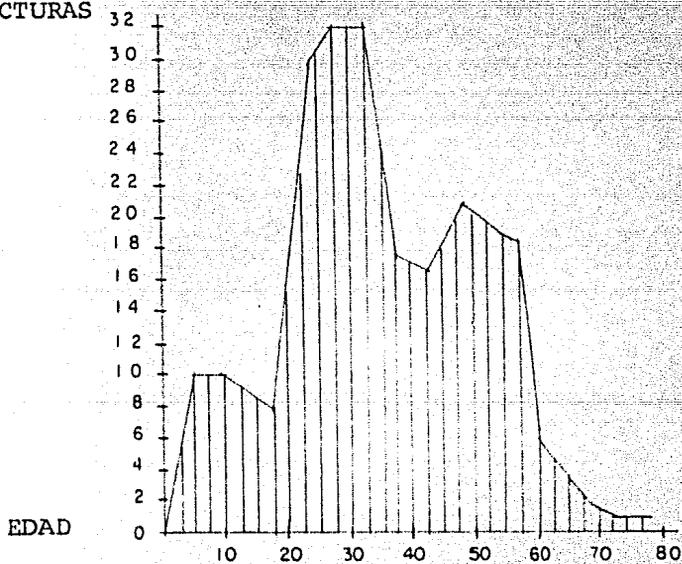
En relación con el maxilar inferior son más frecuentes.

Zona de los caninos	30%
Proceso condíleo	22%
Angulo Maxilar	12%
Línea media	10%
Zona de los molares	10%
Zona de los premolares	8%
Rama ascendente	4%
Apófisis coronoides	4%

RELACION ENTRE LA FRECUENCIA DE LAS FRACTURAS Y LA EDAD.

No. DE

FRACTURAS



EDAD

CLASIFICACION.

CLASE I. Fractura coronaria simple, con poca o ninguna dentina afectada. En esta clase la cantidad de tejido dental perdido puede variar, la mayoría incluye el ángulo mesio incisal, en tanto que en unos pocos casos se limita al tercio medio, en este tipo se encuentra más involucrada la parte de la capa adamantina lingual que de la labial.

En esta clase hay que incluir al diente que ha sido traumatizado, pero no desplazado sin pérdida de estructura visible.

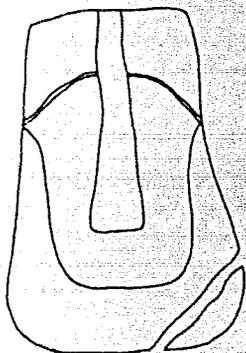
El diente que ha recibido un traumatismo puede ser que no se vea que esté seriamente afectado por lo tanto es probable que el paciente no consulte al cirujano dentista en esta etapa no se puede diagnosticar las reacciones pulpares, ni prever con exactitud el futuro de la pulpa.

Si el traumatismo ha sido ligero se manifiesta en la pulpa como una hiperemia arterial directa; si el trauma es severo las anastomosis capilares de la periferia pulpar no son adecuadas para mantener la circulación y se produce una hiperemia patológica con la consiguiente pérdida del órgano pulpar por necrosis.

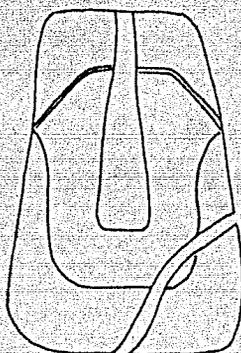
CLASE II. Fractura coronaria extensa con considerable

dentina afectada pero en la cual no se encuentra afectada la --
pulpa. Este tipo de fractura es más usual en un 60 a 70%.

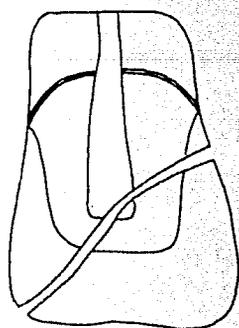
C L A S I F I C A C I O N .



CLASE I FRACTURA CORO-
NARIA SIMPLE.



CLASE II FRACTURA CORONA-
RIA EXTENSA.



CLASE III FRACTURA CORO-
NARIA EXTENSA CON EXPO-
SICION PULPAR.



CLASE IV DIENTE TRAUMATIZA-
DO CON DESVITALIZACION.

de todas las demás fracturas y quizá se debe a que muchos casos que se clasificarían en la clase I no se presentan en el consultorio en el momento del traumatismo por tener un carácter de tipo menor, debido a que no presentan síntomas adversos.

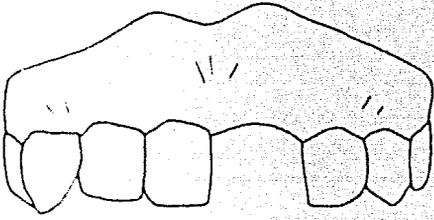
CLASE III. Fractura coronaria extensa con considerable dentina afectada y exposición pulpar. En este tipo de fracturas se tiene que valorar detalladamente el estado de la pulpa - expuesta para poder ver qué tipo de tratamiento es el indicado.

CLASE IV. Diente traumatizado con desvitalización, con o sin pérdida de estructura coronaria.

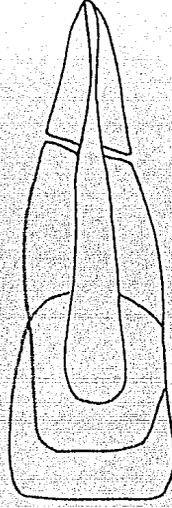
CLASE V. Dientes perdidos como resultado del traumatismo. En esta clase existe pérdida de los dientes, ya sea accidentalmente o a causa de una infección resultante por el traumatismo.

CLASE VI. Fractura radicular, con o sin pérdida de los tejidos coronarios. La fractura radicular se observa más frecuentemente después de la erupción total de la corona y del desarrollo completo de la raíz, con las estructuras de sostén que fijan en posición al diente.

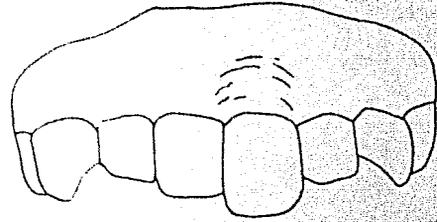
CLASE VII. Desplazamiento dentario, sin fractura coronaria ni radicular. El desplazamiento puede ser: parcial, se-



CLASE V DIENTES PERDIDOS DE-
BIDO AL TRAUMATISMO.

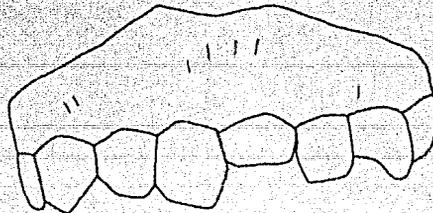


CLASE VI FRACTURA RADICULAR.



EXTRUSION.

CLASE VII DESPLAZAMIENTO
DENTARIO.



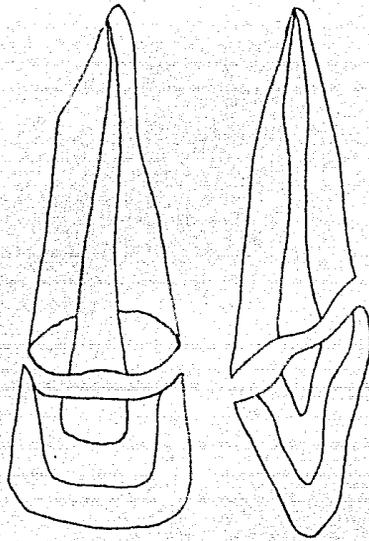
INTRUSION.

vero y total. El desplazamiento parcial generalmente se produce durante el desarrollo de la raíz dental, durante el período de formación de la raíz la corona del diente tiene su peso tope, por así decirlo y una fuerza mediana aplicada en una dirección crítica puede ser la causa del desplazamiento.

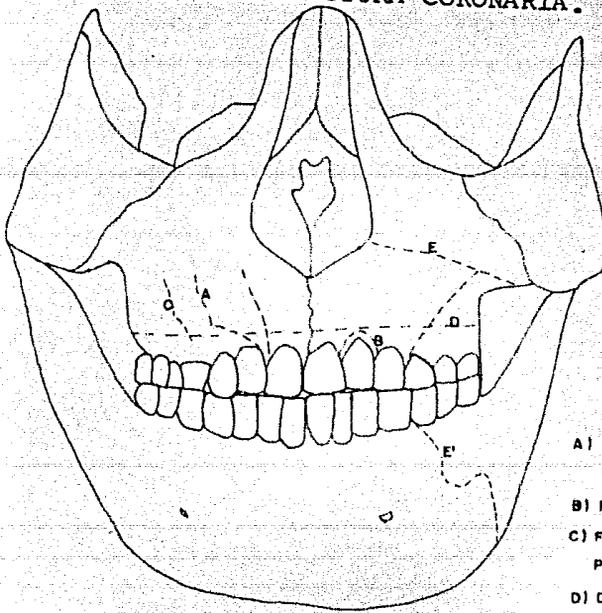
El desplazamiento marcado es aquél que se observa más detalladamente en el diente y puede presentarse en dos formas que son la extrusión, en la cual el diente se va a observar salido y la intrusión en el cual el diente se observa como si no hubiera terminado de erupcionar. El desplazamiento total se debe a un traumatismo severo pudiendo desalojarlo.

El hueso alveolar y los tejidos de sostén de los dientes primarios no están maduros y por lo tanto se encuentran en un estado de fluidez lo cual determina que la manifestación más común de los traumatismos de estos dientes sea el desplazamiento completo por extrusión cuando se produce una fractura coronaria, la pulpa suele quedar expuesta debido a la forma del diente y de la extensión de la cámara pulpar; con la fractura radicular es probable que se produzca un desplazamiento.

CLASE VIII. Fractura coronaria. La corona del diente se fractura a lo largo de una línea oblicua en dirección vestibulo lingual que a nivel vestibular está a nivel del margen gin



CLASE VIII FRACTURA CORONARIA.



- A) FRACTURA ANTEROPOSTERIOR DERECHA
- B) FRACTURA DEL REBORDE ALVEOLAR
- C) FRACTURA UNION DE HUESO ESPONJOSO Y COMPACTO
- D) DESPRENDIMIENTO TOTAL DEL PROCESO ALVEOLAR
- E), E') FRACTURAS COMBINADA CON OTRA CLASE DE FRACTURAS

gival y que por lingual está uno o dos milímetros por debajo - de la inserción de los tejidos gingivales.

CLASE IX. FRACTURAS ALVEOLARES. Las fracturas alveolares se pueden clasificar de la siguiente manera:

Las fracturas alveolares pueden ser derechas, izquierdas, anteriores, posteriores y combinadas, ejemplo: una fractura alveolar derecha anteroposterior.

También las fracturas alveolares se pueden clasificar de acuerdo a su localización y así tendremos:

Fracturas que se localizan a nivel del borde del proceso alveolar.

Fracturas que se localizan en la unión del hueso esponjoso y del hueso compacto.

Fractura que se localiza a nivel de todo el proceso alveolar, o sea, el desprendimiento total del proceso alveolar.

Se pueden encontrar fracturas alveolares combinadas con otras fracturas, ejemplo: fractura alveolar combinada con una fractura horizontal o Lefort I, o una fractura alveolar combinada con una fractura horizontal o vertical de la --

mandíbula.

SINTOMATOLOGIA.

Los síntomas más comunes de las fracturas dento-alveolares son causadas por cambios térmicos e irritaciones químicas por los fluidos bucales, hay dolor a la presión durante la masticación, dolor al efectuarse la higiene bucal o dental, dolor a la palpación, percusión, a veces no presenta dolor debido a que el diente se encuentra desvitalizado, o porque se ha lesionado algún nervio y el paciente puede tener parestesia, - suele presentar dolor al efectuar la oclusión, debido a ésto, - el paciente se encuentra con la boca abierta, debido al tipo de fractura que se presente puede alterar el estado general -- del paciente, dependiendo del grado del traumatismo.

DIAGNOSTICO.

Cuando se han llevado a cabo exámenes clínicos y radiográficos se debe tener la suficiente información para poder efectuar un diagnóstico adecuado. En este momento se debe decidir si el diente traumatizado ha de ser tratado como un -- diente vital o no, para ésto se debe de valorar los siguientes datos: el estado de desarrollo del ápice radicular, la extensión del traumatismo en sí y el estado del alveolo.

Si el diente traumatizado no se ha desarrollado com--

pletamente y tiene un ápice inmaduro y si el traumatismo a la corona no afecta a la pulpa, y si la fractura alveolar se mantiene espontáneamente en reducción o puede ser fácilmente retenida por la férula, entonces el diente traumatizado debe ser tratado como un diente vital.

Los dientes completamente desarrollados con ápices maduros presentan un problema para efectuar el diagnóstico ya que si un diente ha sido aflojado pero no exfoliado ni impactado, debe considerarse como un diente vital, si no hay fractura coronaria más grave que la clase I o II.

Si el diente traumatizado es tratado como diente vital y éste no tiene éxito será necesario tratarlo como un diente no vital.

El principio básico a considerar en el tratamiento del diente móvil traumatizado o del diente vital desplazado es el pronóstico de la reposición del diente. El aporte sanguíneo a la pulpa está perdido, la pulpa se volverá necrótica o gangrenosa y esto necesita de un diagnóstico adecuado para poder así efectuar el tratamiento correcto.

En los dientes completamente desarrollados, el conducto radicular, como se ve en la radiografía, se ha estrechado.

Es posible que este tipo de diente si está desplazado o impactado, pueda revascularizarse hasta ser de nuevo vital, si el diente traumatizado parece estar completamente desarrollado en la radiografía o si por el exámen directo el tejido mesenquimatoso está presente e intacto en el ápice amplio, entonces está justificado regresar el diente a su posición original y retenerlo por medio de férulas hasta que transcurra tiempo suficiente para someterlo a prueba.

La coloración coronal por sí sola, especialmente en los dientes que tienen ápices incompletos, no es indicación suficiente para efectuar un tratamiento radicular inmediato o efectuar una extracción.

La sangre acumulada extravasada de la pulpa normalmente libera hemoglobina que causa la coloración del diente. Sin embargo, si la pulpa se ha revascularizado a través de los tejidos embrionarios en la región apical, el diente traumatizado puede recuperarse y conservar su vitalidad.

En lo que se refiere a traumatismos óseos su diagnóstico se basa en los siguientes signos:

- 1.- Deformación.
- 2.- Dificultad en la función.

3.- Dolor de la presión.

4.- Movilidad anormal.

5.- Ruido de fricción de huesos (crepitación).

El desplazamiento de un signo bastante seguro de un ---
traumatismo óseo y puede ser producido por:

1.- El agente traumático, cuando no ha agotado su ac---
ción, sino que continúa. El desplazamiento se hace entonces en
dirección de la fuerza.

2.- Momentos mecánicos como el propio peso y la sobre--
carga del hueso fracturado ejemplo: el descansar sobre un lado
en una fractura del maxilar inferior.

3.- La tracción fisiológica de los músculos, especial--
mente típica en el maxilar inferior.

4.- La tracción cicatrizal, en casos antiguos.

Se distinguen diversas formas de desplazamientos:

1.- En la dislocación axial se trata de una incurvación
angular del hueso en el punto de fractura.

2.- Existe una dislocación lateral cuando se produce -

el desplazamiento hacia un lado de los fragmentos: los extremos de la fractura ya no están enfrentados, sino uno al lado del otro.

3.- La dislocación longitudinal puede hacerse en dos sentidos:

a).- Como acortamiento (con contracción).

b).- Como alargamiento (con distensión).

4.- La dislocación hacia la periferia implica una rotación de los fragmentos de fractura entre sí alrededor de su común eje longitudinal.

5.- Formas irregulares de dislocación. Se observan sobre todo en fracturas que cursan con destrucción amplia de la sustancia ósea.

PRONOSTICO.

El pronóstico influye en la etapa de desarrollo alcanzada en el momento del traumatismo.

En un diente joven, sin desarrollar, en el cual el orificio apical está ampliamente abierto y aún se puede observar el saco folicular, tiene una vitalidad y poder de recuperación muy favorables. Los trastornos circulatorios correspondien

tes al shock pulpar traumático se compensan con la amplia vía apical para los vasos sanguíneos dilatados; por otra parte cuando el desarrollo apical ha alcanzado una etapa de madurez más avanzada y la vía apical es estrecha, es probable el estrangulamiento de los vasos dilatados y la congestión de los tejidos pulpares termina en necrosis.

El agujero apical cerrado puede aumentar la probabilidad de estrangulación de la pulpa, pero incrementa las posibilidades de éxito en la terapéutica radicular, en tanto que el diente no desarrollado con su orificio apical abierto permite un buen pronóstico para que el mantenimiento de la pulpa sea normal.

TRATAMIENTO.

CLASE I FRACTURA CORONARIA SIMPLE CON POCA O NINGUNA DENTINA AFECTADA.

El tratamiento inmediato o de emergencia a seguir es el siguiente:

Si se ve al paciente dentro de las primeras horas del accidente, el tratamiento inmediato se limita a la eliminación de los bordes ásperos y filosos de esmalte que abrasionan a la lengua por medio de un disco o una piedra de grano fino, se evitará el calor y se protegerá la dentina con una aplicación de -

barniz de copalite. El objeto de esta etapa inicial es evitar la manipulación inecesaria para no provocar alteraciones pulpares. La capa de barniz no durará mucho pero en el momento en que se pierda, la pulpa se habrá recuperado lo suficiente como para que la mayor parte de los estímulos bucales normales tengan poco o ningún efecto. No obstante el paciente debe ser advertido de que si experimenta algún malestar durante los próximos días hay que informarle inmediatamente al cirujano-dentista.

Debido a que la fractura es muy pequeña, en la mayoría de los casos no se experimenta malestar alguno luego de haber efectuado el tratamiento inmediato.

Se cree que el período de recuperación de la pulpa es de seis a ocho semanas consecutivo al accidente, la pulpa que sobreviva este período y esté sana de acuerdo a las pruebas de vitalidad pulpar tiene un pronóstico favorable inmediato, ya que no se puede afirmar con exactitud cuál será el pronóstico con el tiempo debido a que el traumatismo puede iniciar un proceso degenerativo insidioso lento, el cual seguirá su curso -- por años antes de manifestarse.

Después que se ha observado el traumatismo sin complicaciones, se efectúa un exámen clínico minuciosamente y si es-

favorable se podrá efectuar la restauración permanente.

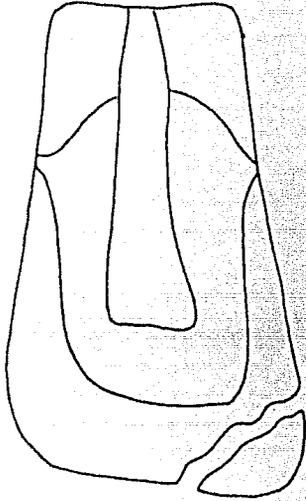
Hay que aclarar que muchos pacientes con este tipo de traumatismo no van a consultar al cirujano dentista en el momento del accidente, sino que se observa el traumatismo en el momento en el que se le efectúa un exámen de rutina, en la cual el paciente refiere que la fractura tiene varios años y que no tuvo ninguna molestia y como era pequeña no le afectaba estéticamente. Por lo tanto las razones estéticas no siempre exigen tratamiento del tejido dental perdido.

El remplazo de un pequeño fragmento de esmalte y de sustancia dentina necesitan de un material que cumpla los requisitos de resistencia y de estética.

Tratamiento permanente. Este varía dependiendo de la cantidad de tejido perdido y dependiendo de ésto se podrá elaborar la restauración conveniente.

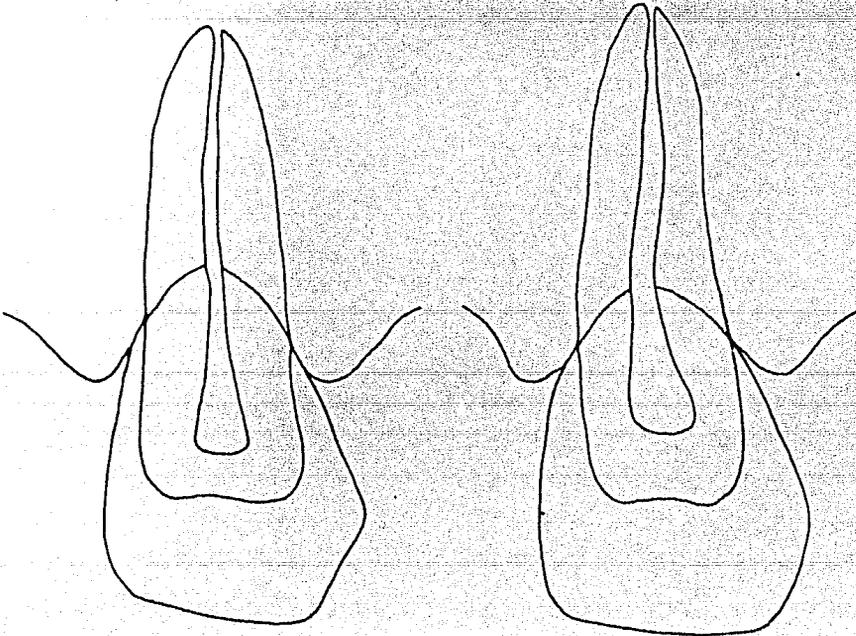
CORRECCION POR DESGASTE.

El desgaste prudente y el empleo de discos para alisar los bordes y restaurar la similitud de contorno normal será lo más adecuado en estos casos. El desgaste debe efectuarse poco a poco con intervalos de tiempo, este desgaste o remodelado debe efectuarse también a los dientes adyacentes con el objeto de



CLASE I FRACTURA CORONARIA SIMPLE
CON POCA O NINGUNA DENTINA AFECTADA.

CORRECCION POR DESGASTE.



mantener la simetría en las líneas dentales naturales.

Las superficies desgastadas deben ser pulidas con disco de grano fino y éstas deben ser barnizadas para que sellen los túbulos dentinarios y tenga protección el esmalte de fluidos bucales.

RESTAURACION TIPO PIN-LEDGE.

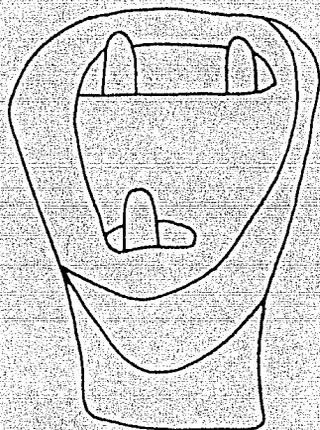
La restauración tipo pin-ledge satisface las exigencias de duración y estética exigidas para la restauración de un diente traumatizado. Se considera que esta restauración es favorable para dientes con pérdida mínima de estructura coronaria, del mismo modo se le puede considerar una restauración de tipo intermedio debido a que es mucho menor la cantidad de tejido dental que se pierde en su preparación.

Pasos para la preparación de un pin-ledge.

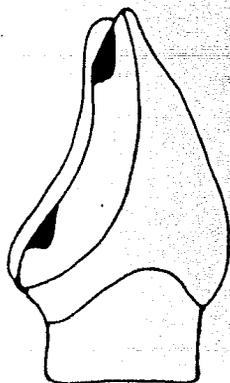
1.- Se reduce el borde marginal con un disco de diamante. El corte puede extenderse desde la mitad de la zona del cingulo, vestibularmente hasta el ángulo diedro e incisalmente hasta el borde de la fractura, el corte debe ser superficial y puede abarcar esmalte o no.

2.- Se desgasta la cara lingual sin efectuar retenciones, con una profundidad de 0.5 mm., este corte incluye tres --

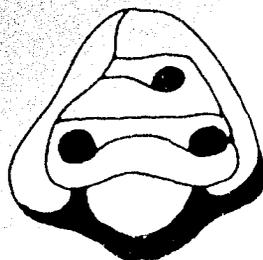
RESTAURACION TIPO PIN-LEDGE.



VISTA POSTERIOR.



VISTA LATERAL



VISTA ANTEROPOSTERIOR.

cuartos del borde incisal remanente y la mitad o dos tercios - del cingulo.

3.- Se harán dos escalones mesiodistales en la cara -- lingual en ángulo recto con el eje mayor del diente.

4.- Se hace un escalón en el borde cervical.

5.- Se bicela la preparación con discos de grano fino.

6.- Se barniza la preparación con el objeto de prote-- ger la pulpa.

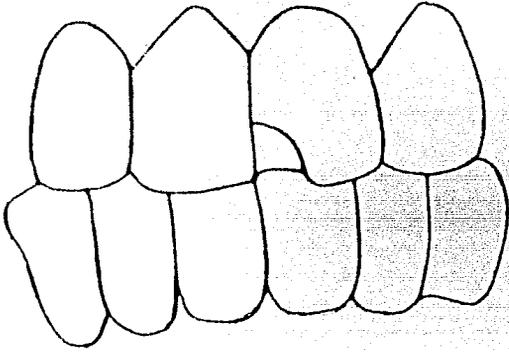
Los orificios para los pins se realizan con fresa de bola del número 1/2 y con fresa 700 se puede trazar el surco - en la cara proximal desgastada para aumentar la estabilidad. - Para los pins se puede emplear alambre de oro; platino y pala-- dio de calibre 24, el pins debe de quedar firmemente adherido- al patrón de cera.

RESTAURACION CON RESINAS.

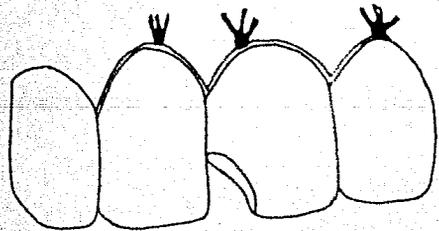
Investigaciones recientes que incluyen experimentos - de laboratorio y extensas pruebas clínicas demostraron que -- las resinas para una restauración incisal o angular da como - resultado una retención favorable.

La preparación para esta restauración es que debe de-

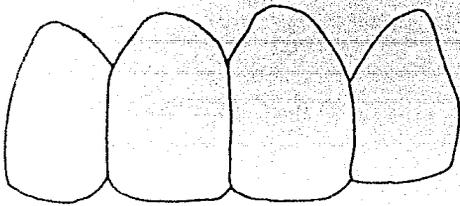
RESTAURACION CON RESINA.



DIENTE FRACTURADO.



PREPARACION DE LA CAVIDAD.



DIENTE RESTAURADO CON RESINA.

tener una retención y el grabado del esmalte se efectúe favorablemente para que la resina se adhiera perfectamente al esmalte.

RESTAURACION ANGULAR DE ACRILICO.

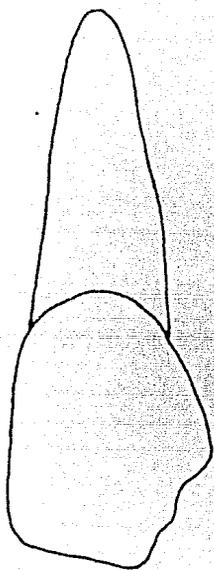
Esta restauración está sostenida con un ángulo de alambre, gracias al mejoramiento de los materiales de acrílico. -- Está indicada cuando la fractura coronaria es pequeña y se tiene una oclusión favorable, si la cámara pulpar ha alcanzado su desarrollo total para permitir la colocación del alambre de -- sostén, está indicada sólo en dientes anteriores superiores ya que recaerían las fuerzas indeseables sobre la restauración de acrílico si se empleara para restaurar dientes anteriores inferiores.

La restauración se efectúa después de que el cirujano-dentista esté seguro de que la pulpa está recuperada del traumatismo. Es importante obtener el color del diente antes de colocar el dique de goma ya que durante el procedimiento de -- restauración, el diente se deshidratara y el color será ligeramente más claro que el normal.

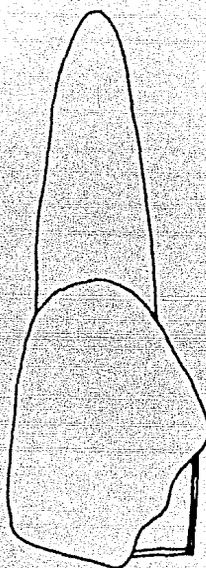
Starkey aconsejó los pasos siguientes para preparar un diente fracturado y realizar su restauración con acrílico:

- 1.- Se efectúa un escalón cervical en la cara proximal

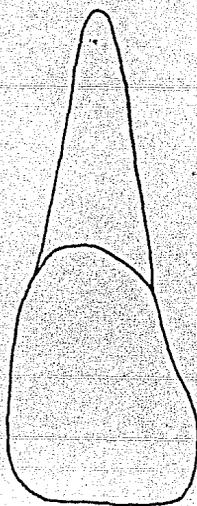
RESTAURACION ANGULAR DE ACRILICO.



DIENTE TRAUMATIZADO.



ANGULO DE ALAMBRE.



DIENTE RESTAURADO CON ACRILICO.

dañada por el traumatismo, se eliminan todos los biseles del --
borde cavo superficial.

2.- Se elabora un ángulo diedro superficial justo por --
dentro del límite amelodentinario al rededor de los bordes de --
la preparación.

3.- Se realiza un orificio de 2 a 3 mm. de profundidad--
con una fresa del número 770-9p punta redondeada, justo por de--
lante de la lámina lingual de esmalte. Se realiza otro orifi--
cio paralelo de un milímetro de profundidad en la dentina en el
"valle" entre los cuernos pulpares o justo por dentro del lími--
te amelodentinario en el lado opuesto del diente.

4.- Se prepara para cementar en los orificios realiza--
dos un alambre con forma de u con rosca de acero inoxidable y --
de 0.626 mm. de diámetro. Es importante asegurarse de que la --
porción de alambre paralela a la línea de fractura esté dentro--
de los límites de la propuesta restauración de acrílico.

5.- Se lleva una mezcla blanda de cemento de fosfato de
zinc a los orificios, con la ayuda de un léntulo. Se recubre --
con una fina capita de cemento la porción vestibular del alam--
bre.

6.- Se prepara la matriz de acero inoxidable que se em-

pleará para colocar la restauración de acrílico.

La técnica de pincel servirá para aplicar primero acrílico a la porción lingual de la preparación y al alambre antes de aplicar la matriz recortada y modelada, con la matriz en posición se va añadiendo polvo y líquido hasta lograr la forma y volumen deseados.

CLASE II FRACTURA CORONARIA EXTENSA QUE AFECTA CONSIDERABLEMENTE DENTINA PERO SIN DAÑAR A LA PULPA.

El tratamiento de emergencia tiene como objetivo reducir la hiperemia pulpar consecutiva al choque inicial y en la protección de la pulpa contra irritaciones. Todo tratamiento de emergencia que se realiza no debe de dañar a la pulpa por lo tanto no deben de emplear drogas cáusticas irritantes.

Un diente traumatizado con la dentina expuesta se debe lavar con hipoclorito de sodio o con agua destilada para eliminar todos los residuos, después se aísla el diente con dique de hule y se seca la dentina sin cauterizarla con cáusticos -- irritantes, después se cubre con hidróxido de calcio éste es más satisfactorio si es capaz de fraguar con rapidez luego de ser colocada sobre los tejidos dentales, una vez que se ha colocado el hidróxido de calcio se procede a elaborar un diente-

provisional para así proteger a la pulpa y para que no haya alteraciones en la oclusión y como estética en dientes anteriores.

El provisional puede ser ya prefabricado como las coronas de policarboxilato éstas ya tienen la forma, sólo se necesita escoger la corona que asemeje el color del diente, así como, la que se adapte mejor al diente traumatizado, se tiene que tener cuidado de que no afecte los tejidos gingivales, se verifica la oclusión céntrica y posiciones por reducción del borde incisal del diente traumatizado o del antagonista.

También el provisional lo puede elaborar el cirujano - dentista con acrílico autopolimerizable y éste lo puede elaborar en forma directa o en forma indirecta.

La forma directa es aquella en la cual se elabora el provisional directamente en la boca del paciente. La forma indirecta es aquella en la cual el provisional se elabora fuera de la boca por medio de un modelo de trabajo.

La forma directa consiste en que una vez que se ha protegido la pulpa por medio del hidróxido de calcio, se reconstruye el diente traumatizado con cera para modelar, una vez que se ha dado la anatomía correspondiente se verifica la oclusión, se toma una impresión con hidrocoloide irreversible y se

TESIS DONADA POR D. G. B. - UNAM

prepara el acrílico y una vez que se tiene la consistencia de éste se pone en la impresión del diente reconstruido y se lleva al paciente y se hace una reimpresión y se espera a que empiece a polimerizar, después se quita de la boca del paciente y se espera a que termine de polimerizar, una vez que ha polimerizado se quitan los excedentes, se pule y se coloca al paciente con óxido de zinc-eugenol.

La forma indirecta consiste en tomar una impresión del diente traumatizado y se corre con yeso y una vez que se tiene el modelo se procede a restaurar el diente fracturado con cera para modelar, ya que se ha reconstruido el o los dientes fracturados se toma una impresión al modelo y ya que se tiene la impresión se prepara el acrílico y se pone en la impresión en los dientes que se reconstruyeron y se reimpresiona en el modelo y se espera a que polimerice después se quitan los excedentes, se pule, se prueba en el paciente, se ve si no afecta la oclusión o a los tejidos gingivales y se cementa.

El cirujano dentista debe de tener cuidado después de cementar el provisional y tiene que observar si éste se adapta bien al diente traumatizado, verificar si no produce una oclusión traumática ya que de lo contrario puede lesionar en mayor grado al diente afectado en vez de protegerlo, pudiendo dañar-

también al antagonista provocándole una retracción gingival vestibular del diente antagonista.

Hay que advertir al paciente que pese al tratamiento -- realizado la pulpa puede perder su vitalidad debido al traumatismo que experimentó, por lo tanto, si tuviera molestias antes de la próxima cita, el paciente deberá de ir inmediatamente con el cirujano dentista para que realice un nuevo exámen.

Después que el diente traumatizado ha pasado varias --- pruebas durante varios exámenes realizados se procede a elaborar la restauración definitiva o permanente.

Aún cuando en esta etapa se registre una reacción positiva a la prueba de vitalidad pulpar, el estado exácto de ésta no se sabe, las pruebas de vitalidad pueden indicar un estado de vitalidad pero ¿cuál es el pronóstico para esa pulpa?, quizá la respuesta se observe por el estado de la circulación pulpar. Una forma de degeneración lenta de la pulpa de un diente traumatizado a lo largo de varios años es la de tipo cálcico y éste se manifiesta por la obliteración parcial o total de la cámara pulpar, observable en el exámen radiográfico.

Algunos pacientes con traumatismos de esta clase no llegan a recibir tratamiento odontológico por no haberlo requerido

en el momento de la lesión, luego de soportar el dolor unos -- días, éste va cediendo gradualmente hasta que ya no presenta -- ninguna molestia, los estímulos que llegan a la pulpa en tales- casos son bastante intensos, pero si no son tan grandes como pa -- ra causar una necrosis pulpar pueden ser responsables de una ag -- tivación del mecanismo natural de protección bajo la forma de -- producción de dentina secundaria.

La diferencia de un diente traumatizado que ha sido tra -- tado rápidamente y ha sido protegido con hidróxido de calcio y -- un diente que no ha sido atendido rápidamente es que el diente -- que ha sido protegido sigue el desarrollo normal de su pulpa y -- el diente que no ha sido protegido va a provocar una retracción -- pulpar.

Aparte de proteger a la pulpa en esta clase y de mante -- ner la estética y cuando se consideran las ventajas y desventa -- jas del uso de una restauración, también hay que ver el factor -- del mantenimiento de espacio. Sabemos que cuando hay pérdida -- de un diente y si no se repone el espacio éste se cierra debido -- al movimiento de los dientes adyacentes, de modo similar si se -- pierde el punto de contacto como resultado de la fractura de -- una porción de la corona, los dientes adyacentes se encuentran -- en libertad de moverse y es posible que se pierda parte del es --

pacio para la corona dentaria.

Sping dice: "La falta de tratamiento de dientes fracturados pueden determinar defectos de fonación, psicológicos, que pueden determinar un complejo de inferioridad, una pérdida de espacio por la desaparición del contacto y un aumento a la susceptibilidad de la caries en el diente fracturado".

Si el paciente es un infante y si el diente traumatizado no se ha desarrollado totalmente no se podrá elaborar una restauración definitiva, debido a que la cámara pulpar es más grande y el espacio de dentina y esmalte están muy reducidos y si se efectúa una preparación en la cual se hagan tallados de las paredes y éstos sean extensos podrían afectar la pulpa. -- Por esta razón se efectúa una restauración permanente temporaria y se espera a que termine de desarrollar el diente para poder elaborar una restauración permanente.

Si el paciente es adulto el desarrollo de sus dientes ha concluido y se podrá efectuar una restauración permanente.

RESTAURACION CON RESINA.

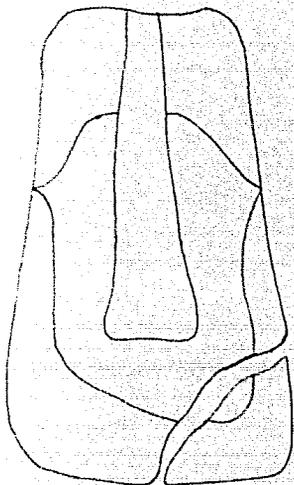
Para efectuar la preparación para resina en la clase II, con una fresa de fisura se realiza un hombro en el esmalte en toda la circunferencia de la fractura, el hombro debe tener

alrededor de un milímetro de profundidad hacia cervical y llegar un poco más allá de la mitad del espesor del esmalte. Se generarán ángulos cavosuperficiales nítidos en torno de toda la cavidad, por vestibular, debe de ser irregular para así, obtener una mejor unión estética de la resina con la estructura dentaria.

La dentina expuesta debe ser protegida de la penetración del ácido recubriéndola con hidróxido de calcio. Se aplica una solución de ácido fosfórico al 50% a la superficie del esmalte de la preparación, durante sesenta segundos. Se lava el diente con agua y se seca con aire y se ve si grabó el esmalte, éste se verá como una zona opaca y como escarchada.

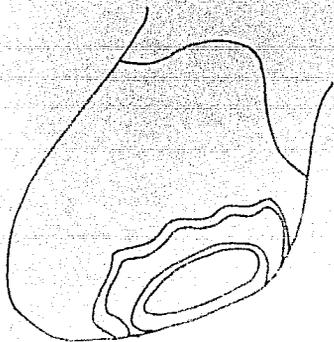
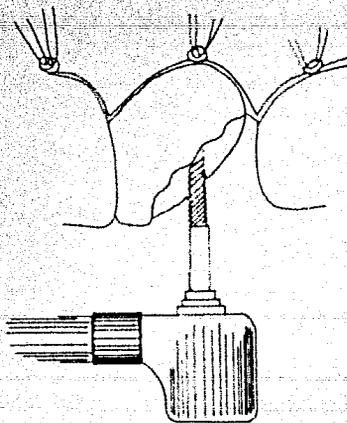
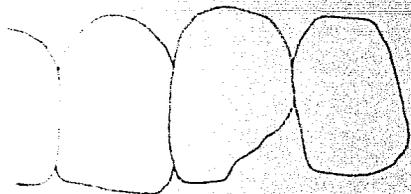
Se coloca interproximalmente una matriz de celuloide y se le acuña para una estrecha adaptación en el margen gingival. En las restauraciones grandes, para dar mejor forma a la restauración se puede emplear una corona de acero abierta o una corona de celuloide.

Se procede a preparar la resina y una vez que está preparada se procede a reconstruir con resina, cuando ya se tiene la forma deseada se deja a que polimerize, después se quitan los excedentes y para ésto se puede usar discos de grano fino, piedras montadas redondas.



CLASE II FRACTURA CORONARIA EX
TENZA QUE AFECTA CONSIDERABLE-
MENTE DENTINA PERO SIN DAÑAR A
LA PULPA.

RESTAURACION CON RESINA.



RESTAURACION TIPO FUNDA.

La funda de acrílico o de porcelana suele ser considerada la más satisfactoria desde el punto de vista estético y es la que al fin desea la mayoría de los pacientes.

PASOS PARA LA PREPARACION DE UNA VENEER.

1.- Se efectúan cortes de tajada con discos de una luz de carburo para evitar puntos de contacto en caras proximales y debe de llegar al límite de encía libre.

2.- Con una piedra montada forma cilíndrica se va a rebajar la cara vestibular siguiendo la anatomía del diente y sin dejar retenciones.

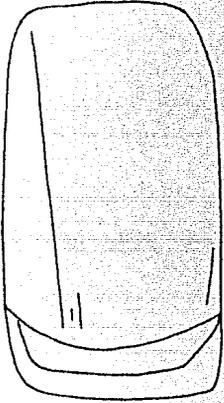
3.- Con una piedra montada forma cilíndrica se va a rebajar la cara incisal por lo menos de 1 a 2 mm., haciendo un bisel hacia lingual de 45°.

4.- Con una piedra montada forma fusiforme se va a rebajar la cara lingual siguiendo la anatomía del diente hasta el límite de encía libre.

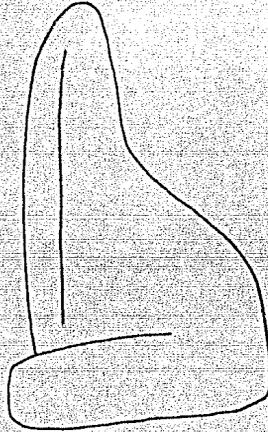
5.- Con una fresa 700-701 de fisura se va a realizar el hombro abajo de encía libre de 1 a 1.5 mm., este hombro debe de abarcar la mitad de las caras proximales y la cara vestibular.

6.- Terminado de la preparación, se hace con piedra mon

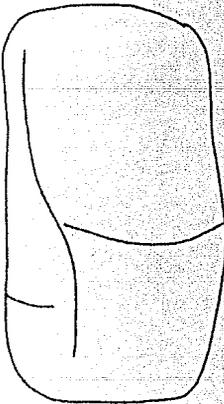
RESTAURACION VENEER.



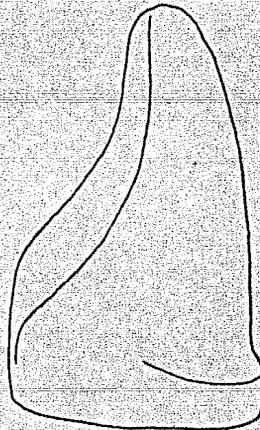
VISTA ANTERIOR.



VISTA LATERAL.



VISTA POSTERIOR



VISTA LATERAL.

tada y fresa troncoconica. Con discos de grano fino se lijan - y sellan los conductos dentinarios.

MODIFICACION DE LA VENEER PARA PORCELANA.

Son los mismos pasos que para la de acrílico la única - diferencia es que en la cara vestibular se hacen dos muescas o - rieleras para darle retención.

Algunos autores dicen que la preparación para porcelana son los mismos pasos que para la de acrílico pero sin hombro.

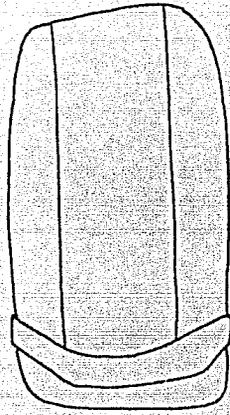
PASOS PARA UNA PREPARACION YAQUET.

Esta preparación no se puede utilizar como retenedor de puente fijo debido a la debilidad del muñón, generalmente se -- utilizan en dientes anteriores.

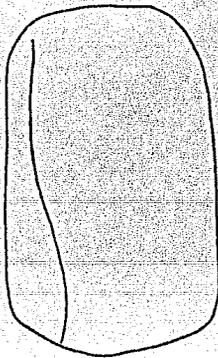
Los pasos para la preparación de la yaquet son iguales - que para una veneer, sólo que en la yaquet el hombro va alrede - del diente o sea que abarca caras proximales vestibular y lin -- gual.

PASOS PARA UNA PREPARACION TOTAL.

Los pasos que se realizan para la preparación de una to - tal son iguales que para realizar una yaquet sólo que efectúan - en dientes posteriores.



MODIFICACION DE LA VENEER PARA
PORCELANA CON RIELERA.



MODIFICACION DE LA VENEER PARA
PORCELANA SIN HOMBRO.

PASOS PARA UNA PREPARACION ONLEY.

1.- Cortes de tajada para eliminar puntos de contacto y convexidad y se efectúa 1 mm. arriba de encía libre.

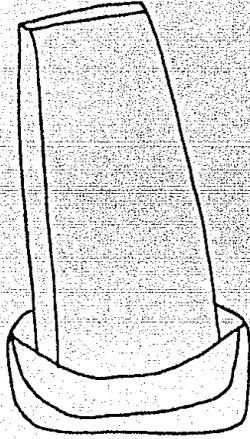
2.- Desgastar la cara oclusal con piedra montada cilíndrica siguiendo la anatomía del diente.

3.- Se elabora el itsmo siguiendo la anatomía del diente.

4.- Con una fresa de fisura o troncononica se hacen las cajas proximales y éstas actuarán como rompiefuerzas de las tensiones superficiales o fuerzas de oclusión, las cajas que se realizan deberán ser paralelas ya que de lo contrario no habrá equilibrio, deben de tener una amplitud de vestibular a lingual de 1 a 2 mm. en sentido distal y mesial una profundidad de 2 a 2.5 mm. y en sentido oclusocervical una profundidad de 1 mm. por arriba del margen gingival.

5.- Se realiza un hombro tanto en vestibular como en lingual y debe llegar al límite del tercio oclusal y tercio medio siguiendo la anatomía del diente, el hombro no se lleva a caras proximales.

6.- Terminación eliminar ángulos y bicelar.



REPARACION TIPO YAQUET.



VISTA LATERAL.

EN POSTERIORES ES LLAMADA
TOTAL.

PASOS PARA LA ONLEY MODIFICADA.

Son los mismos pasos que la anterior pero en ésta no se va a realizar hombro, sino que se efectúa un desgaste en vestibular y lingual hasta el límite del tercio oclusal y medio siguiendo la anatomía del diente.

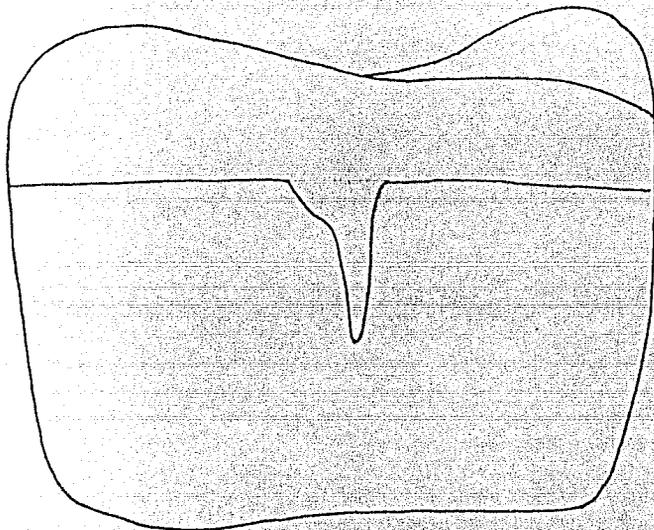
Una vez que se ha elegido el tipo de preparación se efectúa ésta y una vez que se ha terminado se toma una impresión de la preparación con el material elegido por el cirujano-dentista. Entre los materiales a elegir están: los hidrocoloides irreversibles, mercaptanos y elastómeros.

Una vez tomada la impresión se obtiene un modelo de trabajo, se pueden obtener las preparaciones en el modelo por medio de dados de yeso, electrocobrizado, etc.

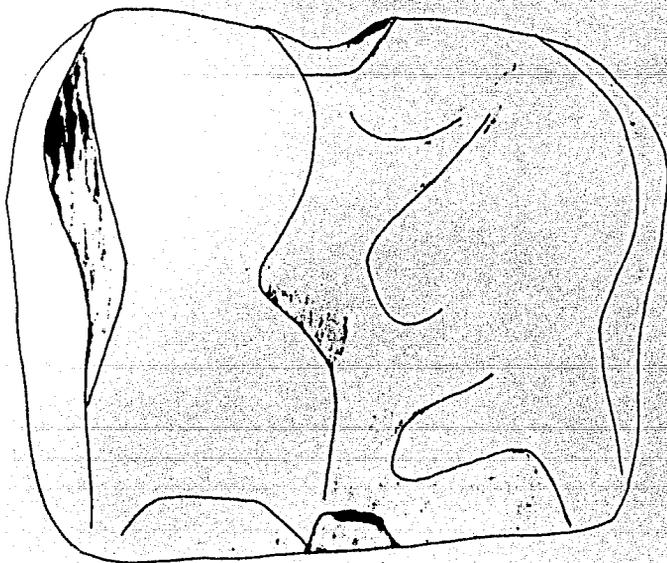
Después que se tiene el modelo se lleva con el técnico-dental para que efectúe el vaciado, cuando nos lo entrega se hace la prueba de metales.

En la prueba de metales se ve el ajuste de la restauración en el muñón o preparación, si no ajusta hasta la encía quiere decir que hay puntos de contacto prematuro para observar esto se prepara zoe en forma cremosa y se lleva a la restauración y se hace una impresión en el muñón y se retira y si se ob

RESTAURACION TIPO ONLEY.



VISTA ANTERIOR.



VISTA OCLUSAL.

serva una capa pareja de zoe no hay punto de contacto, si se observa que la capa de zoe no está pareja quiere decir que hay puntos prematuros, éstos se eliminan con una fresa de bola.

Se ve el contorno gingival si se encuentra despegado es que la restauración está mal, debido a que en el colado no llegó hasta el margen gingival. En proximal se ve si al encajarlo se forma izquemia en el contorno de la encía y si hace izquemia se desgasta la pestaña de la restauración hasta que ya no produzca izquemia, de lo contrario irritará a los tejidos gingivales y provocar resorción gingival.

Se ve la oclusión del paciente con la restauración, ya que puede producir una hiper o hipocclusión, por lo tanto, producir alteraciones en la articulación temporomandibular.

Externamente se ve la estética, la forma anatómica tomando su diámetro vestibulo lingual, ver si los espacios interproximales están libres esto se verifica con hilo de cera, se ve la relación de la restauración con los demás dientes así como su alineación.

Una vez que la restauración ha pasado todas las pruebas, se lleva con el técnico a que lo termine, cuando éste lo entrega terminado se verifica la oclusión y se cementa definitivamente.

CLASE III FRACTURA CORONARIA EXTENSA CON CONSIDERABLE DENTINA AFECTADA.

En esta clase de fracturas el cirujano dentista se enfrenta con el problema de una pulpa expuesta.

Para su tratamiento esta clase se debe de subdividir y se efectúa de acuerdo al grado de exposición pulpar que exista en el diente traumatizado y se ve por medio de los datos -- realizados mediante la historia clínica y el examen clínico.

Una pulpa expuesta por un traumatismo puede estar lesionada en una zona pequeña o en una zona amplia. La porción coronaria voluminosa, puede protruir sobre la dentina y puede o no sangrar, puede haber estado expuesta por minutos, horas o días; la raíz puede estar totalmente desarrollada o aún en proceso de desarrollo, puede haber escasa evidencia de vitalidad al contacto con la pulpa expuesta, puede o no haber otras complicaciones, tales como desplazamientos o fracturas radiculares.

Hay cuatro posibles planes de tratamiento para el diente con la pulpa expuesta, en orden de gravedad del tratamiento son: protección pulpar, pulpotomía, pulpectomía y extracción del diente. En esta clase vamos a hacer incapié a los dos primeros planes de tratamiento.

PROTECCION PULPAR.

No es difícil conocer los dientes que necesitan protección pulpar y el cirujano dentista debe llegar a una rápida decisión y determinar si el pronóstico es favorable o no.

INDICACIONES PARA EFECTUAR UNA PROTECCION PULPAR.

- 1.- Pulpa vital.
- 2.- Exposición pulpar pequeña.
- 3.- Tiempo de exposición inferior a la 15 o 18 hrs.
- 4.- Apice radicular abierto o cerrado.
- 5.- Buena reacción a la vitalidad.
- 6.- No debe de haber signos patológicos clínicos.
- 7.- No deben haber signos patológicos radiográficos.
- 8.- Poca o ninguna hemorragia pulpar.
- 9.- No deben de existir complicaciones como una fractura radicular o desplazamientos.

Cualquier padecimiento que sea satisfactorio para el -- profesional será el método de elección. Pero cualquiera que -- fuere el método y los materiales empleados, es preciso observar

los efectos biológicos fundamentales.

En la exposición pulpar hay que observar que primero -- queda expuesta la capa odontoblástica de la pulpa debido a que es más externa, los odontoblastos son capaces de depositar dentina secundaria y deben ser considerados elementos importantes en el mecanismo de la protección del diente.

El objetivo final de la protección pulpar es conservar la pulpa y los odontoblastos, para esto se debe de formar dentina secundaria y que forme una sólida barra calcificada o sello de la abertura que llevó a la exposición pulpar.

Los odontoblastos deben conservarse en un estado de salud siempre que éste sea posible, ya que son células sumamente especializadas y es discutible que se regeneran una vez dañadas, en el curso del recubrimiento se deberá de tener cuidado de no dañarlos e irritarlos, entre los irritantes posibles están los medicamentos potentes y la presión.

Los resultados biológicos del recubrimiento pulpar son:

- 1.- Los restos de caries se esterilizan.
- 2.- Los restos de caries se mineralizan.
- 3.- Las inflamaciones pulpares e hiperemias regresan a su lugar.

4.- Formación de dentina terciaria o reparativa dentro de la cámara pulpar.

5.- La pulpa se encuentra vital.

TECNICA DE EFECTUAR UN RECUBRIMIENTO PULPAR.

1.- Aísle el diente y excluya toda humedad.

2.- Se lava el diente con torundas de algodón con solución fisiológica estéril tibia o con hipoclorito de sodio no se colocarán medicamentos irritantes sobre el diente.

3.- Se secará con cuidado, sin efectuar una deshidratación excesiva.

4.- Se cubre la pulpa y dentina con hidróxido de calcio.

5.- Se aplica para proteger la pulpa el material de protección y éste se lleva a la exposición pulpar por medio de un aplicador de hidróxido de calcio y no se tendrá que hacer durante el procedimiento presión y se debe dejar que el material se deslice sólo.

6.- Después de cubrir con cuidado a la exposición pulpar, se cubre el resto de la dentina.

7.- Se cubre el material de protección endurecido con cemento de fraguado rápido, no irritante, estudios recientes --

han demostrado que el óxido de zinc eugenol se adhiere perfectamente al esmalte del diente.

8.- Limpie todas las superficies del diente.

9.- Elija una corona de policarboxilato del tamaño y forma apropiada, recorte el borde gingival para no presionar los tejidos gingivales. También se puede elaborar una corona por el cirujano dentista.

10.- Se ve la oclusión en todas sus posiciones para que no produzca alteraciones a la articulación temporomandibular.

Si los resultados son satisfactorios a la semana, se deja transcurrir un período de reposo de seis a ocho semanas.

Durante el procedimiento de la elaboración de la restauración se debe tener cuidado de no hacer una reexposición pulpar. El objetivo final de la protección pulpar es tener una pulpa sana normal y que el desarrollo pulpar radicular sea satisfactorio.

PULPOTOMIA.

Si el recubrimiento pulpar fracasa y la pulpa radicular se encuentra sana y responde a las pruebas de vitalidad pulpar y si tiene los ápices abiertos se procede a efectuar una pulpotomía.

Pulpotomía es la remoción parcial de la pulpa.

INDICACIONES PARA EFECTUAR UNA PULPOTOMIA.

- 1.- Exposición pulpar extensa, pero no infectada ni en degeneración.
- 2.- Puede existir hemorragia.
- 3.- Exposición superior de diez a ocho horas.
- 4.- Apice radicular abierto.
- 5.- Evidencias definidas de vitalidad.

El éxito de tratamiento de casos más serios de la exposición pulpar mediante una pulpotomía depende del momento en que fue expuesta la pulpa.

En la mayoría de los dientes sanos en donde quedan las pulpas expuestas debido al traumatismo, la reacción inflamatoria está limitada por algún tiempo a la porción coronaria y el tejido pulpar del conducto no presenta evidencia de hiperemia o inflamación.

Por lo tanto, luego de un corto período de exposición a líquidos bucales, con la extirpación cuidadosa y aséptica de la porción coronaria de la pulpa, el pronóstico para la porción radicular remanente será favorable. Después de la remoción con

éxito de la porción coronaria de la pulpa, el mantenimiento de un estado normal en la porción radicular dependerá en parte de la habilidad para colocar un material inerte, antiséptico, no-irritante sobre el muñón pulpar.

TECNICA PARA EFECTUAR UNA PULPOTOMIA.

- 1.- Anestesia local.
- 2.- Aislamiento y desinfección del campo operatorio.
- 3.- Apertura de la cavidad con una fresa de bola.
- 4.- Acceso a la cámara pulpar con fresa de bola dependiendo del tamaño del diente.
- 5.- Remoción de todo el techo pulpar y terminado del acceso hasta cavosuperficial.
- 6.- Remoción de la pulpa coronaria con fresa de bola del No. 8 o fresa correspondiente dependiendo del tamaño de la cámara pulpar. Posteriormente se usa una fresa del No. 6 para retirar el tejido de la entrada de los conductos, también se recomienda el uso de cucharillas las cuales deben de estar filosas para evitar la torción de la pulpa radicular que se lleva a cabo con la fresa.
- 7.- Lavado de la cavidad con suero fisiológico y secado con torundas de algodón estériles.
- 8.- Cersionarse de que no existan zonas desgarradas.
- 9.- Colocación de formocrezol con una torunda a la en-

trada del conducto por cuatro minutos.

10.- Se coloca una gota de formocrezol con una gota de eugenol y mezclado con óxido de zinc en consistencia blanda y por las paredes para evitar burbujas.

11.- Colocación de zoe más espeso o a punto de saturación.

12.- Colocación de un cemento duro.

13.- Posteriormente se coloca una corona de policarbonilato.

Post-operatorio. Es casi asintomático, pero puede haber dolor débil uno o dos días después de la intervención que se sede fácilmente con analgésicos, es de pronóstico desfavorable si continúa el dolor.

Se llevará a cabo un control clínico y radiográfico -- del post-operatorio a los 6, 12, 18, 24 meses para verificar la ausencia del dolor, presencia del puente dentinario, estrechamiento progresivo en el lúmen del conducto que no ha terminado de formarse.

También la pulpotomía se puede efectuar con hidróxido de calcio en vez de formocrezol. La pulpotomía con hidróxido de calcio funciona deteniendo la vitalidad de la pulpa hasta completar su desarrollo. La pulpotomía con formocrezol actúa-

como antiinflamatorio pulpar.

RESULTADOS BIOLÓGICOS CON FORMOCREZOL.

1.- Debajo del zoe y el formocrezol se produce una reacción acidófila la cual se ve con fusión de hematoxilina y eosina y esto ocurre en el tercio coronal de los conductos radiculares.

2.- En el tercio medio y apical se observa coagulación-necrozante.

3.- Siete semanas después el tejido pulpar apical se reabsorbe y forma tejido de granulación que se dirige a la zona de amputación.

RESULTADOS BIOLÓGICOS CON HIDROXIDO DE CALCIO.

1.- Necrosis pulpar después de efectuar la pulpotomía.

2.- A las tres o cuatro semanas se forman nuevos odontoblastos por células indiferenciadas de la pulpa que se expanden hacia la entrada de los conductos.

3.- La formación de la capa de dentina está en relación con la porción de los odontoblastos que se calcifica.

4.- Se forma el puente dentinario que sella la cámara pulpar del conducto radicular.

5.- La pulpa de los conductos radiculares se normaliza.

Estudios realizados demuestran que:

	BIOLOGICOS	Rx.	HISTIOLOGICO
Ca OH	30.70 (100)	64%	50%
FORMOCREZOL	98%	93-97%	82-92%

CLASE IV DIENTE TRAUMATIZADO CON DESVITALIZACION CON O SIN PERDIDA DE LA ESTRUCTURA CORONARIA.

Esta clase incluye todos los casos en donde los dientes traumatizados se desvitalizan, por lo tanto, la terapéutica radicular está indicada en este tipo de lesiones.

Un diente conservado por la terapéutica endodóntica --- constituye: un mantenedor de espacio y el mantenimiento del -- diente traumatizado sin tener la necesidad de efectuar el trata miento de la extracción.

Coolidge dice: "El pronóstico del tratamiento radicu-- lar y de su obturación consiste en mantener la utilidad del --- diente de modo que pueda funcionar en su forma adecuada".

INDICACIONES PARA EFECTUAR UNA ENDODONCIA.

1.- Fracaso del tratamiento del recubrimiento pulpar o de la pulpotomía.

2.- La raíz debe de estar completamente desarrollada o casi completamente, por lo tanto, el estudio radiográfico será de gran importancia.

3.- En pacientes jóvenes es más factible el éxito.

4.- No debe de haber fractura radicular o desplazamiento de dientes.

ESQUEMATIZACION DEL TRATAMIENTO ENDODONTICO.

1.- Eliminación del contenido íntegro de la cámara pulpar.

2.- Asepsia, éste depende del tratamiento.

3.- Obturación completa del conducto ensanchado y esterilizado.

Si se cumple lo anterior adecuadamente el éxito de la terapéutica será revelado por radiografías consecutivas en las cuales se observará:

1.- Existirá un espacio periodontal de espesor uniforme y continuidad interrumpida en torno al ápice radicular.

2.- Se observará por fuera del espacio periodontal una línea interrumpida correspondiente a la lamina dura del alveolo.

3.- La estructura radicular apical tendrá una densidad similar a cualquier porción de la raíz, es decir, sin evidencias de reabsorción.

4.- La densidad del hueso alveolar que rodea la región apical del diente con obturación radicular será comparable a la del hueso que circunda los dientes adyacentes con pulpa viva.

Durante la asepsia se deben de considerar tres aspectos: el campo operatorio, el instrumental, curaciones y el establecimiento y mantenimiento de una asepsia dentro del conducto radicular.

El campo operatorio (diente) debe ser aislado de la contaminación de la saliva y se hace por medio del dique de hule o con rollos de algodón. Cuando en el diente traumatizado no se puede colocar el dique de hule y mantener el cierre entorno a la región gingival, se procede a colocar una banda de acero o de aluminio que sirva de retención, también se pueden colocar las grapas y el dique en dientes vecinos.

Los instrumentos y los materiales para realizar el tratamiento deberán de estar estériles.

La asepsia dentro del conducto se logra durante el cur

so del tratamiento por la mediación antiséptica y germicida.

Es importante recordar que cuando existe una lesión patológica en el periápice ha de tenerse cuidado de no sobreinstrumentar para no extender más allá del ápice la lesión patológica.

Hay que tener cuidado a la hora de eliminar el tejido pulpar, ya que se puede causar dilaceración pulpar y provocar una hemorragia, la cual se eliminará hasta que sean extirpados totalmente los residuos pulpares.

No es recomendable efectuar la obturación del conducto la misma sesión en la que se elimina la pulpa debido a que a veces se produce una ligera inflamación en el periápice consecutiva al seccionamiento del tejido pulpar. O también porque muchas veces al desaparecer el efecto del anestésico local, debido a la pérdida del efecto vasoconstrictor sobre los tejidos apicales puede producir una ligera hemorragia o un flujo mínimo de sangre.

Antes de proceder a obturar el o los conductos, si la obturación se efectúa con gutapercha, las puntas para la obturación deberán estar por lo menos 24 hrs. en mercurio para que en el momento de la obturación estén estériles y se tenga el éxito

adecuado en la pulpectomía.

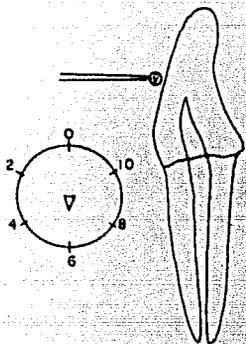
Durante la pulpectomía se utilizan el siguiente material:

- 1.- Dique de hule.
- 2.- Anestesia.
- 3.- Fresas de bola, una chica y una grande.
- 4.- Tiranervios.
- 5.- Limas o ensanchadores.
- 6.- Condensadores.

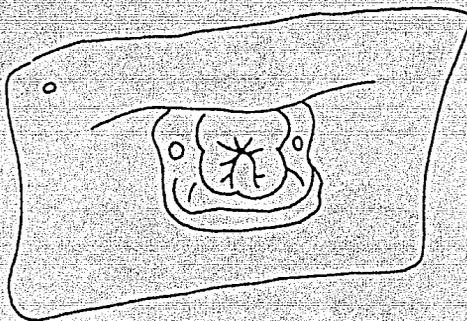
TECNICA PARA EFECTUAR UNA PULPECTOMIA.

- 1.- Anestesia.
- 2.- Aisle el diente.
- 3.- Esterilice el campo operatorio.
- 4.- Apertura y acceso a la cámara pulpar.
- 5.- Localización de los conductos y eliminación de la pulpa radicular.
- 6.- Lavado y secado.

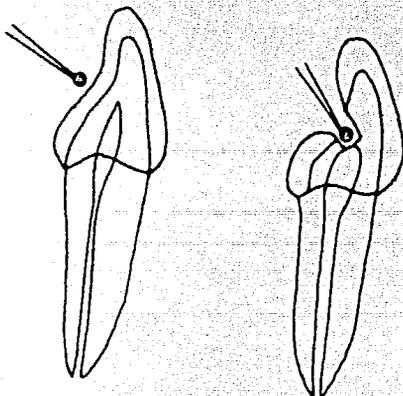
ENDODONCIA .



PRUEBA DE VITALIDAD PULPAR.



AISLAMIENTO DEL DIENTE.



APERTURA DE LA CAVIDAD.

7.- Conductometría.

8.- Coloque un medicamento no irritante como el paramonoclorofenol.

9.- Selle con cemento.

10.- En la segunda visita, se quita el cemento, se lava y se seca.

11.- Se toma material para una prueba de cultivo.

12.- Preparación biomecánica del o de los conductos.

13.- Lavado y secado.

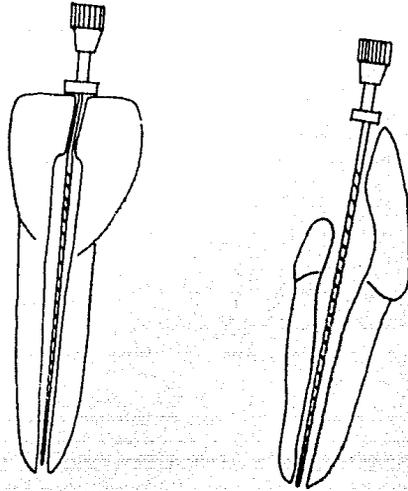
14.- Se hace la conometría.

15.- Se pone un medicamento no irritante y se sella.

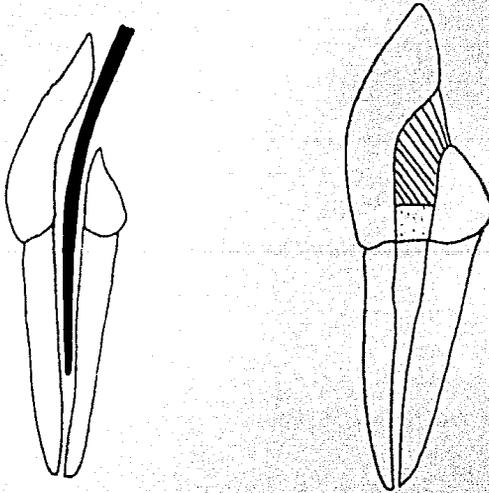
16.- En una tercera visita, si el cultivo resulta negativo se procede a efectuar la obturación, si resulta positivo - se pondrán curaciones antisépticas hasta que se obtenga un cultivo negativo.

POST-OPERATORIO.

1.- Cuando hayan existido lesiones periapicales se deben de tener bajo observación durante 6 a 9 meses.



PREPARACION DEL CONDUCTO.



CONOMETRIA Y OBTURADO DEL CONDUCTO.

2.- Si no desaparece la lesión periapical se procede a efectuar un curetaje.

3.- Si no resulta el curetaje se procede a hacer una apicectomia.

RESTAURACION DEFINITIVA.

PERNO Y MUÑON DE ACRILICO REFORZADO CON TUBO DE ACERO.

Starkey: "La restauración con perno y acrílico cumple un requisito que es el de proporcionar sostén".

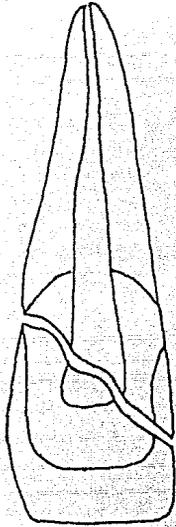
TECNICA PARA EFECTUAR LA RESTAURACION CON PERNO.

1.- Se abre la entrada al conducto dos terceras partes y se irriga con hipoclorito de sodio y agua oxigenada.

2.- El hombro de la funda será tallado a continuación, de manera que las paredes de la preparación sean paralelas para así, obtener la máxima retención posible.

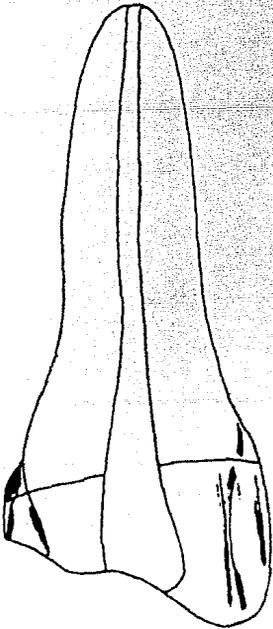
3.- Se elige un trozo de tubo de acero de 0.9 mm. y se corta la longitud deseada. El tubo deberá de sobresalir varios milímetros de la preparación efectuada. Se perfora el tubo en varios puntos.

4.- Se coloca cemento de fosfato de zinc sobre el tramo apical del tubo, y se reconstruye el muñón.

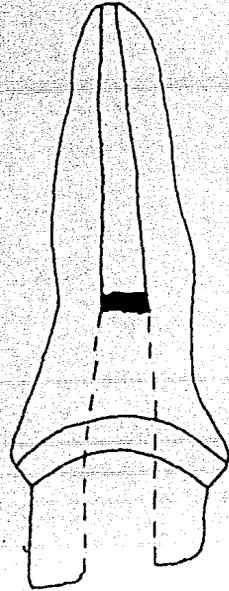


CLASE IV DIENTE TRAUMATIZADO CON
DESREALIZACION CON O SIN PERDI-
DA DE LA ESTRUCTURA CORONARIA.

PERNO Y MUÑON DE ACRILICO REFORZADO CON TUBO DE
ACERO.



DIENTE DESREALIZADO.



SE DESOBTURA EL CONDUCTO
LAS 2/3 PARTES.

6.- Después de producida la polimerización se completa la preparación para funda.

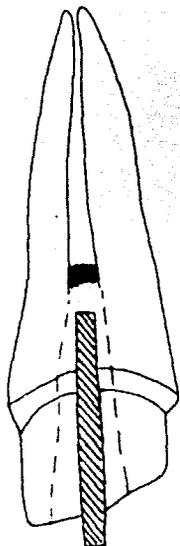
RESTAURACION RITCHMOUNT.

Se aplica casi siempre en dientes anteriores, se pueden efectuar en dientes posteriores siempre que las raíces tengan la forma adecuada para poderla efectuar.

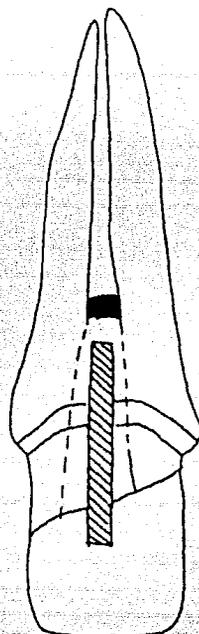
Hay dos tipos de ritchmount una es con espiga y la otra con muñón y espiga.

TECNICA PARA EFECTUAR UNA RITCHMOUNT.

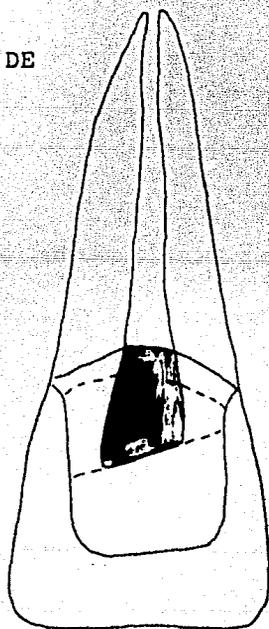
- 1.- Se rebaja el diente hasta el tercio cervical.
- 2.- Se hace un corte a dos aguas, en vestibular y lingual.
- 3.- Se hace un hombro que abarque todas las caras del diente.
- 4.- Se desobtura dos terceras partes del conducto.
- 5.- Con una fresa de fisura se da forma al conducto y éste debe de quedar una forma de embudo, no debe de tener retenciones para que a la hora de efectuar el encerado no se tengan problemas.



SE PRUEBA EL TUBO DE
ACERO.



SE RESTAURA EL MUÑON.



MUÑON RESTAURADO.

6.- Se toma el modelo, se encera y se efectúa el vaciado.

La richmount con espiga es aquella en donde primero se hace el vaciado de la espiga y después el muñón. La richmount con muñón y espiga es aquella en donde se realiza el vaciado -- del muñón y espiga al mismo tiempo.

Cuando no se efectuó fratura coronaria y existía desvitalización, se procede a efectuar la pulpectomía y después que se ha obturado el conducto se procede a poner una resina.

CLASE V DIENTES PERDIDOS COMO RESULTADO DEL TRAUMATISMO.

Uno o más dientes pueden desaparecer accidentalmente -- debido a la fuerza del traumatismo o a causa de la infección resultante de éste.

El tipo de reemplazo recomendable dependerá del modo de ser del paciente, si un paciente no tiene una higiene dental -- adecuada no se le podrá colocar una restauración removible ya -- que en vez de ayudarlo se perjudicaría, ya que sus dientes adyacentes tendrían mayor susceptibilidad a la caries, en pacientes -- que sean nerviosos se tendrá el problema de adaptación de la -- restauración removible.

Durante el período de dentición mixta el diseño de ---

cualquier prótesis bucal durante el período de desarrollo se verá afectado por la etapa en que esté la erupción dental. -- Los tejidos tumefactos sangrados que circundan los dientes en erupción deben ser liberados.

Para poder decir qué tipo de prótesis es adecuada al paciente el cirujano dentista deberá de estudiar varios factores como son la edad, ya que si el paciente es menor de 15 --- años no se podrá efectuar una prótesis fija debido a que todavía no ha terminado el desarrollo del arco dentario. Si el -- paciente es adulto y ya se ha desarrollado el arco dentario se verá el estado de los dientes adyacentes al perdido, se deberá de ver si han terminado de desarrollarse las raíces, si éstas no son enanas ya que de lo contrario no se podrán ocupar como pilares ya que no servirán como retenedores de puente fijo o - de una prótesis removible.

Una vez colocada la prótesis, se le debe de indicar al paciente el cuidado de ésta y decirle que debe de tener una higiene dental favorable para mantener el periodonto sano ya que de lo contrario se podrá tener gingivitis severas y debido a - ésto si se vuelven crónicas. También se pueden encontrar parodontitis.

RAZONES POR LAS CUALES SE DEBE DE EFECTUAR UN REEMPLAZO.

1.- Mantenimiento de espacio. El espacio creado por -

la pérdida de un diente deberá mantenerse para que no se produzca un desarrollo del resto del arco. La compensación de ese espacio mediante un movimiento intencional por recursos mecánicos o sin intención alguna al permitir que se produzca un desplazamiento, dará como resultado una mal oclusión.

El espacio puede mantenerse intacto sólo por la intervención activa mediante la instalación de un tipo de prótesis.- Cuando se emplea un mantenedor de espacio, debe ser diseñado y construido de tal modo que el crecimiento y el desarrollo normal de los arcos prosiga sin tropiezos.

2.- Con la pérdida de un diente el mecanismo de la fonación se ve interferida en parte, por lo tanto, está indicado el reemplazo dental.

3.- Estética. Tiene importancia psicológica, ya que podría afectar al paciente en sus relaciones humanas.

4.- Función. El diente reemplazado tendrá una función adecuada.

En pacientes que no tienen la edad adecuada para poder efectuar una prótesis fija, se pueden elaborar prótesis temporales.

PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.

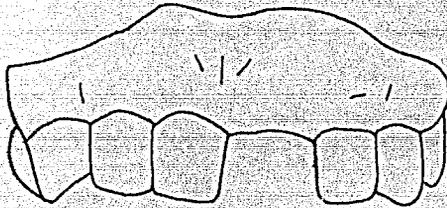
Los problemas de retención y de estabilidad de una -- prótesis removible durante el período de erupción de los dientes permanentes y caída de los primarios es difícil.

Las modificaciones progresivas de crecimiento de los arcos en el sentido del ancho, altura y anteroposterior introducen la necesidad de ajustes continuos para mantenerse a nivel con el desarrollo normal.

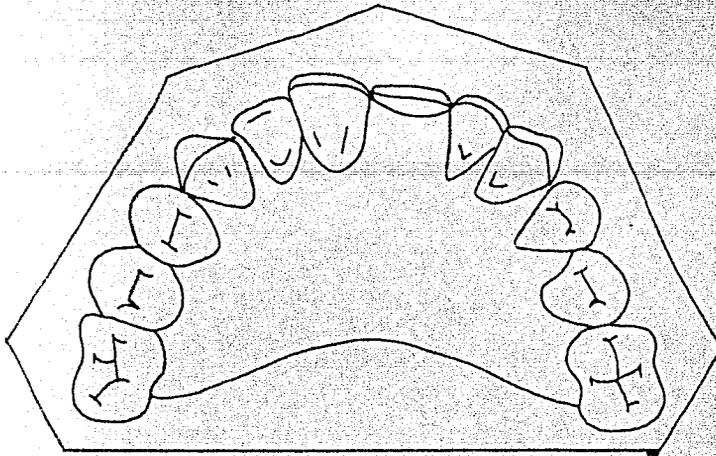
Existen tres tipos de diseños empleados para efectuar una dentadura parcial.

El primer diseño, incluye un paladar completo con o -- sin ganchos para su retención, la mayoría lo prefiere sin ganchos. La dentadura parcial de este tipo de prótesis se retiene al principio por una fricción contra las caras linguales -- de los dientes, en pocas semanas el paciente habrá aprendido a mantener la dentadura por la acción de los músculos, lengua y labios.

El material de la dentadura en contacto con los tejidos gingivales deberá ser aliviado en torno de los dientes para evitar la lesión de los tejidos periodontales. La dentadura deberá ser lo más delgada posible para que interfiera lo --



CLASE V DIENTES PERDIDOS COMO
RESULTADO DEL TRAUMATISMO.



DISEÑO DE PROTESIS REMOVIBLE CON
PALADAR COMPLETO.

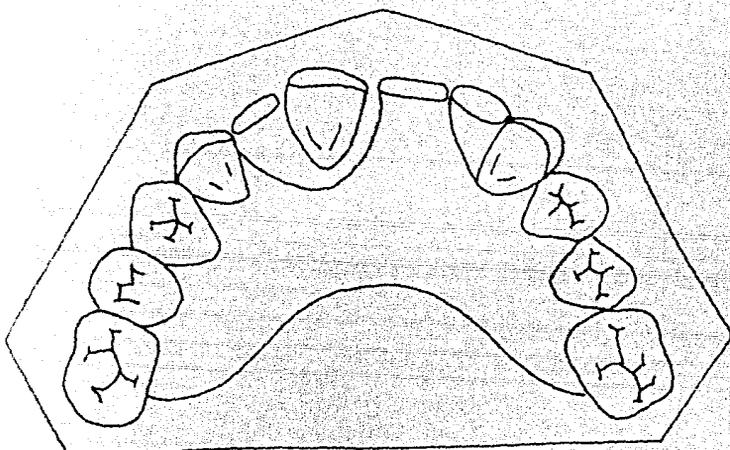
menos posible en la fonación, se aconseja que se empleen dientes de acrílico debido a su resistencia livianidad y eficiencia de conjunto.

El segundo diseño, se conoce como dentadura en forma de herradura. La diferencia entre éste y la de tipo palatino-reside en el recubrimiento del paladar, con la reducción de la superficie cubierta se gana mayor lugar para la lengua.

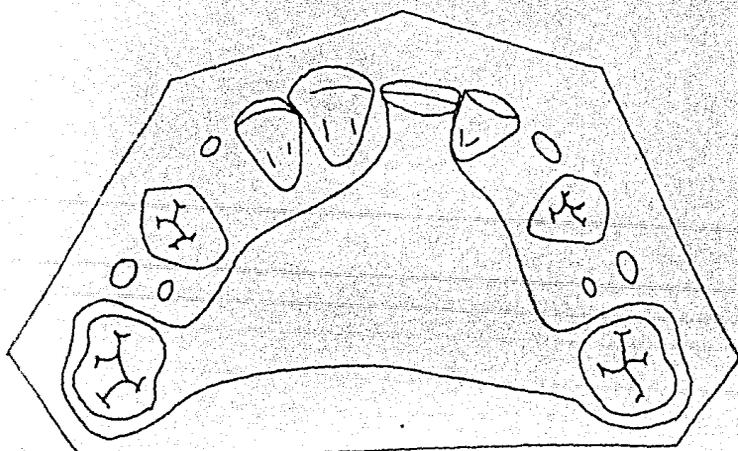
El tercer diseño, es parecido al de tipo de paladar solamente que en este tipo de diseño se deja mayor espacio en la zona del proceso y es retenida por unas bandas que son colocadas en los molares.

La pérdida de los dientes exige un tratamiento inmediato de parte del cirujano dentista, ya que a los pocos días de la pérdida de los dientes adyacentes comienzan a inclinarse y en pocas semanas se habrán perdido varios milímetros de espacio. Por eso, antes de permitir que sane el alveolo y que los tejidos se recuperen en forma se debe de tomar una impresión a los pocos días y efectuar la prótesis temporal para evitar el cierre del espacio.

Si se hubiera producido algún grado de cierre del espacio, antes de efectuar el mantenedor habrá que recuperar el espacio y se requerirá de tratamiento ortodóntico y se elabora



DISEÑO DE PROTESIS REMOVIBLE
EN FORMA DE HERRADURA.



DISEÑO DE PROTESIS REMOVIBLE
EN FORMA DE PALADAR CON ESPACIOS.

rá una prótesis parcial activa, si no hay necesidad de movimientos masivos de los dientes.

A los molares se les puede adaptar ganchos cervicales de acero de 0.75 mm. o de 0.90 mm. para retención de la prótesis. A los dientes por reubicar se les adaptarán resortes simples de 0.5 ó de 0.625 mm.

El alambre debe de estar ubicado lo más hacia cervical que sea posible. Los resortes serán ajustados no más de 0.5mm. cada dos o tres semanas. Así se evita una retracción desagradable de los tejidos por presión excesiva y se obtiene un movimiento lento y ordenado de los dientes.

Después de recuperar el espacio, se puede construir un nuevo mantenedor palatino que sirva hasta el momento de considerar la prótesis fija.

Cuando se ha perdido un diente y no se ha puesto una prótesis para reemplazarlo, los dientes adyacentes empiezan a desplazarse y a cerrar el espacio y no es posible recuperar el espacio, se procede a reubicar el diente para compensar el espacio. Ejemplo, cuando se pierde un incisivo central y se descuida esta situación, pronto se pierde el espacio y se produce una cierta reubicación de los demás dientes concomitante con este cambio. Es demasiado tarde en estos casos recuperar el -

espacio original; reestablecerlos involucraría un tratamiento - considerable con aparatos ortodónticos.

Este procedimiento incluye en ayudar al incisivo lateral en su movimiento hacia el espacio para ubicarlo en el lugar del central desaparecido. Sobre el lateral se coloca una restauración de tipo permanente temporario con la forma coronaria del central, con resultados estéticos buenos.

La preparación requerida por la corona permanente temporaria es reducida y de ningún modo se pone en peligro la pulpa del lateral con dicho procedimiento. La simetría de los dientes es favorable, los dos centrales se corresponden en forma agradable y el canino adyacente al nuevo central puede ser remodelado para que simule un incisivo lateral mediante la reducción de su cúspide.

En los pacientes en los cuales ya se hayan desarrollado los arcos dentarios se pueden elaborar prótesis fija ó removibles.

Si se efectúa una prótesis fija, los dientes adyacentes al diente perdido van a servir como pilares al pónico o sea al diente que se reemplaza y en esos pilares se efectúan preparaciones como la veneer, yaquet, 3/4, 4/5, total, onley -

y onley modificada, el cirujano dentista debe de ver cual de estas va a elaborar.

Una vez que se han hecho las preparaciones se procede a tomar la impresión y se obtiene el modelo de estudio y se efectúa un provisional éste sirve para proteger a los pilares y reemplazar el diente perdido, se verifica la oclusión.

El modelo de trabajo se manda con el técnico dental a que elabore la prótesis, después se hacen la prueba de metales y se manda a terminar, luego se cementa.

Cuando se decide efectuar una prótesis removible en vez de una fija se deben de tener en cuenta los siguientes factores:

1.- Diseño de la prótesis. El diseño debe de ser adecuado, ya que si no se efectúa un buen diseño de ganchos o de sillas pueden provocar irritaciones al periodonto.

2.- Higiene del paciente. Si no se efectúa una higiene favorable este tipo de prótesis no es adecuada debido a que se tendría mayor suceptibilidad a la caries.

El diseño debe ser de tal manera que las cargas transmitidas a los dientes y a su periodonto estén dentro del límite fisiológico. La orientación axial de esas fuerzas sobre -

los dientes pilares, por medio de apoyos oclusales ayudará en su objetivo. La utilización de la retención mínima necesaria para resistir fuerzas desplazantes razonables y la reciprocación de los brazos retentivos de los ganchos durante la inserción y retiro de la prótesis contribuirán aún más a la preservación de las estructuras periodontales.

La forma y las dimensiones apropiadas de los conectores para lograr rigidez y la correcta afinación progresiva de los ganchos para la flexibilidad asegurarán la distribución más favorable de las cargas a través del arco y reducirán las fuerzas inclinantes y rotantes sobre los pilares.

Cuando son necesarias bases de extremo libre, el diseño debe ser tal que se aproveche al máximo la zona dentosoportante con el fin de que se utilice la mínima fuerza por unidad de superficie del reborde residual. Los dientes artificiales deben tener una relación oclusal armónica con la dentición antagonista y deben de ser de un material indestructible.

Cuando la dentición antagonista es natural o de oro, los dientes artificiales deben ser de acrílico o de oro o una combinación de estos materiales. Los dientes artificiales de porcelana deben ser reservados para utilizarlos sólo cuan-

do son antagonistas otros dientes o restauraciones de procelna.

Los pacientes con puentes fijos deben ser inspeccionados periódicamente en busca de reacciones de los tejidos blandos a los p \acute{o} nticos, evidencia de desgaste oclusal y respuesta de los tejidos de sost \acute{e} n a las cargas a \acute{n} adidas.

Todo paciente tratado no s \acute{o} lo debe ser instruido en la debida higiene bucal y cuidado de las restauraciones prot \acute{e} sicas, sino que debe ser motivado hasta que logre de manera rutinaria el cumplimiento adecuado. En ausencia del mantenimiento peri \acute{o} dico y del cuidado, el fracaso final es el resultado inevitable.

CLASE VI FRACTURA RADICULAR CON O SIN PERDIDA DE LOS TEJIDOS CORONARIOS.

La fractura radicular es m \acute{a} s frecuente durante la ---erupci \acute{o} n total de la corona y del desarrollo completo de la ra \acute{i} z con las estructuras de sost \acute{e} n circundantes que fijan firmemente en posici \acute{o} n al diente.

Varios investigadores observaron despu \acute{e} s del tratamiento de la fractura radicular que el diente respond \acute{i} a a las pruebas de vitalidad pulpar.

El descubrimiento de las fracturas radiculares se ha-

ce mediante un exámen radiográfico. La fractura radicular puede producirse en cualquier punto, a lo largo de la raíz desde la región apical hasta la cervical.

Austin hizo un estudio y de 40 casos determinó que el 90% de las fracturas se produjeron en el tercio medio radicular y el 10% en el tercio apical. El hecho de que no se observara en el tercio cervical es obvio, ya que los dientes con fractura a ese nivel suelen perderse poco después del traumatismo.

La línea de fractura puede seguir una dirección diagonal, pero la mayoría de las ocasiones siguen una dirección horizontal o transversalmente. Los segmentos pueden estar en aposición o ampliamente separados, en este último caso se deberán de realizar el tratamiento lo más pronto posible para la reubicación de los fragmentos. Para un tratamiento exitoso se deberá efectuar una adecuada aposición de las superficies de la fractura.

Según la posición de la fractura y la extensión en que hayan sido traumatizados los tejidos de soporte, puede haber evidencia de movilidad, puede no haber respuesta a las pruebas de vitalidad en la porción coronaria del diente fracturado inmediatamente después del accidente; una respuesta negativa en-

ese momento no indica que la pulpa carezca de vitalidad. Un -
retorno lento al estado de vitalidad normal es lo más común. -
La salud del paciente influirá en el proceso de reparación y -
regeneración del tejido pulpar lesionado.

Los requisitos para un tratamiento exitoso de un diente con su raíz fracturada son:

1.- Los fragmentos deben estar en posición de estre--
cha adaptación.

2.- Los fragmentos deben quedar inmovilizados en esa -
posición.

3.- No debe de existir infección.

4.- La salud general del paciente debe ser óptima de -
tal modo que permita los procesos de reparación y regeneración.

Cuando la pulpa de un diente con fractura radicular --
responde a las pruebas de vitalidad, cuando el periodonto apa-
rece sin solución de continuidad en la radiografía y cuando la
sombra de la estructura ósea circundante es comparable con un-
diente normal, en la misma radiografía, no queda más alternativ
va que considerar sano al diente y que no pone en peligro el -
estado general del huesped.

El proceso de reparación de la raíz ha atraído la atención de muchos investigadores y han efectuado estudios histológicos. Y de dichos estudios se dice que el proceso curativo es debido a la inclusión de los fragmentos radiculares dentro de una matriz protectora de cementofibroma.

CURSO QUE SIGUE EL PROCESO DE REPARACION DE UNA FRACTURA RADICULAR.

Inmediatamente después del traumatismo y fractura radicular, se produce en la línea de fractura los procesos naturales que acompañan a la inflamación; incluyen a los tejidos pulpaes, periodontales y radiculares.

La resolución es rápida en la zona inflamatoria, a menos que quede expuesta a la infección, como podría ser el caso si la línea de fractura se ubica en el tercio cervical de la raíz. La curación es más rápida cuando la línea de fractura está más alejada de la adherencia epitelial.

Una reabsorción de la dentina traumatizada de los fragmentos acompaña a la resolución de la inflamación, como si se requirieran nuevas superficies dentinarias para que el proceso de reparación prosiga. La misma reacción ha sido observada en el hueso adyacente a la línea de fractura, sigue luego el depósito de una capa de cemento, o lo que ha sido de

nominado por algunos investigadores tejido osteoide, la que envuelve las superficies pulpares de la fractura radicular. El depósito que se asemeja al cemento difiere del normal, en él se encuentran corpúsculos similares a los vistos en hueso, lo que hace difícil la diferenciación del punto donde termina el depósito cementoide y comienza el hueso.

Junto con ese depósito de cemento se produce la regeneración de los tejidos periodontales y se reestablecen la unión fibrosa. Se conoce la naturaleza de los tejidos que yacen entre los fragmentos, pero es probable que se encuentre cemento sobre cada segmento, con un tejido fibro similar al periodonto. Si se sigue la línea periodontal es notable que se continúa a través de la fractura, la cámara y el conducto pulpar en ambos fragmentos aparecen obliterados, pero la pulpa da respuestas de vitalidad.

El tejido cementoide u osteoide se desposita en una fina capa sobre la superficie dentinaria de los fragmentos radiculares, en tanto, que en el hueso nuevo se forma con rapidez y en cantidad considerable en torno de las regiones periféricas del hueso fracturado. La reparación final de una raíz fracturada no siempre es la unión calcificada sólida, en tanto que la reparación de un hueso fracturado suele concluir en un-

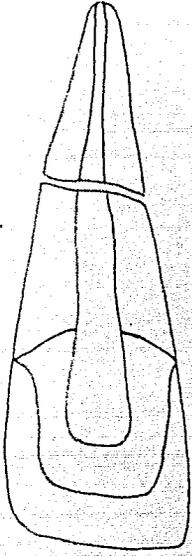
tejido calcificado continuo.

Los métodos empleados para la estabilización de la porción coronaria del diente fracturado puede ser por medio de ligaduras de alambre o por medio de férulas con bandas.

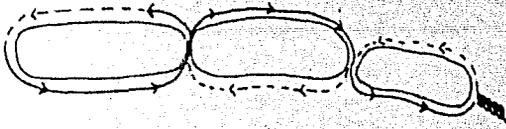
Las ligaduras son alambres de aluminio o de acero inoxidable de 0.2 mm. ó de 0.4 mm. de diámetro. Este tipo de ligadura está indicado cuando sólo afecta un diente y se utiliza como un tratamiento temporario.

Se colocan ligaduras sencillas sobre el lado interno y proximales de las piezas dentarias, pasándolas a través de los espacios interdenciales y se fijan trenzándolas entre sí el extremo se corta y se vuelve hacia el nicho interdental para proteger los labios.

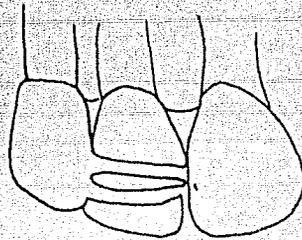
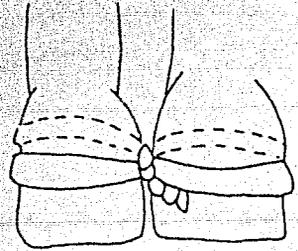
La férula con banda. Se construyen bandas para los dientes adyacentes a la fractura radicular, las bandas de tipo ortodóntico nos pueden servir para efectuar este tipo de férula. Se adaptan las bandas y se cementan, se debe de tener cuidado de que no se aflojen las bandas. Otra alternativa es que en vez de poner banda al diente traumatizado se colocan en éste dos alambres uno en vestibular y otro en lingual y se solda en los extremos de las bandas de los dientes adyacentes al diente fracturado. El alambre se coloca en el tercio medio de



CLASE VI FRACTURA RADICULAR CON O SIN
PERDIDA DE LOS TEJIDOS CORONARIOS.



LIGADURAS DE ALAMBRE.



FERULAS CON BANDAS.

la corona del diente fracturado.

CLASE VII DESPLAZAMIENTO DENTARIO SIN FRACTURA CORONARIA NI RADICULAR.

El desplazamiento puede ser parcial o total. Es difícil valorar la alteración creada en el ligamento debido al desplazamiento, pero en todos los casos, excepto el que presenta un mínimo absoluto de movimientos, habrá un estiramiento y hasta laceración de fibras periodontales, vasos y nervios apicales.

Durante el período de formación de la raíz, la corona del diente tiene su peso tope, por así decir, y una fuerza aplicada en cierta dirección y puede ser la causa de un desplazamiento.

Cuando se produce un desplazamiento en un diente con su raíz totalmente desarrollada, el pronóstico depende de muchos factores, entre los principales se encuentra el grado de desplazamiento, la salud del paciente y la extensión de la laceración de los tejidos.

En la mayoría de los desplazamientos se tiene un aspecto desordenado cuando se observa seguida del accidente. Debido a que hay una laceración considerable y hemorragia de los tejidos ya tumefactos, ésto no debe de impresionar al cirujano dentista ya que en los días siguientes habrá una regeneración-

de los tejidos, si hubiera un desplazamiento marcado se tiene que reubicar el diente e inmovilizarlo.

Desplazamiento parcial, movilidad extremada con poco desplazamiento. Se aconsejarán para el tratamiento enjuagues o colutorios para reducir la cumefacción y laceración los pacientes con este tipo de desplazamiento debe de estar enterado de que se puede perder la vitalidad pulpar debido al choque y de que tiene que tomarse radiografías periódicamente. Las dos primeras visitas deben de tener entre éstas un intervalo de un mes. Las demás pueden tener un intervalo de tres a seis meses.

En cada visita se probará la vitalidad pulpar, la respuesta a la percusión, la transluminación y pruebas térmicas.

Si el diente extruiera de su alveolo de modo que el borde incisal esté 1 mm. o más por debajo del diente adyacente y que tuviera cierta interferencia en su oclusión se puede tratar por medio de la reducción del esmalte con discos de carburo o diamante.

Las complicaciones del desplazamiento parcial son: Cuando no se efectúan visitas continuas con el cirujano dentista después del traumatismo y no se ven las reacciones de éste se produce una necrosis pulpar. Si tiene visitas periódicas

dicas y se ven las reacciones del traumatismo y se ve que el diente no responde a las pruebas de vitalidad pulpar se procede a efectuar la pulpectomía.

Muchas veces debido al desplazamiento los tejidos blandos adyacentes al desplazamiento tiende a inflamarse debido a la marcada dilaceración de éstos y estos tejidos crecían con rapidez entre los dientes traumatizados y con ello aumentaba la formación de un diastema entre los dientes traumatizados, además sangraba constantemente y el paciente no hace caso a esta inflamación y se produce un epulis de células gigantes.

El tratamiento del epulis es la extirpación total del epulis hasta sus ramificaciones más profundas.

Debido al traumatismo puede haber marcada movilidad pero como no se tiene ningún síntoma no se trata y con el tiempo aparece una tumefacción en la zona del diente traumatizado, después aparecen síntomas similares a las de un absceso se efectúa un estudio y se ve que se había formado un quiste, se eliminó y se tuvo la vitalidad del diente.

Desplazamiento parcial marcado. La extrusión es el más común, el tratamiento en este caso además de proteger los tejidos blandos, se tiene que reducir el desplazamiento e inmovilizar el diente. La reducción del desplazamiento y la res-

tauración del diente a su posición normal es dolorosa debido a que los tejidos que se encuentran alrededor del diente afectado se encuentran muy lacerados, si el diente lesionado presenta gran movilidad se tiene que estabilizar ya sea por medio de ligaduras o férulas.

La instrusión es muy rara de observarla en pacientes adultos generalmente se observa en niños, debido a que es la forma usual de desplazamiento de los dientes primarios y si se dejan sin ningún tratamiento pero bajo observación el curso de su recuperación es rápida, debido al desarrollo del germen dentario.

Cuando se observa una intrusión en un diente permanente su tratamiento está limitado debido a que es imposible llevar el diente a su posición por fuerza ya que se podrán dañar los tejidos blandos y el ligamento periodontal. Se efectuará un estudio radiográfico del diente con intrusión y si se ve que no hay fractura radicular ni coronaria se procederá a efectuar un reimplante.

Desplazamiento total. Debido a la fuerza del efecto de un golpe se puede desplazar totalmente un diente en su estado completo, si el paciente es llevado al cirujano dentista de inmediato, o por lo menos que el coagulo no se haya organizado

densamente en el alveolo y que se haya colocado el diente en una solución estéril como suero fisiológico se procederá entonces a realizar un reimplante.

TECNICA DE REIMPLANTE:

Si se va a efectuar un reimplante debido a la intrusión de un diente permanente se procede a hacer la extracción del diente sin fracturarlo y se pone en una solución fisiológica. Si el diente ha sido desplazado totalmente y se tiene el diente en una solución se procede a efectuar lo siguiente.

Se limpia cuidadosamente el diente de microorganismos, se deben de evitar instrumentos filosos o cepillos duros ya que se podrían quitar las fibras periodontales de la superficie radicular y denudaría el cemento. Se sostendrá el diente en un trozo de gasa húmeda con suero, mientras se abre la cámara pulpar, después se extirpa la pulpa con tiranervios y se ensancha el conducto y se procede a obturar con gutapercha.

Se quita el cuagulo del alveolo mediante una cureta y se irriga con solución fisiológica. Se inserta el diente en el alveolo lo más dentro posible sin ejercer una presión exagerada y se sostendrá ahí mientras se secan los dientes adyacentes y se fija por medio de una férula.

Una de las férulas más exitosa es la fabricada con ---

acrílico de autopolimerización. Se aplica una mezcla blanda a las zonas proximales y a la cara vestibular del diente reimplantado y a varios dientes a cada lado. El acrílico se extenderá sobre el borde incisal, hacia lingual, todo lo que sea posible sin interferir en la oclusión. La férula permitirá un ligero movimiento del diente reimplantado, lo cual parece ser lo más aconsejable durante el proceso de reparación. Cuando se quite la férula el diente debe de estar sostenido firmemente por sus tejidos.

Sherman estudió el mecanismo por el cual un diente reimplantado se estabiliza en el alveolo. Realizó el reimplante intencional en 25 incisivos de perros y monos, los conductos fueron sellados herméticamente por gutapercha y se ferulizó los dientes por un mes. El exámen posterior microscópico, reveló un depósito de cemento secundario y de hueso alveolar neoformado, los cuales atrapan las fibras periodontales.

Los dientes reimplantados casi inmediatamente después de un accidente pueden conservar restos de ligamento periodontal, que ayudan a la reinserción.

Maxmen informó sobre una modificación de la técnica habitual de reimplante que dió como resultado una proporción mayor de éxitos en sus casos de reimplante. Si el diente estuvo fuera de la boca por una hora o dos, se quita pulpa, pero se -

deja el conducto abierto. Se prepara el alveolo, se inserta y estabiliza el diente sin obturar el conducto. Los procedimientos endodónticos se llevan a cabo después de haberse fijado el diente. La ventaja de este procedimiento es que los gases y los líquidos pueden escapar durante el proceso inicial de curación.

Los fracasos de un reimplante se debe a la reabsorción radicular dirigiéndose más allá del extremo apical hacia el hueso circundante.

CLASE VIII FRACTURA CORONARIA EN MASA Y SU REPLAZO.

La corona del diente se fractura a lo largo de una línea oblicua en dirección vestibulo lingual, que por vestibular está a nivel o próxima al margen gingival y que por lingual está 1 ó 2 mm. por debajo de la inserción de los tejidos gingivales. La adherencia de los tejidos gingivales a la superficie lingual del fragmento coronario asegura la retención de la corona en la boca. Esto es propicio dado que así se mantiene la corona en su medio y no se seca, ni se pierde además la pulpa ampliamente afectada está protegida contra una exposición directa si la corona se mantiene en posición a los tejidos gingivales.

Es sumamente difícil tomar una impresión y reconstruir

una restauración que sea tolerada por los tejidos supraadyacentes, para superar éstas y otras dificultades que surgen, se sugiere el uso de la misma corona natural que se fracturó, por lo menos como restauración temporaria. Si la línea de fractura es nítida, el margen será casi perfecto si se logra conservar el matiz natural de la corona tendrá armonía con los dientes adyacentes, si se obtiene una retención adecuada, resistirá las fuerzas masticatorias durante su función.

Luego de efectuar un exámen clínico del diente y de los tejidos de soporte, se toman radiografías del diente por lo menos en dos posiciones una mesioroengenográfica y una distoroengenográfica ya que una sola radiografía a veces no revela la presencia de una segunda línea de fractura, también se usan las radiografías para determinar el estado de desarrollo del ápice radicular.

A causa de la extensión de la lesión de la porción coronaria del tejido pulpar y dado el plan de tratamiento es necesario la terapéutica radicular. El resultado final de la reposición de la corona depende del éxito de la remoción del tejido pulpar y en la realización de una obturación radicular favorable.

TECNICA DEL TRATAMIENTO.

Anestesia al paciente para poder retirar la corona ---

fracturada y hacer el tratamiento radicular, se secciona con cuidado, mediante bisturí, el tejido gingival adherente a la cara lingual de la corona y se retira ésta. Se debe de contar con una solución fisiológica para colocar la corona una vez retirada de la boca. Se libera la corona de las fibras del tejido gingival adheridas a ella para dejar en esa región una superficie lisa.

Antes de colocar la corona a la solución fisiológica se revisa con cuidado para ver si no hay fragmentos de esmalte o dentina que pudieran interferir su reposición, se prueba la corona en la boca, sobre el muñón radicular, para establecer con certeza de esta etapa si sirve la corona para poder efectuar la reposición.

Se procede a efectuar el tratamiento radicular, raras veces será posible colocar el dique de goma sobre el muñón radicular en razón de ser muy corto, se tendrá que adaptar una banda para poder efectuar el aislamiento con dique de goma, después se retira la pulpa con tiranervios y se procede a ensanchar el conducto y en una sesión posterior se efectúa la obturación.

La corona que se encuentra en solución fisiológica se debe de limpiar y eliminar el tejido pulpar adherente, y de la

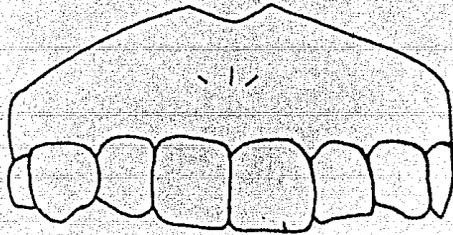
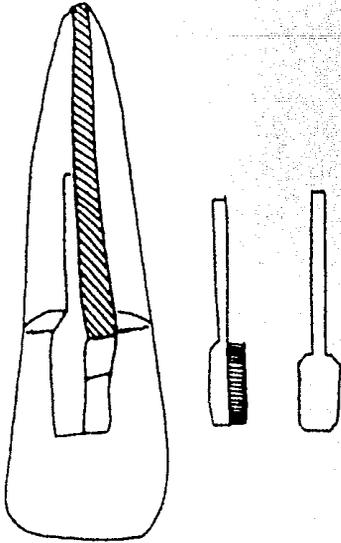
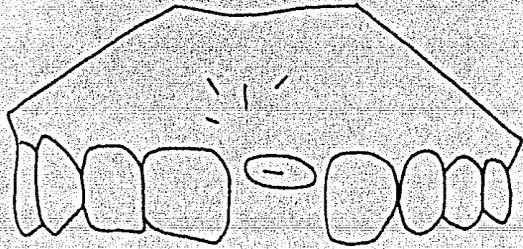
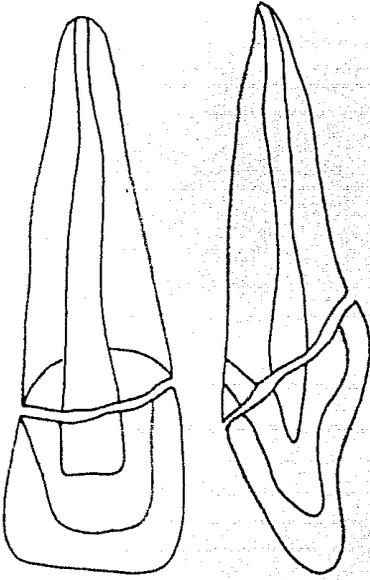
cámara pulpar para que no ocasione una decoloración a la corona, no hay que eliminar más dentina sana de las paredes ya -- que se perdería sostén del esmalte y se decolora el diente.

En las sesiones siguientes se termina el tratamiento radicular y la obturación correspondiente. Cualquier evidencia de trauma de los tejidos periodontales deberá de desaparecer antes de reponer la corona.

Una vez efectuada la obturación del conducto, se une la corona a la raíz y se mantiene en su lugar por medio de un perno bien adaptado. Se selecciona el perno, éste puede ser de cobre o de oro de calibre 16 y de largo adecuado, lo suficiente para que penetre a la raíz unos 8 a 10 mm. Y en la -- porción coronaria, o más posible. A este perno se solda una segunda pieza que se adaptará a la porción coronaria de la cámara pulpar, también se puede elaborar en el mismo perno solamente doblando un extremo para poder formar la porción coronaria de la cavidad pulpar. Este perno deberá de ajustarse dentro de la cámara pulpar coronaria para impedir que la corona rote sobre el perno, después se realizarán pruebas y ajustes y finalmente se alinea en posición correcta la corona y la -- raíz con el perno dentro de ellos.

La unión de la corona al perno y de ambos a la raíz -

CLASE VIII FRACTURA CORONARIA
EN MASA.



PERNO EN CORONA Y RAIZ.

se efectúa en una sola cita, esto permitirá realizar ajustes -
antes de que el cemento fragüe se asegurará un perfecto alineam
miento de la corona con la raíz.

CLASE IX FRACTURAS ALVEOLARES. Se incluyen en las ---
fracturas del proceso alveolar a todas aquellas en donde se --
desprenden uno o varios dientes junto con su soporte óseo. --
Además de los traumatismos de la encía, casi siempre se acompañ
an de lesiones de las partes blandas vecinas de los labios y -
mejillas.

El desplazamiento del fragmento va a depender de la int
ensidad y dirección del traumatismo. El mayor peligro en una
fractura alveolar es la necrosis del fragmento comprometido en
su riego sanguíneo por el desgarramiento de los vasos aferentes.

La anestesia que se utilizará durante el tratamiento -
de las fracturas dento-alveolares va a depender del tipo de --
traumatismo, ya que si la fractura no es muy severa se podrá -
emplear anestesia local durante el tratamiento. Si la fractur
a es muy severa el tratamiento se va a efectuar con anestesia
general, ya que si empleáramos anestesia local no tendría efect
o ésta debido a que los tejidos circundantes se encuentran --
muy traumatizados.

El tratamiento de las fracturas dento-alveolar puede -

ser de dos formas: manual y armado. El tratamiento manual es aquél que se va a realizar por medio de las manos y el tratamiento armado es aquél que se va a realizar con aditamentos e instrumentos.

El tratamiento puede ser temporal y definitivo. El temporal es aquél que se va a ser como tratamiento de emergencia y el definitivo va a ser aquél que debe de permanecer algún tiempo hasta que se forme el callo óseo.

Una de las primeras cosas que se tienen que hacer durante el tratamiento de las fracturas consiste en la supresión del desplazamiento mediante la colocación adecuada de los fragmentos (reducción).

La reducción puede obtenerse en el momento de la fractura, o los fragmentos pueden llevarse paulativamente a la posición deseada en la que son mantenidos mediante el empleo de férulas (fijación) hasta la consolidación ósea (contención).

En el tratamiento precoz se puede realizar la reducción por medio de la presión con la mano o la tracción alámbrica, anudando a una o dos piezas dentarias fuertes un alambre sólido y traccionando el fragmento desplazado hasta que alcance la oclusión correcta. Este tipo de reducción está indicada en fracturas recientes ya que disponen de buena movilidad los-

fragmentos y no hay obstáculos para la reducción, en casos en que las fracturas existan irregularidades en las superficies o piezas interpuestas entre las mismas, en estos casos está indicada la reducción cruenta.

La reducción de la fractura va influir en la elección del tipo de férula permanente que vaya a emplearse.

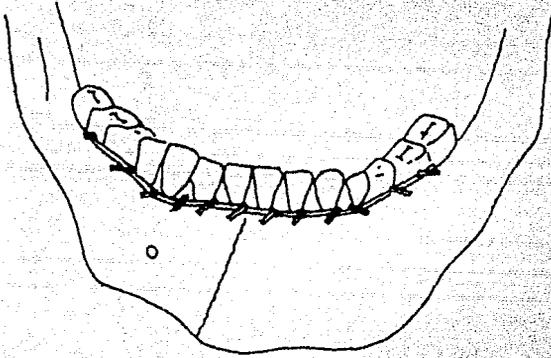
Otra de las fases importantes para el tratamiento de las fracturas son la fijación de los segmentos en su posición correcta y su coacción. Las férulas de alambre pueden emplearse para este fin.

La férula de urgencia de Sauer consiste en un trozo de alambre arqueado a lo largo de la cara externa de la arcada y sujeto con ligaduras a los dientes.

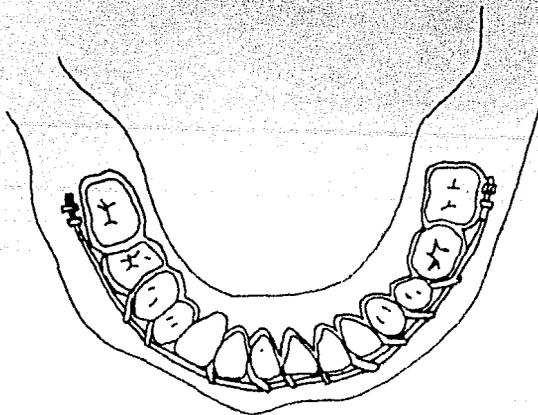
Se ha perfeccionado esta férula al introducirse los conocidos aparatos ortodontopédicos como la banda completa, banda con tornillo, etc.

El arco se emplea cuando es necesario material elástico ejemplo: cuando el arco además de cumplir una misión como férula de contención ha de llevar paulativamente a la posición correcta un fragmento con la ayuda de su elasticidad.

Tanto el arco activo como el pasivo no deben de comprimir



FERULA DE URGENCIA DE SAUER.



FERULA DE TIPO ORTODONTOPEDICA.

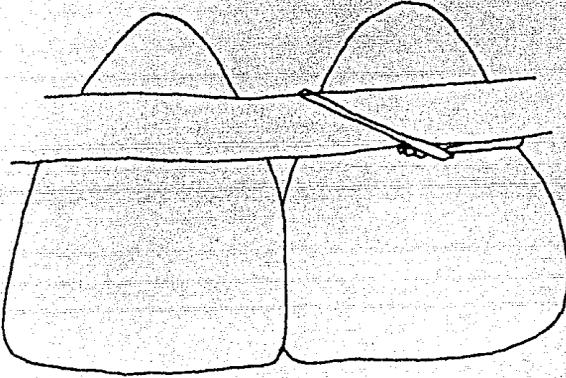
mir la encía, y por lo tanto, deben de descansar aproximada--
mente en el tercio marginal de la corona donde se fija median--
te ligaduras.

Las ligaduras son alambres de acero inoxidable. Se -
colocan ligaduras sencillas sobre el lado interno y proxima--
les de las piezas dentarias, pasándolas a través de los espa--
cios interdentes y se fijan trezándolas entre sí, el extre--
mo se corta unos 3 mm., se empuja y se oculta por debajo del--
arco, al colocarlo el pulgar y el índice de la mano izquierda
presionan sobre el diente y el arco.

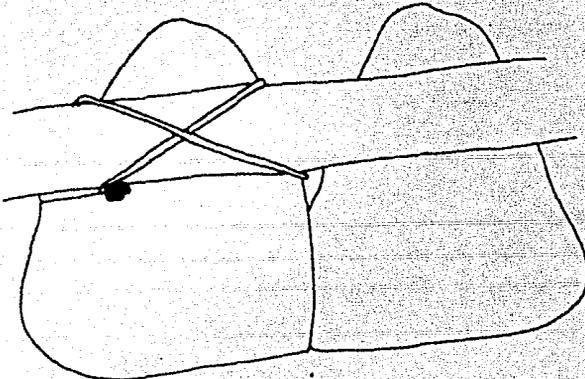
El arco es suficiente por sí sólo cuando las arcadas--
dentarias están completas. En estos casos es útil el empleo--
de bandas. Los premolares y los molares, son las piezas más--
apropiadas para la fijación cuando se emplean bandas de torni--
llo de tipo ortodóntico, las cuales se componen de tiras de -
metal en uno de cuyos extremos se encuentra un huso roscado -
que se introduce a través de un anillo dispuesto en el otro -
extremo, el cierre de la banda se consigue mediante un torni--
llo.

Las férulas divididas son aquellas que después de rea--
lizar la reducción, la preparación y la configuración de la -
férula debe de hacerse desde un principio de modo que tras -

DIVERSOS TIPOS DE LIGADURAS.



ESTE TIPO DE LIGADURA PUEDE EJERCER UNA PEQUEÑA ACCION ROTATORIA SOBRE EL DIENTE.

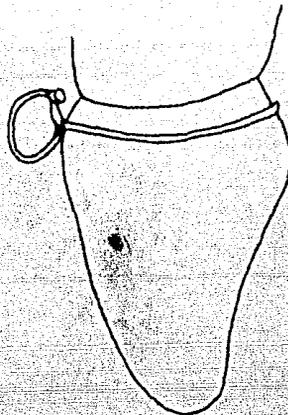
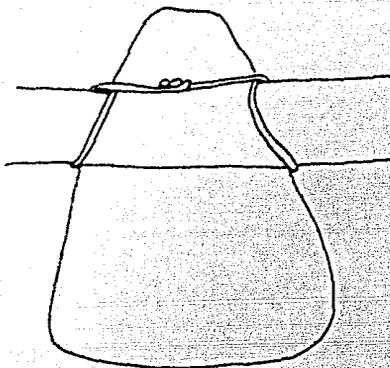


LA LIGADURA DE CRUZ INHIBE CUALQUIER ACCION.

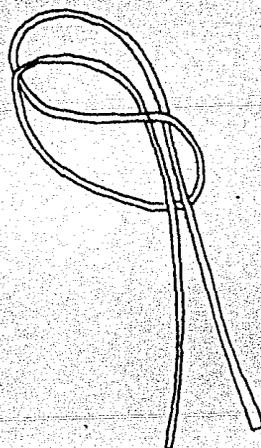
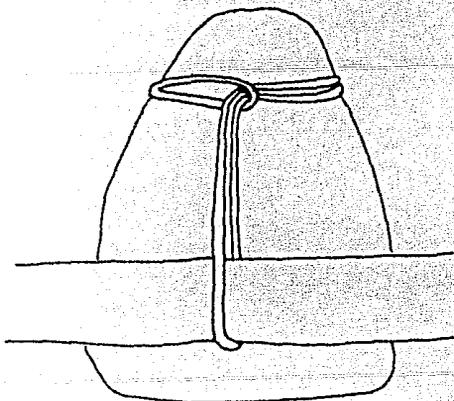
la reposición de los fragmentos no sea necesario un aparato nuevo, o sea que sea una férula única; en las férulas divididas sus diversos elementos pueden sujetarse entre sí con medios sencillos para que funcione como una férula única.

Sclampp emplea la denominada férula de perfil, una férula plana laminada de 2mm., de amplitud total, provista de un reborde inferior y superior reforzado de 0.6 mm. de sección, en tanto que la banda media tiene una sección de 0.3 mm. con una anchura de 0.8 mm. la sección transversal de conjunto muestra, pues, un perfil en forma de U. La tira media de la banda puede agujerarse con un alicate. Unos vaciados en las ramas de estos alicates hacen posible el transformar el perfil de la férula en un alambre redondo de tal diámetro que sus extremos puedan introducirse en tubitos o en canales roscados. A través de los orificios de la férula se pasan las ligaduras que se encuentran verticalmente al eje longitudinal del diente, mediante ellas se asegura la firme sujeción de la férula y se evitan las inclinaciones de los dientes. Los extremos de la ligadura trenzados conjuntamente pueden colocarse sin forzarlos dentro del perfil de la férula, con lo que no sobresalen y no irritan.

También se pueden emplear para la fijación placas de



OTRO TIPO DE LIGADURA SIN ACCION.



LA LIGADURA DEL CUELLO DEL DIENTE SE PUEDEN UTILIZAR PARA REALIZAR UN MOVIMIENTO VERTICAL DE UN FRAGMENTO. EL ALAMBRE SE PLIEGA PARA PONERLO DOBLE Y LOS EXTREMOS SE PASAN A TRAVES DE ESTE OJAL DE LAZO.

tipo ortodóntico.

La mayoría de las fracturas son tributarias de un tratamiento ortodontopédico, en aquellos casos en los que éste -- fracasa o no promete buenos resultados debe ser sustituido por el tratamiento quirúrgico.

Entre los métodos empleados está la osteosíntesis con alambre osteosintético, con anestesia local se pone al descubierto desde fuera la zona de fractura y se rechaza juntamente con las partes blanda del periostio. Aproximadamente a un centímetro de distancia de la línea de fractura se practican dos orificios que se realizan con fresas quirúrgicas a través de los cuales se tensan los alambres.

No siempre es aconsejable el intento de conservación - reducción y colocación de férulas en el fragmento del proceso alveolar comprometido, especialmente por la dificultad del recubrimiento protético, sobre todo cuando el fragmento está totalmente desprendido y se encuentra en la boca sin conexión alguna con las zonas vecinas.

Es común en las fracturas del proceso alveolar que en pocas veces se consigue la reducción inmediata, por ésto casi siempre debe de hacerse la retroposición paulatina o progresiva. Los aparatos apropiados para ésto son los ortodónticos, -

prefiriéndose cada vez más su empleo de los aparatos móviles y que se apoyan en el hueso.

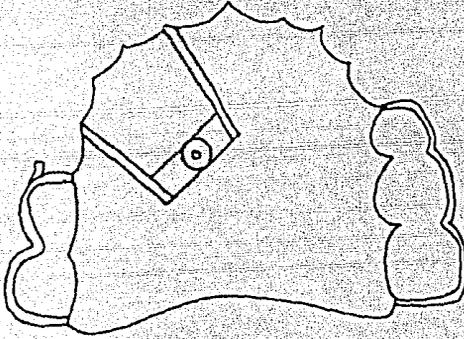
Los ápices radiculares que sobresalen de la superficie de la fractura constituyen muchas veces un obstáculo a la reposición. En varios casos se podrá lograr reponer en sus alveolos los ápices radiculares y se hace la fijación, después de esto los dientes quedan firmes.

Debido a la intensidad del traumatismo los dientes -- son desplazados totalmente y se pueden reimplantar siempre y cuando el diente se le haya efectuado la apicectomia y la preparación del conducto con una obturación retrograda.

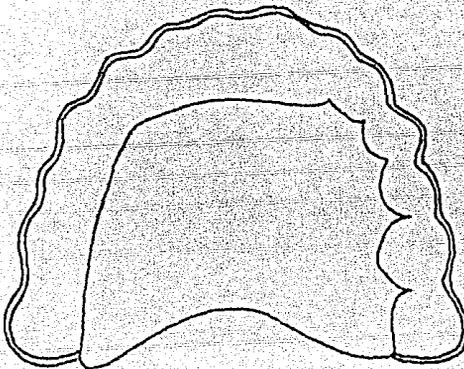
Los desplazamientos verticales son más difíciles de -- corregir. En éstas se puede conseguir la alineación con la -- ayuda del arco alambriico elástico hacia arriba (en el maxilar) y hacia abajo en (la mandíbula) que se dispone en la zona del fragmento con bandas individuales seccionadas. Ha demostrado ser valiosa la férula de Fliege la que consiste en que se tienen de fuera a adentro unas tracciones de goma sobre el fragmento, después de haber conseguido el alineamiento puede mantenerse la férula de reducción como férula de fijación hasta la curación.

En las fracturas del proceso alveolar la preocupación

PLACAS TIPO ORTODONTICO PARA EFECTUAR LA
RETROPOSICION PAULATINA O PROGRESIVA.



PLACA QUE SE PUEDE UTILIZAR PARA LA RETRO-
POSICION EN UNA DISLOCACION HACIA DENTRO.



PLACA QUE SE PUEDE UTILIZAR PARA LA RETRO-
POSICION EN UNA DISLOCACION HACIA FUERA.

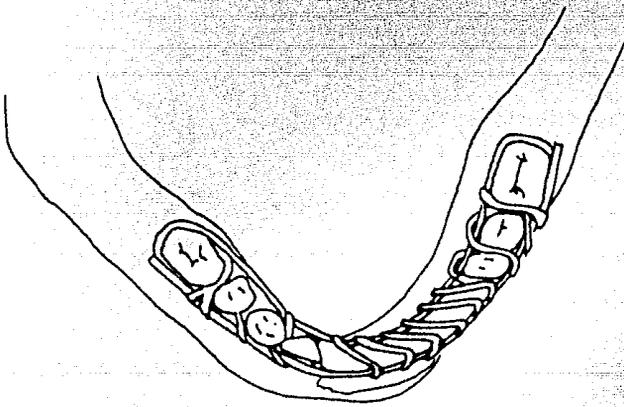
tico de colgajos.

CURSO QUE SIGUE EL RESTABLECIMIENTO DE UNA FRACTURA OSEA.

El restablecimiento de la continuidad en el espacio de la fractura se produce mediante un tejido de proliferación que se osifica por la aposición de calcio, el llamado callo óseo o callo de fractura. En un principio nos encontramos con procesos reparadores, proporcionados por las células locales mesenquimales y las células sanguíneas emigradas.

Por la actividad de estos elementos celulares se eliminan los residuos tisulares y los islotes de coágulos sanguíneos, así como los tejidos y células necrosados por la acción del traumatismo. Asimismo, la regeneración parte de las células mesenquimales que en parte son elementos constitutivos de los tejidos y en parte provienen de la sangre.

La médula ósea es particularmente rica en células mesenquimales. Estos procesos llevan en un principio a la formación de un tejido de granulación laxo, muy rico de células y vasos, que poco a poco va empobreciéndose en aquéllas, al tiempo que aumenta el número de sus fibras; este tejido de granulación está dispuesto en estrecha conexión con el hueso en la zona de fractura, tanto en la superficie externa (callo periósti-co), como en el lado medular (callo mielógeno).



FERULA DE FLIEGE SIRVEN PARA CORREGIR
DESPLAZAMIENTOS VERTICALES.

principal son los dientes situados en el fragmento bajo el aspecto de exámenes repetidos de su vitalidad pulpar, tratamientos endodónticos, etc.

En la mayoría de las fracturas dento-alveolares se dañan los tejidos blandos y pueden ser heridas por contusión o laceración.

En el caso de una fractura abierta se recomienda primero efectuar la osteosíntesis o la ferulización, después de que se fijan los fragmentos del hueso se podrá proceder a la reconstrucción de los tejidos blandos siempre llevando los principios básicos de la cirugía plástica que son: hacer la reconstrucción lo más invisiblemente posible y utilizando instrumental y material lo más atraumático posible.

Para tratar la herida se deberá de observar bien y ver si existen cuerpos extraños, después se lava con agua oxigenada y suero fisiológico, no se debe de hacer ningún corte más a la herida, se deben de mantener las porciones pequeñas del tejido y sólo se eliminarán tejido necrosado y esto es para evitar fruncimientos de la cicatriz, se tendrá que efectuar una sutura muy cuidadosa de la musculatura en relación con la reconstrucción mímica de la cara, en pérdidas de substancia se recomienda la colocación de trasplantes libres de piel o de mucosa o plás

La reunión del callo perióístico y mielógeno entre sí y con las formaciones similares del otro lado de la fractura conduce al primer entramado de los fragmentos.

Como el tejido óseo del callo está fundamentalmente desprovisto de calcio en un principio, la unión es blanca y flexible. Tiene importancia porque en este estadio los fragmentos son accesibles a influjo correctores.

El entramado se transforma en una ensambladura mecánica activa por el cambio del hueso muerto en hueso vivo en las superficies de la fractura, zona ósea que está en estrecha conexión con el callo perióístico y mielógeno. Al mismo tiempo se endurece el hueso neoformado por la creciente aposición de calcio.

La formación completa de la unión ósea de ambos extremos de la fractura tiene importancia porque con ella desaparece clínicamente la movilidad de los fragmentos; se habla entonces de la consolidación ósea de la fractura. Sin embargo, debe decidirse aquí que podemos comprobar una etapa entre la clara movilidad anormal y la fijación completa, que se ha denominado estadio intermedio de elasticidad en la zona de la fractura.

En esta fase pueden realizarse sólo muy escasos movi

mientos pasivos, a menudo únicamente en un plano determinado, bajo el influjo de la mayor formación ósea desaparece la elasticidad y el hueso se hace por completo capaz de resistir las sobrecargas.

REACCION DEL DIENTE AL TRAUMATISMO.

Debido a la fuerza del traumatismo y del estado del diente, éste puede sufrir varias reacciones como son:

1.- Hiperemia pulpar. El cirujano dentista debe desconocer las insuficiencias de los métodos actuales para poder determinar la reacción inicial pulpar con exactitud después de que el diente ha recibido un traumatismo y la dificultad para predecir la reacción a distancia de la pulpa y de los tejidos de sostén ante el trauma.

Aún la lesión traumática llamada menor produce inmediatamente un estado de hiperemia pulpar. Al considerar el problema, Box puso énfasis en que no existe una circulación colateral en la pulpa y que un estado hiperémico puede conducir a la obstrucción y la necrosis pulpar. El estado hiperémico con una sola salida venosa conduce a un mayor riesgo de estrangulación.

La congestión sanguínea dentro de la cámara pulpar es visible a menudo al poco tiempo del traumatismo, durante

el exámen clínico. Si se dirige una luz intensa a la cara vestibular del diente lesionado y se mira por lingual con un espejo, la porción coronaria del diente aparecerá rojiza en comparación con los dientes adyacentes. El cambio de color puede ser evidente por varias semanas después del traumatismo y ésto ya no tendrá un pronóstico favorable.

2.- Hemorragia interna. A veces, se observará un cambio temporal en el color del diente después de un traumatismo. La hiperemia y la mayor presión pueden causar la ruptura de capilares y la salida de eritrocitos con la subsiguientes destrucción y formación de pigmentos.

La sangre extravasada podrá ser reabsorbida antes de que penetre a los túbulos dentinarios, en cuyo caso escaso o nulo será el cambio de color.

En los casos más graves, el pigmento se formará en los túbulos dentinarios. Será evidente a las dos o tres semanas del traumatismo y aunque la reacción será en cierto grado reversible, la corona del diente traumatizado conservará parte de esa decoloración por un período indefinido. En estos casos es muy factible de que la pulpa conserve su vitalidad, el cambio de color que se hace evidente por primera vez, meses o años después de un traumatismo, revela una pulpa necrótica.

3.- Metamorfosis cálcica de la pulpa dental. Una reacción al traumatismo observada con frecuencia es la obliteración parcial o total del conducto y la cámara pulpar.

Hasta hace poco, se consideraba que esta reacción era una respuesta fisiológica de reparación de la pulpa y que era una reacción acelerada, la cual, una vez iniciada, podía seguir hasta que la pulpa quedara totalmente reemplazada con tejido -- calcificado de tipo dentario. Actualmente se acepta el informe de Patterson y Mitchell de que esta forma de metamorfosis cálcica es una desviación patológica de la pulpa normal y la dentina circundante.

Las coronas clínicas de los dientes que padecieron esta reacción tienen un color opaco amarillento. La respuesta a las pruebas de vitalidad disminuye de lo normal en las primeras etapas de la metamorfosis hasta una ausencia de estimulación en el momento de la casi total obliteración. Los dientes temporales con metamorfosis cálcica suelen experimentar una reabsorción radicular normal, los dientes permanentes podrán durar indefinidamente. Sin embargo un diente observado con metamorfosis cálcica siendo un diente permanente podrá ser un foco potencial de infección, razón por la cual los endodoncistas recomiendan el tratamiento radicular tan pronto como sea visible una -- marcada disminución del conducto radicular.

4.- Reabsorción interna. Es un proceso destructor --- que en general se atribuye a la acción osteoclástica; puede ser observado radiográficamente, en la cámara pulpar o en los con-- ductos unas pocas semanas o meses después del traumatismo.

El proceso destructor puede progresar lenta o r... ia-- mente y puede provocar una perforación de la corona o de ... --- raíz en pocas semanas.

Mummery describió esta afección con el nombre de "manchas rosadas", porque cuando la corona es la afectada brilla a través de su espesor remanente del tejido vascular pulpar. Si había perforación, se solía hablar de hiperplasia pulpar perforante.

Si se descubre tempranamente la reabsorción interna - antes de que se extienda, el diente podrá quizá ser conservado mediante la endodoncia.

5.- Reabsorción radicular periférica. Es cuando es -- causado debido a que el traumatismo lesionó a los tejidos perio-- dontales, esta reacción se inicia desde afuera y podría no inv-- lucrar a la pulpa, habitualmente, la reabsorción continúa sin - interrupción hasta destruir grandes áreas radiculares. En ca-- sos excepcionales, la reabsorción puede llegar a detenerse y se

mantiene el diente. Se observa más a menudo reabsorción radicular periférica en los traumatismos severos en los cuales hay -- cierto grado de desplazamiento del diente.

6.- Necrosis pulpar. Debido a la fuerza del traumatismo se puede causar el seccionamiento de los vasos apicales en -- cuyo caso la pulpa experimentará autólisis y necrosis.

En un tipo de traumatismo menos grave, la hiperemia y la menor velocidad del pasaje sanguíneo por el tejido pulpar podrán causar una necrosis pulpar final. En casos excepcionales, la necrosis no se producirá hasta varios meses después del traumatismo.

En muchos pacientes que han sufrido traumatismo en sus dientes y tienen necrosis pulpar no refieren síntomas y la radiografía aparecerá normal, pero hay que tener cuidado y en cuenta que estos dientes se encuentran quizá infectados y que con el tiempo aparecerán síntomas agudos y evidencias clínicas de inflamación. Por lo tanto, el diente deberá ser tratado inmediatamente en la forma que más convenga.

Chirnside y colaboradores efectuaron estudios microbiológicos e histológicos excelentes en dientes intactos cuya pulpa apareció necrótica después de un traumatismo. Microorganismos aerobios y anaerobios similares a los tipos encontrados normal-

mente en boca fueron hallados en un 50 a 75% de los conductos-abiertos. En otros conductos sólo se pudo hallar restos pulpa-res o las pulpas presentaban grados variables de autolisis.

La presencia de microorganismos en una pulpa ya infla-mada puede complicar la lesión y conducir a la necrosis final.

7.- Anquilosis. Una de las reacciones menos frecuen-tes en los dientes traumatizados es la anquilosis. Es una ---afección causada por la lesión del ligamento periodontal y la-consiguiente inflamación, asociada a la invasión de células os-teoclásticas.

El resultado es una serie de zonas de reabsorción ---irregular a la superficie radicular. En los cortes histológi-cos se puede ver que la reparación causa una trabazón mecánica o una fusión entre el hueso alveolar y la superficie radicular. La evidencia clínica de anquilosis es la diferencia en el pla-no incisal del diente anquilosado y los adyacentes. Estos si-guen erupcionando mientras que el diente anquilosado permanece fijo en relación con las estructuras circundantes.

En la radiografía se observa una interrupción en el -espacio periodontal del diente anquilosado y a menudo se puede apreciar la continuidad entre dentina y hueso aveolar.

Si un diente temporal anquilosado está demorando la erupción del sucesor permanente o que está en erupción ectópica se tiene que efectuar la extracción del diente. Si se produce anquilosis de un diente permanente durante su erupción, habrá una discrepancia entre la posición de ese diente y los adyacentes.

El diente traumatizado sigue erupcionando y puede erupcionar hacia el lado en donde se encuentre espacio por la anquilosis y debido a ésto habrá pérdida de la longitud de arco. Por lo tanto, a menudo se torna necesaria la extracción de un diente permanente que se anquilosó.

RESULTADOS DEL TRAUMATISMO DE DIENTES TEMPORALES EN LOS PERMANENTES.

Los dientes permanentes pueden presentar alteraciones debido a que su diente deciduo ha sufrido un traumatismo y éste afectó en el desarrollo del diente permanente. Entre las alteraciones se puede presentar:

- 1.- Decoloración del esmalte blanca o café amarillenta. Estas decoloraciones aparecen marcadamente sobre la superficie vestibular de la corona. Su extensión varía desde pequeños puntos a grandes áreas. Generalmente, no son defectos detectables clinicamente en la superficie del esmalte, aunque --

existen excepciones.

La frecuencia de estos cambios es del 3% en relación a todas las lesiones provocadas secundariamente a traumatismos sobre dientes temporales. Afectan generalmente a los incisivos superiores. La edad de los pacientes al tiempo de la lesión oscila entre los 2 y 7 años. La etapa del desarrollo de gérmenes puede estar entre la mitad de la corona y la mitad de la raíz, no hay una lesión específica que se relacione aparentemente con este tipo de traumatismos.

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

La naturaleza de esta alteración ha sido estudiada -- por medio de microrradiología, microscopía con luz polarizada, así como electromicroscopía. Los resultados de estas investigaciones indica que el trauma interfiere con la etapa de maduración de la mineralización, donde la matriz formadora aparentemente no está envuelta.

El defecto de mineralización por lo general puede apreciarse al tomarse la radiografía antes de la erupción por lo tanto, debemos esperar hasta la completa erupción del diente.

2.- Decoloración blanca o café del esmalte e hipoplasia circular del esmalte, Esta es otra manifestación de una lesión sostenida durante las etapas de formación del germen de un diente permanente. Encontramos indentaciones horizontales delgadas, que circundan la corona cervicalmente a las decoloraciones. En algunos casos, el defecto extremo se encuentra centrado a esta decoloración.

La frecuencia de esta alteración es del 12% del total de las causadas por traumatismos a dientes primarios. Generalmente, afectan a los incisivos centrales superiores. La edad al tiempo de esta lesión es alrededor de los dos años, la etapa del desarrollo del diente varía de la mitad a la totalidad de la formación coronaria. La lesión que afectó al deciduo -- fue una extrucción o una intrusión.

El exámen radiográfico pone de manifiesto una línea-transversal radiolúcida más coronal, la cual corresponde al sitio del defecto del esmalte.

Los cambios en el esmalte quedan confinados a áreas de las coronas donde la mineralización ocurre al tiempo de la

lesión. La patogénesis de los cambios de coloración no ha sido bien aclarada pero se presume que el desplazamiento del diente primario puede traumatizar al tejido adyacente, al germen del permanente y al epitelio odontogénico, interfiriendo con la mineralización final del esmalte, aunque la configuración del área hipocalcificada resultante coincide muy cercanamente con la mineralización secundaria normal.

El color de estas lesiones suele ser blanco; sin embargo, la degradación de los componentes de la hemoglobina de la sangre liberada durante el traumatismo puede introducirse a los procesos de mineralización durante el siguiente depósito de matriz de esmalte. Esto podría explicar el porque de manchas café amarillentas están exclusivamente localizadas apicalmente a esas lesiones blancas.

Los defectos de superficie en el esmalte pueden ser manifestaciones de una lesión directa a dicha matriz, antes de la total mineralización. La hipoplasia circular del esmalte presenta probablemente un daño a los ameloblastos en sus etapas formativas por el desplazamiento de tejidos ya endurecidos, en relación a tejido blando en formación.

3.- Defecto morfológico del esmalte o dilaceración coronaria. Se debe a un traumatismo que se desplaza no axialmen

te al tejido duro, ya formado sobre el tejido en desarrollo -- aún sin mineralizar. Se presenta con una frecuencia del 3%, - después de una lesión a la dentición temporal, tanto a los incisivos centrales superiores como a los inferiores. Aproximadamente la mitad de éstos se transforman en dientes impactados, el resto erupciona normalmente en vestíbulo o linguo versión. Este traumatismo, generalmente, se produce a los 2 años de edad, aunque puede presentarse de 1 a 5 años. Más a menudo la lesión ocurre cuando la mitad de la formación de la corona se ha complementado.

El trauma en la dentición temporal, como normal, consiste en extrusión o intrusión. La patología de esta lesión - soporta el desplazamiento de la parte mineralizada del diente - con el epitelio adamantino, en relación a la papila dental y - la curvatura cervical. Esto provoca que haya una ausencia de esmalte en la superficie de la corona. En el espacio lingual - de la corona, se forma un cono de tejido duro proyectado sobre el conducto radicular, ya que la curvatura linguocervical forma un sobrecrecimiento de esmalte. La desviación de la por--- ción coronaria varía de acuerdo a la localización del diente.- Los incisivos maxilares, generalmente muestran desviación lingual; aunque el caso de los incisivos inferiores la inclinación es más a menudo vestibular. La observación radiográfica de --

una corona dilacerada, no erupcionada, revela la malformación como un acortamiento de la porción coronaria.

4.- Malformación tipo odontoma son secuelas poco frecuentes de un traumatismo. Los casos registrados se confinan a dientes incisivos, especialmente a los superiores, la edad en la que se lleva a cabo la lesión va de 1 a 3 años. El traumatismo que la provoca parece ser la luxación intrusiva o la extrusión. Histológica y radiográficamente se encuentra un conglomerado de tejido duro, teniendo la anatomía de un odontoma complejo o elementos separados de diente. La evidencia experimental soporta que la teoría de esta malformación ocurra durante los períodos tempranos de la odontogénesis y afecta a las etapas morfogénicas de los ameloblastos.

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

6.- Angulación vestibular de la raíz. Aparece como una marcada curvatura confinada a la porción radicular. Por

lo general, el diente así formado queda afectado y su corona -- se palpa fácilmente en el fondo del saco vestibular. Los inci-- sivos centrales superiores parecen ser los únicos dientes que-- presentan esta malformación. La lesión, generalmente, se lle-- va a cabo entre los 2 y 5 años de edad y consiste como norma -- en intrusión o extrusión.

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

7.- Angulación radicular lateral o dilaceración. Apa-- rece como una inclinación a mesial o a distal confinada a la -- porción radicular de la pieza. La frecuencia con que se presen-- ta esta lesión es del 1% después de un traumatismo a un diente--

temporal. Generalmente, afecta a los incisivos superiores, la edad en que este traumatismo se presenta varía de 2 a 7 años, - la lesión que afecta la dentición temporal es generalmente la - extrusión.

La mayoría de estos dientes permanentes erupcionan espontáneamente; se han encontrado malformaciones similares en casos afectados por fracturas mandibulares. La parigénesis de estas lesiones no está completamente definida, pero estudios histológicos han revelado que el desplazamiento del germen ocurre en apariencia entre la mineralización de la porción radicular - y el desarrollo de los tejidos blandos.

8.- Cese parcial o total de la formación radicular. -- Es poco frecuente, afecta al 2% de las lesiones de dientes permanentes en desarrollo, principalmente a los incisivos superiores y en una edad que oscila entre los 5 y los 7 años. La lesión a la dentición temporal puede ser la extrusión, una gran cantidad de dientes que padecen esta anomalía permanecen incluidos, mientras que otros que han erupcionado tempranamente son a menudo extraídos debido al inadecuado soporte de los ligamentos periodontales. Este trastorno también puede encontrarse asociado a fracturas mandibulares.

La histopatología de esta lesión es sumamente variable.

En muchos casos, se observa disminución del desarrollo radicular sin evidencia de ningún traumatismo agudo, sobre el tejido duro. El tejido cicatrizal que se forma debido a la pérdida prematura del diente temporal, ha sido supuestamente el responsable de la erupción anormal del permanente la cual puede interferir con su propio desarrollo radicular. En otras ocasiones, se han llegado a observar líneas típicas calcicotraumáticas, que separan el tejido duro, formando antes de la lesión, donde el trauma directamente afecta a la vaina epitelial de Hertwing comprometiendo el desarrollo normal de la porción radicular.

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

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

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

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

TRATAMIENTO.

Los gérmenes dentarios infectados, generalmente son - secuestrados espontáneamente; si ésto no ocurre debe hacerse - una remoción quirúrgica.

Las decoloraciones amarillo café pueden requerir tra-- tamiento con el fin de prevenir caries o por razones estéticas, el cual se efectúa al remover dicho esmalte con una fresa re-- donda y se coloca posteriormente una obturación de material -- compuesto con adecuada protección pulpar. Si el defecto es -- muy grande se podrá efectuar un tipo de preparación tipo funda, ésto se efectúa siempre y cuando la raíz ya haya terminado de-- formarse.

Los dientes con malformaciones, por regla general, de-- ben de extraerse. Una excepción podría ser el caso de angula-- ción vestibular de la raíz, el cual puede redelinearse a una - posición normal con un procedimiento quirúrgico y posteriormen

te tratado ortodonticamente, siempre y cuando exista el espacio necesario.

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

CONCLUSION.

Las fracturas dento - alveolares son de gran importancia para el cirujano dentista, por lo tanto, se deberá de tener cuidado en diagnosticarlas, pronosticarlas y tratarlas satisfactoriamente. Estas fracturas rompen la continuidad del diente y al hueso que lo soporta, por lo tanto hay pérdida de su función.

El valor estético y funcional de los dientes permanentes tiene un papel muy importante dentro de la conducta del individuo ante la sociedad.

El cirujano dentista debe de valorar detalladamente el diente traumatizado, y no efectuar un tratamiento tradicional como la extracción, por lo tanto, se debe de ser más conservador y preservar la estructura dentaria remanente hasta donde sea posible.

No se deberá de añadir al diente fracturado mayor irritación de la que sufrió durante el traumatismo. Cualquier fractura dentaria, por insignificante que sea afectará a la pulpa ya sea de una forma directa o indirectamente, reversible o irreversiblemente, ligera o severamente.

Antes de efectuar un tratamiento en el diente fractu-

rado el cirujano dentista debe evaluar cada caso en particular -
y tener en cuenta:

La edad del paciente, el estado de salud general en -
que se encuentra, el estado psíquico y emocional, fecha y hora -
en que ocurrió el accidente, tipo de fractura, forma anatómica -
del diente, posición del mismo, integridad, estado del desarro--
llo del ápice radicular, relación con los dientes antagonistas y
los adyacentes, posibilidades de degeneración pulpar y afección-
periodontal, hacer un diagnóstico adecuado del dolor, precisar -
cuáles son los tejidos dañados, ver que tipo de restauración es-
la adecuada para el tipo del traumatismo sufrido, ver los facto-
res estéticos, fonéticos, anatómicos del diente.

Cualquier tratamiento realizado, sea cual fuere tempo
ral o permanente, no podrá ser considerado definitivo en cuanto
a su recuperación ya que habrá piezas que podrán recuperarse de
los traumatismos recibidos, y otras en cambio se encuentran apa-
rentemente asintomáticas y sin reacción alguna y podrán degene--
rar en: decoloración, hemorragias internas, externas o periféri
cas, degeneración cálcica o necrosis pulpar.

Por lo tanto, se debe de checar periódicamente cada -
caso, para poder ver las reacciones del diente traumatizado, ya-
que de lo contrario podría haber alteraciones de tipo irreversi-
ble.

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

APUNTES DE PROTESIS.

Dr. MARIO LEONEL GALVEZ LOPEZ,

PROFESOR DE LA E.N.E.P.I.

1976.

CLASIFICACION Y TRATAMIENTO DE LOS TRAUMATISMOS
DE LOS DIENTES EN NIÑOS.

ELLIS R.G.

5a. EDICION.

EDITORIAL MUNDI.

1970.

CONSERVACION DE LA VITALIDAD DE LA PULPA.

LUIS CASTAGNOLA.

EDITORIAL MUNDI.

ENDODONCIA.

LOUIS GROSSMAN.

BUENOS AIRES - PROGENTAL.

1963.

ESCUELA ODONTOLOGICA ALEMANA.

ENFERMEDADES QUIRURGICAS DE LA BOCA, DIENTES Y
MAXILARES.

CHRISTIAN BRECIN.

BARCELONA MADRID - BUENOS AIRES.

1960.

FISIOPATOLOGIA BUCAL.

TIECKE RICHARD W.

1a. EDICION.

EDITORIAL INTERAMERICANA.

FRACTURES OF THE JAWS AN OTHER FACIAL BONES.

GLENN MAJOR.

S.T. LOUIS.

THE C.U. MOSBY COMPANY.

1967.

ODONTOLOGIA PARA EL NIÑO Y EL ADOLECENTE.

RALPH E. Mc. DONALD.

2a. EDICION.

EDITORIAL MUNDI.

S.A.I.C. Y F.

BUENOS AIRES ARGENTINA.

PERIODONTAL PROSTHESIS.

ARTHUR GRIEDER.

WILLIAM R. CINOTTI.

VOLUME - ONE.

SAINT LOUIS.

1968.

REHABILITACIONES DENTARIAS.

JULIO C. TURELL.

EDITORIAL MUNDI.

S.A.I.C. Y F.

1976.

REVISTA DE LA ASOCIACION DENTAL MEXICANA.

VOLUMEN XXXV No. 5.

SEPTIEMBRE - OCTUBRE.

1978.

REVISTA DEL ODONTOLOGO MODERNO.

VOLUMEN XLIII No. 4.

MARZO - ABRIL.

1968.

TRATADO DE CIRUGIA BUCAL.

GUSTAVO KRUGER

EDITORIAL INTERAMERICANA.

1a. EDICION.

1959.

TRAUMATIC INJURIES OF THE TEETH.

ANDREASEN D.D.S.

COPENHAGEN.

1971.

TRATADO GENERAL DE ODONTOESTOMATOLOGIA.

TOMO III.

VOLUMEN I.

KARL SCHUCHARDT.

EDITORIAL ALHAMBRA S.A.

MADRID - MEXICO.

1962.

TEMA; FRACTURAS MAXILARES Y HERIDAS.

DR. VICTOR HUGO CASTILLEJOS V.

PROFESOR DE LA E.N.E.P.I.

1978.