

74-1005



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

TESIS DONADA POR  
D. G. B. - UNAM

Manejo de Traumatismos en  
Dientes Anteriores.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

Rosa María Vargas Rodríguez

MEXICO, D. F.

1980



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.

## INDICE

	PAG.
INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I	
DIAGNOSTICO	
a) Historia Clínica	
b) Examen Clínico	
c) Examen radiográfico.....	3
CAPITULO II	
Anatomía Patológica de Reparación.....	11
CAPITULO III	
Clasificación de fracturas (Ellis).....	14
CAPITULO IV	
Anomalías Dentarias.....	15
CAPITULO V	
Aislamiento del campo operatorio.....	17
CAPITULO VI	
Manejo Clínico de Problemas Específicos.....	26
A) Fracturas coronarias que involucran solamente al esmalte.	
B) Fracturas coronarias extensas, con considerable dentina afectada pero no la pulpa.	
C) Fractura coronaria extensa, con considerable den	

tina afectada y exposición pulpar.

- D) Dientes traumatizados con resultante perdida de vitalidad.
- E) Dientes perdidos como resultado de traumatismo.
- F) Fractura radicular con o sin pérdida de estructura coronaria.
- G) Desplazamiento dentario, sin fractura coronaria ni radicular.

#### CAPITULO VII

Carilización..... 73

#### CAPITULO VIII

Prevención de lesiones dentales..... 80

CONCLUSION..... 82

BIBLIOGRAFIA..... 84

## INTRODUCCION

### MANEJO DE DIENTES ANTERIORES FRACTURADOS Y TRAUMATIZADOS

Los dientes anteriores tanto en la dentición tempo--  
ral como en la permanente, tienen un papel importante, como  
unidades esenciales en el mecanismo de la masticación, y se  
consideran un requisito para la estética normal del indivi-  
duo, convirtiéndose indirectamente en un factor principal -  
en el bienestar psíquico del individuo.

Son pocas las emergencias, en la práctica odontológi-  
ca, que pueden causar tanta angustia, como los traumatismos  
en los dientes de los niños, tanto primarios como permanen-  
tes. Dichos traumatismos son para los tejidos dentales y pe-  
ridentales, un suceso inesperado que se produce en unos - -  
cuantos segundos, provocando lesiones mayores o menores de -  
los tejidos tanto blandos como duros.

Al sufrir una lesión dentaria, el aspecto de un niño  
puede alterarse, al grado de hacer que un niño de aspecto -  
agradable resulte desagradable, y este aspecto puede ser --  
blanco de burlas por parte de otros niños, esta situación -  
le puede traer un complejo de inferioridad, el cual puede -  
ser un factor de fracaso de ese niño en el futuro. En el ca-  
so del adulto un aspecto facial desagradable, le trae inse-  
guridad alterando su vida de relación.

El principal objeto de este trabajo es de considerar  
el aspecto clínico del tratamiento de las lesiones, como --  
fracturas dentales, desplazamientos y traumatismos en los -  
tejidos parodontales, así también el aspecto psicológico -  
de los mismos.

Este tipo de problemas son frecuentes, y lamentablemente, ya sea por negligencia de los padres o por falta de conocimientos del cirujano dentista, no son tratados en la forma y tiempo adecuado.

Un diente traumatizado sufrirá invariablemente de una hiperemia pulpar, y esta alteración de flujo sanguíneo puede iniciar degeneraciones irreversibles que con el tiempo pueden producir una necrosis.

Si se trata el caso con prontitud, se podrá evitar una mayor alteración pulpar y se podrán reimplantar los dientes extruidos de su alvéolo con mayor probabilidad de éxito.

El dentista tiene la responsabilidad de preservar la vitalidad de los dientes siempre que sea posible, restaurándolos sin que se produzcan traumatismos adicionales, logrando un estado funcional y estético aceptable.

Debemos tener presente que nuestra función en estos casos no se limita a la mera restauración y protección pulpar de las piezas dentales, sino también aliviar tanto a los padres como al niño, de la aflicción y ansiedad que estos traumatismos traen consigo.

## CAPITULO I

## ETIOLOGIA DE LOS TRAUMATISMOS DENTALES.

Las lesiones dentales no son tan frecuentes durante el primer año de vida, incrementandose desde que el niño empieza a caminar y a correr con falta de experiencia y de coordinación en sus movimientos.

Los niños se lastiman en su hogar al caerse contra cajones abiertos, contra escalones o en juegos bruscos.

Cuando el niño llega a la edad escolar, los accidentes son frecuentes en los patios escolares, al beber de las fuentes de agua o de botellas, por caídas sobre el piso, -- vuelcos de bicicletas, por juegos y por peleas. En jóvenes -- y adultos por accidentes automovilísticos, deportivos o bien de trabajo.

## FACTORES PREDISPONENTES. Y FRECUENCIA DE LAS FRACTURAS EN DIENTES ANTERIORES.

La protrusión de los incisivos superiores, especialmente los incisivos centrales y un poco menos frecuente, los incisivos laterales superiores, y los incisivos inferiores, -- hace que el labio les brinde menor protección ante los traumatismos. Los incisivos centrales superiores, hacen erupción entre los 6 y 9 meses de edad, normalmente permanecen hasta la exfoliación a los 7 años aproximadamente.

Los dentistas reconocen la existencia de "perfiles propensos a accidentes", se trata de los niños que presentan dientes anteriores en protrusión, como lo dijimos anteriormente pero marcadamente en las maloclusiones segunda clase, -- primera división o sobremordida horizontal.

Los niños con el perfil que acabamos de mencionar - presentan frecuentemente lesiones en los dientes anteriores permanentes dos veces mayor que los niños con otros tipos - de oclusiones. McEwen y McHugh encontraron que a medida que aumentaba la sobremordida horizontal, aumentaba la frecuencia de incisivos superiores fracturados. Estimaron que en niños que presentaban sobremordida horizontal de 1 mm o menos, las probabilidades de fractura eran de 1 entre 25; sin embargo, en el grupo más susceptible, los niños con 10 o -- mas de sobremordida horizontal, las probabilidades de fractura antes de llegar a los 13 años, era de 1 entre 4.

Basándose en las relaciones anteroposteriores de ambos maxilares, Angle clasifico las maloclusiones en:

- A) Clase I o Neutroclusión normal ortognática
- B) Clase II o Distoclusión retrógnata. Se subdivide en tipo I, II
- C) Clase III o Mesioclusión Prógnata.

De todas éstas la más propensa a los traumatismos es la maloclusión Clase II con sobremordida horizontal.

Etiología de las maloclusiones:

- 1) Herencia
- 2) Traumatismos
- 3) Hábitos
- 4) Diferentes tipos de enfermedades.
- 5) Desnutrición.

FRECUENCIA DE LAS LESIONES DENTARIAS:

Puede ser que el traumatismo dañe solo la pulpa, o --

bien llegue a fracturar la corona, la raíz y aún desplazar - el órgano dentario de su alvéolo. Al presentarse fractura es menos probable que la pulpa resulte dañada seriamente, ya -- que el impacto se interrumpe a la altura de dicha fractura.

Las fracturas coronarias generalmente son diagonales abarcando uno de los ángulos del diente el mesial, y pueden traer o no exposición pulpar, las radioculares por lo común son horizontales pudiendo presentarse en tercio cervical medio o apical.

En la dentición primaria la lesión más frecuente es -- la luxación y en la permanente la más frecuente es la fractu -- ra coronaria.

El tipo más frecuente de fracturas coronarias son las fracturas que implican tanto al esmalte como a la dentina. -- La apertura de los tubulos dentarios permite la invasión de microorganismos, los cuales en un período de tiempo, pueden causar una infección pulpar que nos traería complicaciones -- periapicales, el tiempo en que puede presentarse la infec -- ción pulpar es indefinido, ya que depende de varios factores:

A) Higiene B) Dieta C) Susceptibilidad de órgano dentario -- a la caries.

En el caso de fracturas coronarias con exposición pul -- par, si ésta permanece expuesta por algún tiempo, el tejido pulpar podría proliferar más allá de la superficie de la -- fractura como tejido de granulación.

Sweet afirma que el 90% de fracturas de dientes ante -- riores pertenece a dientes del maxilar superior que presen --

tan una excesiva protrusión, Ellis en sus estudios afirma -- que el 75% de las fracturas pertenece al maxilar superior, -- y el 25% al maxilar inferior.

Ellis y Davey informaron que de 4,251 niños de escuelas secundarias de una gran ciudad, 4.2% presentaban dientes anteriores fracturados. Sin embargo Grundy, en estudios separados informo sobre mayores frecuencias hasta 5.1%, él observo que en los varones se presentaban el triple de dientes -- fracturados que en las niñas. Siendo los niños de 9 a 10 -- años el grupo más susceptible, a sufrir este tipo de lesiones en la dentadura permanente.

#### HISTORIA Y EXAMEN CLINICO.

Se debe de seguir un procedimiento sistemático al elaborar la historia y examen clínico. Como las lesiones en los dientes deben tratarse lo más pronto posible.

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

El examen deberá consistir en lo siguiente:

1.- Interpretación de signos o examen visual, para determinar tipo y extensión de la lesión, ver si los dientes -- están desplazados o avulsionados, si los dientes estan fracturados con o sin exposición pulpar, si presentan laceraciones o hemorragia en los tejidos blandos o parodontales.

2.- Radiografías para evaluar el grado de las fracturas radiculares y proporcionar información adicional y pertinente tal como; proximidad de la fractura coronaria a la pulpa, etapa de desarrollo de ápice radicular, posible lesión en dientes adyacentes y en oclusión, presencia de otras lesiones patológicas en el área, y para comparación con radiografías futuras. También deberán tomarse radiografías periaxiales de los dientes opuestos.

3.- Manipulación para determinar la movilidad o relativa firmeza de los dientes lesionados.

#### 4.- Interpretación de síntomas o manifestaciones subjetivas.

Se hacen pruebas de vitalidad con el vitalómetro o calor y frío para determinar la reacción relativa de las piezas afectadas. Estos métodos se han utilizado tradicionalmente como ayuda para establecer el plan de tratamiento. Sin embargo, los estudios clínicos e histológicos correlacionados no han logrado establecer una relación constante entre el estado patológico de la pulpa y las reacciones clínicas observadas en esas pruebas. Deberán registrarse los resultados de las pruebas de vitalidad en el examen inicial, y deberán utilizarse como modelo de comparación para pruebas hechas en visitas periódicas y para pruebas realizadas en los dientes adyacentes.

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

El pronóstico de las piezas lesionadas dependerá en gran parte del estado histológico de la pulpa. Habrá que ver

si es vital o necrótica, moderada o gravemente inflamada. Para determinar el estado de la pulpa, el dentista evalúa los datos obtenidos en el examen clínico y en la historia, específicamente las quejas subjetivas del paciente y la reacción del diente a pruebas de vitalidad y percusión.

Sin embargo, estudios clínicos y microscópicos combinados han mostrado la mala correlación existente entre signos y síntomas clínicos y el aspecto histológico de la pulpa.

Mitchell y Tarplee, por ejemplo, observan que de 26 - dientes permanentes, a los cuales, por evaluación histológica, se les diagnosticó pulpitis coronaria, dieron reacciones muy variables a pruebas térmicas y de percusión, realizadas antes de su extracción. En un estudio posterior, Hasler y Mitchell evaluaron microscópicamente las pulpas de 47 dientes permanentes extraídos, y encontraron cierto grado de pulpitis en 27 de ellos. A pesar del diagnóstico histológico de pulpitis, ninguno de los 27 dientes había presentado dolor - antes de su extracción, 5 eran negativos a la percusión, 10 eran negativos al calor, 5 eran negativos al frío, y 5 dieron reacción normal al vitalómetro eléctrico.

En un estudio separado, Johnson y Col. encontraron - que de 35 dientes extraídos, que histológicamente mostraron ser "completamente necróticas", 15 dieron reacción positiva-falsa al probador eléctrico de pulpa, antes de su extracción.

Skieller afirmó que probar eléctricamente las pulpas de piezas desarticuladas mecánicamente inmediatamente después de la lesión no es criterio seguro para determinar la vitalidad. Encontró que de 39 piezas que probaron ser positivas (vitales) inmediatamente después de la lesión, cuatro - dieron reacción negativa (no vitales) en exámenes postero-

res.

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

Al elaborar la historia clínica se preguntará lo siguiente:

¿Día en que se lesionó?

Hora y lugar donde se lesionó?

¿Cómo ocurrió la lesión?

¿Existe historia de lesiones? en caso afirmativo describirlas.

Es importante saber, que tiempo ha transcurrido desde la lesión hasta el momento en que se realiza el examen clínico, para determinar el tratamiento. También cómo y donde ocurrió son datos muy importantes que nos haran saber que probabilidad hay en que se presente una infección pulpar.

#### EXAMEN CLINICO:

##### Signos

Registrar heridas extraorales

Registrar lesiones en la mucosa

Examinar los dientes con fracturas

Tipo de fractura

Exposición pulpar o cambios en el color

Movilidad anormal del diente

Registrar si hay desplazamientos

Síntomas

¿Si presenta dolor al masticar?

¿Si presenta reacción a la percusión?

¿Muestra reacción al calor?

¿Muestra reacción al frío?

Lecturas del vitalómetro.

Pruebas radiográficas

Tratamiento de urgencia

Examen posterior.

## CAPITULO II

## ANATOMIA PATOLOGICA DE REPARACION

La reparación y regeneración de los tejidos esta condicionada a varios factores; topográficos, infecciosos o -- bien presencia de sustancias extrañas. Ambas se inician después de la formación de pequeños coágulos a nivel capilar.

Regeneración es la sustitución de las células lesionadas o destruidas por otras idénticas. La reparación significa que la sustitución puede ser tanto por células idénticas, como por otras distintas, debido a la diferenciación celular específica del tejido lesionado o vecino.

A continuación describiremos la reacción de los tejidos dentales y peridentales ante un traumatismo.

I.- Una fractura o fisura en el esmalte sera biológicamente irreparable, ya que esté no se regenera.

II.- La dentina madura tampoco se regenera, pero ante una dentina fisurada o fracturada, puede producirse la reparación de la siguiente forma:

a) Por formación de dentina terciaria o reparativa, - tipo común en la clase I, y en ocasiones en la clase VI, al quedar la pulpa viva está logra formar "un callo" de dentina reparativa alrededor de la línea fracturaria radicular.

b) Por regeneración del cemento, formando "un callo"- periférico alrededor de la línea de fractura radicular.

c) Por interposición entre los fragmentos de una frag

tura radicular de tejido periodontal, conjuntivo de reparación, tejido de granulación e incluso tejido calcificado de tipo osteoide.

III.- El cemento se regenera fácilmente en ausencia de infección y con inmovilidad de los fragmentos, pero también puede reabsorberse, siendo hasta cierto punto frecuente un proceso dual de reabsorción y aposición cementaria u ósea.

IV.- Los tejidos epitelial y conjuntivo de la encía, tienen una capacidad de cicatrización extraordinaria.

V.- El ligamento alveolo-dentario o periodonto, se regenera y cicatriza relativamente bien, podrá eventualmente perder la dirección de las fibras, pero su capacidad de adaptación ante situaciones inesperadas, hace que en ocasiones se invagine y penetre en hendiduras o líneas fracturarias del cemento y dentina radicular.

Cuando se esfacela o desgarrá violentamente, como sucede cuando se produce la luxación o avulsión completa de un diente, puede desaparecer de algunas zonas y provocar una anquilosis cemento-ósea.

VI.- El tejido óseo se regenera y repara también fácilmente y aún en las ocasiones que ha habido osteolisis y existen grandes coágulos de sangre, primero los fibroblastos y luego los osteoblastos penetran de manera centrípeta para iniciar la osteogénesis reparativa o simplemente la regeneración ósea.

El tejido óseo al igual que el cemento, exige para su cicatrización la ausencia de infección y la inmovilidad de los fragmentos si los hubiere.

VII.- La pulpa aunque posee una capacidad de regeneración y reparación extraordinaria, necesita de manera imperiosa de dos requisitos básicos para iniciar y completar la reparación pulpar ante un traumatismo que la involucre, - - ellos son:

A.- Debe mantener integralmente la vascularización y a ser posible la inervación apical, de las que depende todo su metabolismo, su defensa y su propia vida. Cualquier lesión traumática que corte, detenga o interfiera los vasos y nervios apicales, que nutren e inervan a la pulpa, será fatal para la misma y provocará en un lapso corto o largo la necrosis pulpar. Aún en lesiones pequeñas, si pequeños trombos, coágulos o lesiones capilares, interfieren la circulación de retorno, la pulpa pasará por una situación difícil, que rara vez es reversible.

B.- La capacidad pulpar de defensa estriba en su facilidad de dentinificarse, en diferenciar células con carácter de urgencia, tanto en la parte periférica como en cualquier otra, dotadas de una extraordinaria capacidad en formar dentina atubular, amorfa o metaplasia calcificada, con la cual poder cicatrizar la lesión que sea. Pero si para defenderse se inflama y llega a producir exudados, inevitablemente claudicará y la necrosis será la meta final. Por ello es estrictamente necesario que la pulpa no se infecte, para que pueda repararse.

CAPITULO III  
CLASIFICACION DE FRACTURAS

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

- Clase I Fracturas coronarias que involucran solamente - al esmalte.
- Clase II Fracturas coronarias extensas, con considerable dentina afectada, pero no la pulpa.
- Clase III Fracturas coronarias extensas, con considerable dentina afectada, y exposición pulpar.
- Clase IV Dientes traumatizados con resultante pérdida de vitalidad.
- Clase V Dientes perdidos como resultado del traumatismo.
- Clase VI Fractura radicular con o sin pérdida de estructura coronaria.
- Clase VII Desplazamiento dentario, sin fractura coronaria ni radicular.
- Clase VIII Fractura de la corona en masa o conminuta múltiple.

## CAPITULO IV

### ANOMALIAS DE LOS DIENTES

Las variedades de los dientes en los individuos son - muy numerosas y pueden estar dispuestas bajo cuatro encabeza- mientos principales, de acuerdo a su número, forma, direc- - ción, posición y estructura.

Estas variedades o anomalias, constituyen factores - que predisponen al individuo ante las lesiones dentarias.

#### Anomalias de número

Algunas veces encontramos menos, algunas veces más que el número ordinario de dientes. Existen menos cuando algunos no se han desarrollado primitivamente, o no han sido renova- dos, o algunos se han unido.

El exceso, en número, de los dientes depende frecuen- temente, de la persistencia del diente temporario. Los dien- tes supernumerarios también constituyen esa especie de irregu- laridad; ellos aparecen aislados o en una serie completa, - y la mayoría de las veces detrás de los dientes permanentes.

En la mayoría de los casos, el tratamiento de los - - dientes excesivos, hayan hecho erupción o estén incluidos, - debe ser la extracción.

Rara vez un diente un exceso se convierte en parte in- tegral del arco dentario.

#### Anomalias de forma

Las alteraciones en la morfología de los dientes se - presentan principalmente en las etapas de morfodiferencia- -

ción y aposición, cuando se determina la unión de esmalte y cemento y se efectúa depósito de la matriz, o ambas cosas. - En algunos de estos últimos casos, pueden presentarse en sitios de aposición muy por debajo de la superficie incisal y oclusal; por ejemplo, dilaceración, flexión, perlas de esmalte, etc.

En todos los casos la alteración de la morfología pone seriamente en peligro, si no es que elimina completamente, cualquier posibilidad de que el diente forme parte funcional del arco dental.

### Anomalías de Dirección

Anomalías de este tipo son bastante raras; los dientes algunas veces toman una dirección oblicua, algunas veces se colocan horizontalmente y muy raramente están completamente invertidos.

### Anomalías de posición

Los dientes son algunas veces encontrados como consecuencia de un vicio de su dirección, removidos de su posición en el borde alveolar y llevados o hacia el paladar, hacia el seno maxilar, o algún otro punto.

Kneisel (1936) clasificó en distorsiones: general y parcial.

Distorsión general: a) el arco superior de los dientes proyectado hacia afuera; b) el arco inferior proyectado detrás del arco superior; c) dos de los arcos son perpendiculares - uno a otro. Distorsión parcial: a) donde un solo diente de cada maxilar está fuera de posición; b) donde un solo diente se proyecta hacia adentro o hacia afuera; c) donde los dientes están rotados.

## CAPÍTULO V

## AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO

El aislamiento del campo operatorio, debe ser riguroso, tanto para la reservación de la integridad pulpar (protección pulpar) como para todo tratamiento endodóncico. Estas operaciones exigen ser realizadas en condiciones lo más asépticas posibles:

El aislamiento del campo operatorio puede ser relativo o absoluto.

Es relativo cuando si bien impide el arribo de saliva a la zona de operaciones, ésta queda en contacto directo con el ambiente de la cavidad bucal (humedad calor, respiración).

El aislamiento es absoluto, en cambio, cuando no sólo se evita el acceso de saliva a los dientes sobre los que operamos, si no que ellos quedan aislados totalmente de la cavidad oral y colocados en contacto con el ambiente de la sala de operaciones.

## AISLAMIENTO RELATIVO.

Este aislamiento se logra con elementos absorbentes; algodón en forma de rollo y también cápsulas aislantes de goma.

Los rollos de algodón, del espesor y largo deseado, puede ser confeccionados por el dentista con la ayuda de una pieza para algodón o con un mango de instrumento.

También se pueden utilizar los rollos de algodón de confección industrial.

Los rollos de algodón actúan como sustancias absorbentes de la saliva y hay que cambiarlos con frecuencia durante los procedimientos operatorios. Pueden ser usados solos pero se conocen también diversos dispositivos para mantenerlos en su sitio.

a) Dispositivos de alambre para insertar el rollo.

b) Grepas especiales con aletas para ubicar el rollo de algodón. Estas gresas se fijan en el cuello de los dientes y no permiten el desplazamiento de los rollos de algodón por los movimientos de la lengua o de los carrillos.

c) Grepas con aletas y un alambre para fijar el algodón.

d) Para el maxilar inferior, teniendo en cuenta la acumulación de saliva y la movilidad involuntaria de la lengua y del piso de la boca, se han ideado diversos aparatos, que fijados en el mentón, con sus aletas bucales sostienen los rollos de algodón y con las linguales inmovilizan la lengua. El más ingenioso es el Automaton de Egger. Consiste en un vástago vertical provisto de un resorte es espiral. En su parte inferior tiene una pieza para fijarlo en el mentón y en su parte superior un dispositivo para colocar una de las tres piezas de que viene provisto. Ellas son necesarias para aislar la zona derecha, la izquierda o media del maxilar inferior. Las piezas intercambiables tienen dos aletas; una para mantener el rollo por vestibular y otra para lingual. La que se emplea en la parte media de la boca es un verdadero bajalengua que inmoviliza a ésta.

e) Ivory ideó un ingenioso dispositivo que bien es parecido al Automaton, se diferencia porque no tiene piezas

intercambiables. Se fabrica uno para el lado derecho y otro para el izquierdo. Ambos tienen en su porción intrabucal algatas o ramas para aprisionar el rollo de algodón. La sujeción en la zona mentoniana se hace con un tornillo mariposa ajustable.

Siempre que apliquemos estos aparatos para aislar -- dientes del maxilar inferior, es necesario bloquear la salida de los conductos de Stenon, con rollos absorbentes.

#### AISLANTES DE GOMA.

Elementos útiles para el aislamiento relativo del campo operatorio son las cápsulas de Deffen y los aisladores de Craigo. Las primeras tienen forma de semiesfera o taza y los aisladores de Craigo forma triangular. Son de goma y se perforan en su base para ser llevados al diente con un aditamento que los sostendrá en posición. Rollos de algodón y eyectores de saliva complementan el aislamiento.

A los eyectores de saliva se les coloca un aspirador que tiene la finalidad de evacuar la saliva para impedir su acumulación. Los hay de diversos materiales: metálicos, de vidrio, papel. Hay también otros aspiradores de formas especiales, como el aspirador de Miller.

#### AISLAMIENTO ABSOLUTO.

El dique de goma es el único elemento capaz de proporcionar un aislamiento absoluto. Fue ideado por S. Barnum, en 1864. El comercio lo provee en rollos de un ancho adecuado, en varios espesores y en coloraciones diversas.

#### Ventajas del uso del dique de goma:

A) Ayuda al manejo del niño, ya que aprovechando su --

fantasia, se le puede decir que es una máscara.

- B) Ahorra tiempo, evitando que el niño escupa continuamente y evitando también la platica.
- C) Es importante para la preparación de una cavidad - ideal en dientes temporales, con caries extensa, - en los que con facilidad hay exposiciones pulpares.
- D) Evita los movimientos de los labios y lengua.
- E) Impide que el niño pueda tragar sustancias extrañas o algún objeto.
- F) Evita que sustancias irritantes entren en contacto con tejidos blandos.

Elementos e instrumentos indispensables:

- a) Dique de goma
- b) Portadique (actualmente se emplea el arco de Young y el Ostby)
- c) Portagrapas
- d) Grapas
- e) Hilo de seda dental
- f) Lubricante para dique de goma
- g) Servilletas absorbentes
- h) Perforador de la goma.

DIQUE DE GOMA.

El espesor del dique puede ser; delgado grueso y medio.

La goma dique delgada tiene una ventaja de que con ella se puede pasar fácilmente entre las relaciones de contacto ajustadas, pero por su escaso espesor se desgarrá con frecuencia y no se ajusta bien los cuellos dentarios, permitiendo la entrada de saliva en el campo operatorio.

La goma de dique gruesa, en cambio es más resistente a la rotura y aprisiona mejor el cuello de los dientes, pero tiene la desventaja de la dificultad para pasarla entre las relaciones de contacto estrechas.

La goma de dique de espesor medio es sin duda la más útil. Ellas tienen las ventajas de las dos anteriores.

### Portadique

Es el elemento que utilizamos para sostener la goma de tensión por delante de la cavidad oral. En la actualidad se emplea con éxito el arco o batidor de young, que no es más que un arco metálico de tres lados con puntas de alambre duro destinadas al enganche de la goma. Existen portadiques de plástico, que facilitan la toma de radiografías (arco de N. Ostby).

### Portagrapas

Es la pinza destinada al transporte de las grapas para su ubicación o retiro del cuello de los dientes.

### Grapas

Son pequeños arcos de acero que terminan en dos aletas o abrazaderas horizontales que ajustan al cuello de los dientes y sirven para mantener la goma dique en posición. La parte interna de la abrazadera varía en las grapas tanto como la forma anatómica de los cuellos dentarios. Las grapas -

que tienen un solo arco en cada abrazadera se usan para incisivos, caninos y premolares. Los que tienen dos arcos en cada abrazadera se usan para molares inferiores. Los que tienen dos arcos en una abrazadera y un arco en la otra se emplean para molares superiores. Existe también un tipo de grapas universales que puede aplicarse a los molares de ambas arcadas.

Cada aleta o abrazadera horizontales tiene un pequeño orificio circular, destinado a recibir los mordientes del porta grapas.

Parece adecuado, efectuar una revisión de unas pocas grapas a las cuales se las considera las más eficaces. La primera elección de una grapa para un primer molar permanente es la No. 7 de Ivory, en situaciones en que no parezca adecuada, se tomará en cuenta la 201 de SSW. Para el 1er. molar permanente parcialmente erupcionado, es la de elección la Ivory 14 ó 14 A. Si el diente más distal es un 2o. molar temporal, la grapa de Ivory No. 3 se adapta a la mayoría de los dientes de ambos maxilares. La grapa No. 209 de SSW, se adapta al canino temporal y ayuda a asegurar el dique en el aislamiento de los dientes anteriores. La No. 210 SSW puede ser usada en los dientes anteriores o puede ser colocada sobre un primer molar temporal cuando eso es el diente más distal, en la hemiarcada. En los incisivos inferiores pueden ser útiles los 0 y 00 de Ivory y Ash, para un primer molar temporal 2 2A de Ivory.

#### HILLO DE SEDA DENTAL

Es muy utilizado durante el aislamiento. Ayuda a pasar la goma dique por las relaciones de contacto estrechas, presionando sobre ella, también se emplea para ligaduras sobre los dientes que tienen por objeto mantener en posición -

la goma de dique.

### LUBRICANTE PARA DIQUE DE GOMA

Sirve para untar la goma, junto a las perforaciones, para que se deslice más fácilmente sobre la corona dentaria, se usa como lubricante vaselina.

### SERVILLETAS ABSORBENTES.

Se colocan por debajo de la goma dique, para evitar que la saliva refluya hacia las comisuras labiales y la ca-

### PERFORADOR DE LA GOMA.

La goma dique debe ser perforada para permitir el pasaje de los dientes. Esta operación se realiza con el perforador de Ainsworth. Consiste en una pinza que tiene en una de sus ramas una platina giratoria de acero con orificios de distintos diámetros, y en la otra rama un vástago agudo de acero duro, que actúa como un sacabocado cuando penetra en las perforaciones de la platina.

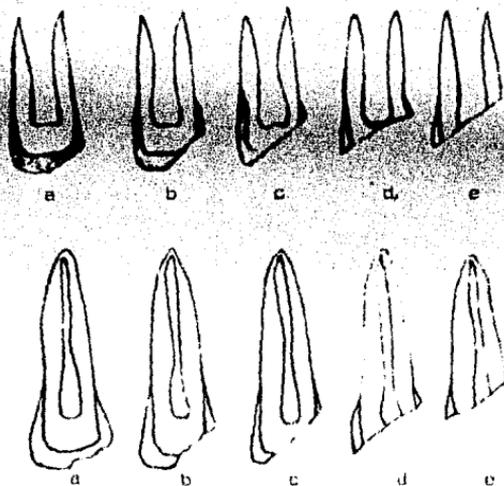
### APLICACION DEL DIQUE DE GOMA.

Se coloca la grapa elegida previamente, en el dique de goma, y el cirujano dentista toma la grapa con la pinza para grapas. La asistente, de pie o sentada detrás del paciente, sostiene los dos ángulos superiores del dique y lo mueve hacia la cara del paciente, a tiempo que el dentista lo hace con la grapa aislada.

Después de asegurar la grapa en el diente, el dentista coloca el arco de Young. Si fuera necesario se puede emplear una ligera presión del dedo para asentar mejor la gra-

pa sobre el diente al desplazarla hacia cervical. Si han de aislarse más dientes, se estira la goma sobre ellos y la tira de goma entre se hace pasar por los puntos de contacto con el hilo de seda dental. Los dientes más anteriores, y otros si fuera necesario, se ligan para ayudar, en la retención del dique y en la prevención de la filtración. Se dejan largos los extremos del hilo pues pueden ayudar en una mayor retracción del tejido gingival o del labio del paciente durante el procedimiento. A su término, el largo del hilo ayudará a eliminar las ligaduras.

## LESIONES TRAUMÁTICAS DE LOS DIENTES ANTERIORES.



Según la profundidad de la fractura coronaria se distinguen: a, fractura superficial del esmalte sin exposición de dentina; b, fractura amelodentaria superficial; c, fractura amelodentaria profunda con exposición pulpar; d, fractura amelodentaria más profunda con exposición pulpar superficial; e, fractura amelodentaria más profunda con amplia exposición pulpar. En e, la fractura llega por debajo del límite amelodentario, por lo que la fractura coronaria está combinada con una fractura radicular. Por razones terapéuticas y pronósticas es importante determinar en cada accidente el estado de la formación de la raíz mediante una radiografía.

## CAPITULO VI

## FRACTURAS QUE AFECTAN SOLO AL ESMALTE.

En este caso incluimos al diente que ha sido traumatizado, pero no desplazado sin pérdida de estructura visible.

Un diente que meramente ha recibido un golpe puede no ser contemplado como si estuviera muy seriamente afectado. - El mal estar es ligero en el momento y pronto desaparece. Es probable que el paciente no consulte al dentista, y si lo hace, poco es lo que éste puede hacer por él. En esta etapa no podemos pensar en un pronóstico favorable para ese diente. - Pese a la naturaleza menor de la alteración dentaria, no hay un medio de diagnosticar las reacciones pulpares al choque - al cual fue sometido, ni es posible prever con exactitud el futuro de la pulpa.

Box opina que "un traumatismo del pericemento por un golpe sobre el diente se manifiesta a menudo en la pulpa como una hiperemia arterial directa. Si el golpe fue severo, - las anastomosis capilares de la periferia pulpar no son adecuadas para mantener la circulación y se produce una hiperemia patológica con la subsiguiente muerte del órgano pulpar por necrosis". En general se está de acuerdo en que las paredes de los capilares pulpares a menudo tienen sólo el espesor de una capa endotelial única y estas delicadas paredes - pueden ceder con facilidad ante un golpe violento.

Las observaciones clínicas sugieren que el diente - - traumatizado, pero no fracturado, recibe un choque mayor que aquel otro traumatizado y fracturado. La explicación de dicho fenómeno bien puede ser de que la energía invertida en - el seccionamiento del tejido dental no se transmite al dien-

te y a sus estructuras internas o circundantes en su totalidad, es decir, la fractura actúa como absorbente del choque.

La extensión de la pérdida de tejidos en esta clase de fractura está limitada al esmalte o, a lo sumo, sólo una pequeña porción de dentina. Esta puede quedar expuesta como resultado del "clivaje" del esmalte a lo largo del límite amelodentinario o puede quedar incluida en la fractura. Es la primera circunstancia, la zona expuesta suele ser mucho más sensible a las modificaciones térmicas y a las irritaciones químicas por los líquidos bucales que la segunda.

La forma de la pérdida de tejido varía en cada caso. En la mayoría incluye el ángulo mesioincisal, en tanto que en unos pocos casos se limita al tercio medio o lóbulo medio del borde incisal.

El plan de tratamiento sugerido para estos casos puede dividirse en tratamiento inmediato o de emergencia y tratamiento subsiguiente.

#### TRATAMIENTO INMEDIATO O DE EMERGENCIA

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 la lengua por medio de un disco o una piedra fina; pero se evitará el calor y se protegerá la dentina con una aplicación de barniz. Se pueden hacer una o dos aplicaciones y se las deje secar. Se cubre la lesión con resina transparente del concise. El objeto de esta etapa inicial es evitar la manipulación innecesaria, de modo que no se añada una ulterior irritación a la presumible por el choque pulpar. El paciente y sus padres deben ser advertidos de que si se experimenta -

algún malestar durante la semana siguiente hay que informar al cirujano dentista. Ellis cree que el período de seis a ocho semanas consecutivo al accidente constituye el período crítico de recuperación para la pulpa. La pulpa que sobreviva este período y esté sana de acuerdo a las pruebas de vitalidad, tiene un pronóstico razonable bueno por lo menos para el futuro inmediato. No se puede afirmar con cierto grado de exactitud cuál será el pronóstico en un alcance más largo. El accidente puede iniciar un proceso degenerativo incidioso lento, el cual seguirá su curso por años antes de manifestarse.

#### **CORRECCION POR DESGASTE.**

Es lógico comprobar que un desgaste prudente y el empleo de discos para alisar los bordes y restaurar una similitud de contorno normal será lo más adecuado en estos casos. Esta corrección por desgaste, o remodelado, debe ejecutarse también sobre los dientes adyacentes a los efectos de mantener la simetría en las líneas dentales naturales. Las superficies desgastadas deben ser muy bien pulidas con discos finos y las zonas así tratadas deben ser barnizadas antes de despedir al paciente.

Aquel caso en el cual se pierde el lóbulo medio del borde incisal y quedan intactos los ángulos se corrige, casi invariablemente, de esta manera. Pero cuando está afectado el ángulo mesial la corrección por desgaste resulta más difícil. El ángulo mesioincisal del incisivo central es recto, en tanto que el distal es redondeado. Para restablecer la angulosidad mesial cuando se ha perdido una porción se requiere un mayor desgaste. La pérdida de tejido en el ángulo distal se corrige simplemente aumentando el grado de curvatura del ángulo con poco o ningún detrimento de la estética, en -

tanto que dicha corrección en el ángulo mesial perjudicaría mucho el aspecto.

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

#### VITALIDAD PULPAR.

Durante el año siguiente se practicarán nuevas pruebas de la vitalidad pulpar. Hay una inclinación a olvidar esta verificación del estado de los dientes. Los padres con-

#### LA RESTAURACION PERMANENTE.

En este punto hay que consignar que muchos pacientes con casos de fractura Clase I no se presentan para el tratamiento o el consejo odontológico en el momento del accidente. Es durante el curso de un examen de rutina que puede notarse un pequeño defecto de un diente anterior, presente por muchos años y que poco preocupó al paciente desde el punto de vista estético. Las razones estéticas, por lo tanto, no siempre exigen la restauración del tejido dental perdido en estos casos. Pero hay algunas ocasiones en que la solicitud de tratamiento está basada íntegramente sobre la exigencias estéticas.

La corona lesionada se podrá reconstruir con un pin, una incrustación con cola de milano o una corona.

material restaurativo de resina compuesta, o una corona de acero inoxidable. También puede asegurarse la retención de la pasta protectora seleccionando una forma coronaria de acrílico adecuada preferentemente algo mayor de lo requerido, y se recorta su borde gingival para que ajuste sobre la corona fracturada sin presionar los tejidos gingivales. Se verifican la oclusión centrada, las posiciones por reducción del borde incisal del diente traumatizado o del antagonista.

La forma coronaria adaptada se rellena por la mitad con acrílico de autopolimerización, y se la asienta sobre el diente fracturado por dos minutos nada más. Se la retira del diente y se la deja endurecer fuera de la boca. Esto tomará más o menos unos cinco minutos. Nunca deje que cure por completo sobre el diente porque el calor generado puede irritar la pulpa. El exceso de plástico se recorta de la periferia de la forma coronaria. Con una fresa redonda número 9 se establece una apertura a través de la cara vestibular de esa corona. Esta perforación deberá estar ubicada en una posición tal que el esmalte sano permita la prueba de la vitalidad pulpar sin retiro de la corona de tratamiento.

Esta corona plástica será cementada sobre el diente con cemento de fosfato de cinc. Se puede practicar un orificio en un ángulo incisal para permitir el asentamiento exacto sin presiones indebidas, con lo cual se dará una vía de salida al exceso de cemento. Una vez endurecido, se limpian los excedentes. Se verifica nuevamente la oclusión. Dejar al diente traumatizado en sobrecarga podría lesionar los tejidos periodontales.

Cuando en el mismo arco se fracturan ambos centrales o un central y un lateral es posible unir entre sí ambas coronas si en el punto de contacto de las formas plásticas se

abre una comunicación que permita la fusión por el paso de -acrílico de autopolimerización. A veces, cuando sea difícil mantener en posición durante las 8 a las 10 semanas necesa- rias una corona única, se la puede soldar a otra corona plás- tica preparada para el diente adyacente intacto.

Las fracturas múltiples de los incisivos inferiores - podrán ser protegidas con coronas de tratamiento integradas- en una unidad y ligadas a los dientes con alambre para liga- dura.

Antes de despedir al paciente luego del tratamiento - de emergencia es preciso discutir dos puntos con él o sus pa- dres. Primero, hay que explicarle que pese al tratamiento - realizado y a cualquier cosa que pudiera hacerse el "nervio" del diente puede perder su vitalidad a causa del choque que- experimentó. Por lo tanto, si sintiera dolor antes de la pró- xima cita, el paciente deberá presentarse inmediatamente pa- ra un nuevo examen. Segundo, deben pasar 6 a 8 semanas antes de intentar más. Este período de espera entre el tratamiento de emergencia y el subsiguiente es definido e importante.

De los muchos casos registrados y mantenidos bajo ob- servación, es posible presentar varios ejemplos en los cua- les el examen sería a ocho semanas más tarde, reveló que la- pulpa había perdido por completo su vitalidad y que sin em- bargo no existían síntomas dolorosos ni de malestar. En ta- les casos hay que suponer que interceptamos una causa posi- ble de extensa destrucción ósea apical y que facilitamos el- éxito. No obstante en la mayoría de estos casos de Clase 2 - la pulpa se encuentra viva y normal luego del período de es- pera y nuestras observaciones clínicas apoyan la impresión - de que así permanecieron, en un estado satisfactorio de salud por un período indefinido.

En la subsiguiente cita a las seis a ocho semanas del tratamiento de emergencia, han de practicarse con todo cuidado la percusión, prueba de vitalidad y movilidad, transiluminación y examen radiográfico.

Algunos pacientes con el traumatismo del tipo de la Clase 2 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 el diente ya no incomoda. Los estímulos que llegan a la pulpa en tales casos con bastante intensos, pero si no son tan grandes como para causar la necrosis de la pulpa, pueden ser responsables de una activación del mecanismo natural de protección bajo la forma de producción de dentina secundaria.

Cuando se protege el diente como se expresó en el tratamiento de emergencia para el caso casi expuesto, los estímulos se reduce.

Un diente fracturado sin protección a los estímulos externos, sufrirá mayor retracción pulpar que uno protegido.

Cuando se pierde el punto de contacto como resultado de la fractura de una porción de la corona, los dientes adyacentes están en libertad de moverse y es posible que se pierda parte del espacio para la corona dentaria.

Sprig resume sus observaciones acerca de dientes fracturados con estas palabras: "La falta de tratamiento de los incisivos fracturados puede determinar defectos de fonación, impacto psicológico que determina complejo de inferioridad, una pérdida del espacio por la desaparición del contacto y un aumento de la susceptibilidad a las caries en el diente fracturado.

## RESTAURACION PERMANENTE TEMPORARIA.

Luego del tratamiento de emergencia exitoso, la restauración aconsejable y a realizar debe ser considerada de un carácter permanente temporario. El dentista debe tener presente en su mente el hecho de que se encuentra ante un diente joven en el cual no se ha completado el desarrollo radicular ni el coronario. La pulpa coronaria es grande y parece ocupar la mayor parte de la corona, con poca dentina que la separa del esmalte y que aun es joven e inmadura. Estos factores aumenta mucho los peligros de una preparación extensa del diente para su restauración. Por lo tanto para disminuir los peligros de añadir un daño más a la pulpa en esta etapa, se construye una restauración temporaria para la cual se requiere el mínimo de preparación. La restauración debe soportar un uso funcional hasta la época en que se estime aconsejable y segura la preparación del diente para una restauración semipermanente y la colocación de la restauración final puede variar de 5 a 10 años, según la edad del paciente cuando el traumatismo y de acuerdo con la rapidez con que el diente llegue a una etapa más madura. La importancia de los requisitos estéticos de esta restauración permanente temporaria no puede ser subestimada. Estos pacientes estan pasando por una época en la cual son importantes la evolución mental y social, y las características modeladas en esta etapa influirá en sus vidas futuras.

La corona veneer es el tipo más satisfactorio de restauración para las fracturas Clase 2.

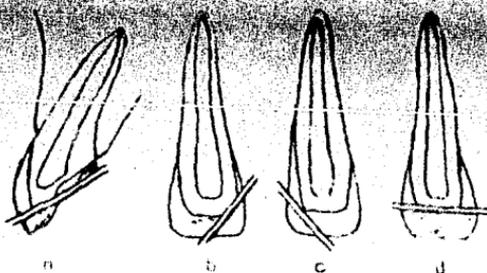
## RESTAURACION PERMANENTE DEFINITIVA.

Cuando se contempla la realización de la restauración final lo más probable es que se conceda a la corona funda de porcelana el primer lugar como restauración ideal. La edad -

en que se la puede colocar de modo satisfactorio es por consenso general alrededor de los 16 a 18 años. No obstante, se reconoce el hecho de que es posible colocar una restauración coronaria permanente de porcelana a una edad inferior siempre que la retracción de la pulpa dentro de la cámara pulpar sea demostrable radiográficamente.

## FRACTURAS CORONARIAS

mesial 49% distal 27% horizontal 24%



a. recorrido de las líneas de fractura en fracturas o ángulos de las coronas; en casi todos los casos, a consecuencia de la fuerza que actúa desde fuera sobre el diente, el plano de fractura va oblicuamente desde labio incisal hacia palatino-cervical; b, en incisivos permanentes, alrededor de la mitad de todas las fracturas coronarias tienen afectado el ángulo disto-incisal; c, fracturas del ángulo meso-incisal y d, las fracturas horizontales, son más raras.

## FRACTURAS COMPLICADAS QUE AFECTAN A LA PULPA

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

- 1) Recubrimiento pulpar
- 2) Pulpotomía
- 3) Pulpectomía
- 4) Extracción del diente

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

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

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

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

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

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

Deberá administrarse anestesia local y aislarse el diente con dique de hule. Se expone la cámara pulpar completamente, utilizando una fresa 331 en pieza de mano de alta velocidad. Se lleva a cabo la remoción del tejido pulpar coronario con fresa redonda esterilizada (rotado en dirección contraria a las manecillas del reloj), en piezas de mano de-

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

39

baja velocidad, o con excavador de cucharilla filada y esterilizada. Después de controlar la hemorragia, se aplica una capa de hidróxido de calcio sobre el muñon pulpar y se aplica sobre ésta una preparación de óxido de zinc y eugenol. Se coloca entonces una restauración temporal protectora.

Existen varias preparaciones de hidróxido de calcio - actualmente denominadas comercialmente. Phaneuf y Col. las - evaluaron en tres Dycal, Hydrex, y Puldent Paste. Por su - efecto en tejidos pulpares primarios después de pulpotomías - con técnicas estrictamente asépticas. Se encontro que Pulp-  
dent Paste produjo organización pulpar temprana y estimuló -  
con mayor frecuencia la formación de puente dentinario en el  
lugar de la remoción total, Dycal produjo reacción pulpar in-  
consistente con formación pónica más irregular y lenta, el-  
Hydrex no produjo formación pónica en los 28 a 107 días de-  
observación posoperatoria. Sin embargo, clínica y radiográfi-  
camente, se consideraron buenos todos los tratamientos. Es-  
tos hallazgos indican que otros agentes incluidos en una for-  
mulación patentada de hidróxido de calcio pueden incluir en-  
la reacción pulpar a la terapéutica y en consecuencia, difi-  
cultaran la elección de agentes terapéuticos por el dentista.

Deberá examinarse clínica y radiográficamente el diente  
traumatizado al cual se le hizo recubrimiento pulpar o -  
pulpotomía. Los criterios para juzgar el éxito del tratamiento  
son; curso clínico asintomático, desarrollo apical normal  
continuado, y ausencia de resorción interna, resorción externa  
e infecciones periapicales. Prueba pónica radiográfica -  
ha sido considerada a menudo como prueba clínica de éxito. -  
Sin embargo, la interpretación de una radiografía clínica -  
puede llevar a impresiones falsas, puesto que tanto los puentes  
completos como los incompletos pueden producir las mismas  
imágenes radiográficas. Puesto que la estimulación de re

cuperación calcárea no es necesaria para la supervivencia de la pulpa en estado saludable, la creación de puentes puede ser considerada como criterio de éxito aconsejable, pero no necesario.

En visitas futuras, el diente tratado deberá observarse clínica y radiográficamente. Algunos informes han indicado que aunque inicialmente puede haber alto porcentaje de éxito con técnicas de pulpotomía tiende a producirse la calcificación de los canales pulperos a los dos o tres años. Contrariamente a esta observación, Bodenham informó que 6 dientes que sufrieron pulpotomía en 5 pacientes, entre los 1 y 2 años no desarrollaron calcificación o necrosis pulpar. La publicación de evaluaciones a largo plazo de dientes tratados con pulpotomías, es necesaria antes de llegar a conclusiones definitivas con respecto al pronóstico final de este tratamiento. Mientras tanto, el cirujano dentista que decide utilizar ésta técnica, deberá evaluar cuidadosamente sus radiografías posoperatorias para comprobar la existencia de constricción en el desarrollo del canal pulpar.

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

Si la exposición tiene más de 72 horas, generalmente la pulpa estará infectada, sin salvación posible, en cuyo caso se aconseja la pulpectomía.

Dientes fracturados con ápices radiculares totalmente desarrollados soportan los procedimientos endodónticos de instrumentación biomecánica y obturación radicular. El tratamiento de dientes anteriores jóvenes y traumatizados, con foramen apical ancho y de desarrollo incompleto, requieren procedimientos especiales para lograr un sellado apical comple-

to. Las técnicas para obturación de dientes con desarrollo apical incompleto comprenden:

- 1) Ensanchamiento invertido con conos de gutapercha.
- 2) Obturación radicular junto con intervención quirúrgica (apicectomía) y amalgama, siendo así la obturación retrógrada o técnica de Frank.

Para el tratamiento de dientes temporales con ápices radiculares amplios, se ha descrito recientemente un tercer tratamiento opcional. Este procedimiento permite la continuación del desarrollo apical en dientes permanentes no vitales hasta que el ápice radicular sea suficientemente estrecho y recurrir así a la endodoncia común y corriente. Comprende tres etapas: Primera, se limpia biomecánicamente el canal y se ensancha hasta el ápice. Segundo se empaca en el canal ensanchado, con el ápice de la pieza temporalmente sellado, una pasta espesa de un material resorbible tal como hidróxido de calcio y p-clorofenol alcanforado. En tercer lugar, se sigue el curso postoperatorio hasta demostrar radiográficamente el cerrado del ápice. Cuando se ha cerrado lo suficiente, se retira la pasta medicada y se aplica una obturación de gutapercha de la manera acostumbrada. La estimulación del desarrollo apical permite al canal radicular ser obturado según los procedimientos endodónticos ya conocidos. Esto evitará el uso de las técnicas complejas e intervenciones quirúrgicas que pueden ser traumatizantes para pacientes jóvenes.

## DIENTE TRAUMATIZADO CON DESVITALIZACION, CON O SIN PERDIDA - DE ESTRUCTURA CORONARIA.

### TRATAMIENTO.

- 1) Registro de la historia clínica.
- 2) Registro de los resultados del examen clínico.
- 3) Diagnóstico del caso; determinación del plan de -  
tratamiento
  - a) Diente vivo.
  - b) Diente desvitalizado, con la cámara pulpar -  
abierta por la fractura.
  - c) Diente desvitalizado con la cámara pulpar intact  
ta por la fractura.

### DIENTE VIVO.

#### Indicaciones de la desvitalización.

- 1) A veces es imposible cumplir con éxito una protección pulpar o una pulpotomía en una pulpa viva expuesta por accidente. En estos casos está indicada la terapéutica radicular siempre que sean satisfactorios ciertos factores.
- 2) La raíz debe estar completamente o casi completamente desarrollada; el estudio radiográfico es importante en la determinación de este factor.
- 3) El pronóstico de éxito se verá aumentado en el paciente joven y sano.
- 4) No debe haber otras complicaciones, tales como una fractura radicular o desplazamiento del diente.

- 5) El diente debe ser valioso para el paciente como, -  
 unidad funcional dentro del arco en desarrollo y -  
 como factor estético.

#### PRINCIPIOS DE LA TERAPEUTICA RADICULAR.

Han de seguirse unos pocos principios básicos. Fundamentalmente están los principios de asepsia exigidos por la cirugía moderna.

Es preciso considerar tres aspectos de la asepsia, a saber, el campo operatorio, los instrumentos y curaciones -  
 utilizados y el establecimiento y mantenimiento de una asepsia dentro del conducto radicular.

#### CAMPO OPERATORIO.

El diente en cuestión, debe ser aislado de la influencia contaminante de la saliva y luego limpiado y tratado para eliminar cualquier sustituto del mismo, tal como los rollos de algodón sostenidos en posición pro medio de una grapa para dique o del automaton, con el auxilio de un eyector de saliva, este aislamiento no es estrictamente satisfactorio y podemos decir que es un aislamiento, relativo. El aislamiento absoluto se logra con el uso del dique de hule. -  
 Cuando un diente está tan fracturado que es imposible colocar el dique de hule y mantener el cierre en torno de la región gingival, es preciso adaptar y cementar una banda de cobre sobre el diente mientras dure el tratamiento. Existen muchos antisépticos que pueden eliminar de modo satisfactorio la contaminación superficial del campo aislado. Grossman sugiere el uso de tintura incolora de Metaphen y han sido aconsejados muchos otros medicamentos.

## INSTRUMENTOS Y CURACIONES UTILIZADOS.

Los instrumentos y los materiales para las curaciones que serán empleados durante la intervención deben estar estériles.

Los instrumentos mayores podrán ser esterilizados en agua hirviente, en autoclave y también con el calor seco de la estufa. No. es aconsejable someter a ebullición o autoclave los instrumentos finos que deban entrar en el conducto radicular, pues el comienzo de su oxidación puede llevar a una fractura trágica de un instrumento dentro del conducto. Las limas ensanchadores y sondas no deberán ser flameadas, pues la cristalización del acero podría debilitarlas.

Estos instrumentos podrán ser esterilizados con calor seco 300 grados F.

## ASEPSIA DENTRO DEL CONDUCTO.

La asepsia dentro del conducto se logra durante el curso del tratamiento por la medicación antiséptica y germicida. Es importante recordar en esta etapa que cuando existe infección en el seno del conducto radicular, ha de ponerse gran cuidado durante la instrumentación en el mismo, de modo de evitar el riesgo de extender la infección más allá del ápice.

## TRATAMIENTO EN CASO DE UN DIENTE VIVO

El caso que exige la eliminación de la pulpa viva de un diente anterior con amplia fractura, es un tanto difícil cuando se trata de pacientes pequeños sometidos a gran tensión, en estos casos la premedicación es muy útil. Inmediatamente después de la inyección de la anestesia se aíslan el diente afectado y los adyacentes, sin olvidar los principios

de asepsia iniciamos el acceso a la cámara pulpar con una punta de diamante redonda, al llegar a la dentina esta punta se cambiara por una de carburo, una fisura y se penetra en la cámara pulpar orientandola de acuerdo con la dirección del eje mayor del diente, con un tiranervios se llega por el conducto hasta la región apical, se da media o una vuelta entera y se la retira. Lo probable es que toda la pulpa sea extirpada con este único accionar.

Si el tejido pulpar ha experimentado cierta desintegración, será más difícil remover el contenido integro del conducto radicular. Se requerirán repetidas introducciones de la sonda y, debido a la laceración causada en estos casos y al estado inicial de congestión de la pulpa, es posible encontrarse ante excesiva hemorragia en esta etapa. No será posible reprimirla hasta que no hayan sido extirpados todos los restos de tejido pulpar. Se toma un cultivo; se coloca una punta de papel estéril en el conducto radicular, se retira y se deja caer en un tubo de cultivo. Se agranda el conducto radicular y se le da un diámetro uniforme por medio de los ensanchadores y limas.

Para medir el ancho y longitud del conducto radicular, se coloca un tope en una lima o en un ensanchador que ajusten con precisión en el conducto a la altura del ápice, de acuerdo a lo apreciable por el grado de retención de ese instrumento dentro del conducto. El dispositivo que sirve de tope se coloca de acuerdo con el cálculo estimado de la longitud del conducto por la radiografía inicial. Con el instrumento de diagnóstico en posición, se toma una radiografía y se establece la longitud exacta. El ancho del instrumento que ajusta en el ápice será también el de la primera punta obturada que se colocará en el conducto. Se podrán utilizar puntas adicionales para obturar el conducto mediante conden-

sación lateral.

DIENTE DESVITALIZADO CON LA CAMARA PULPAR ABIERTA POR LA --  
FRACTURA.

En estos casos se dan muchas posibilidades. Casi con-  
certeza ha desaparecido una gran porción de estructura coro-  
naria. La raíz dentaria puede o no estar totalmente desarro-  
llada, lo cual depende de la edad en que se produjo el acci-  
dente. Es probable que el niño haya buscado un tratamiento --  
de emergencia cuando se produjo el accidente y no haya sido  
enteramente satisfactorio. El diente permanece asintomático  
por el hecho de la desvitalización y a la descarga libre de  
la pulpa gangrenada dentro de la cavidad bucal.

Indicaciones para el tratamiento radicular.

1) Si el diente en cuestión es aún útil, si se puede  
lograr su desinfección y si su presencia en la boca no daña-  
rá al huésped, se le debe hacer el tratamiento.

2) Si el paciente es joven y sano, el pronóstico de--  
un tratamiento exitoso será más favorable.

3) Si no se ha perdido más de un cuarto a un tercio--  
del tejido periodontal apical del diente, con el auxilio de  
la cirugía radicular será posible salvarlo.

4) Si es posible colocar una restauración satisfacto-  
rio sobre el remanente coronario, será factible salvar el --  
diente si los factores favorables los otros factores.

5) El desarrollo apical del diente deberá ser conve-  
niente para la ubicación de una obturación radicular.

### Técnica.

Se deben considerar los principios de asepsia antes mencionados, aún cuando el principio el conducto esté infectado.

En la sesión inicial se obtendrá un acceso amplio a la porción coronaria de la cámara pulpar. Se eliminarán los restos superficiales con cucharillas, pero no se penetrará, en el conducto mismo para limpiarlos. En la porción coronaria de la cavidad pulpar se colocará un trozo corto de punta absorbente medicada con una droga germicida suave y no irritante, por ejem: el paramonoclorofenol alcanforado. La primera curación será sellada en el conducto, por no más de 48 horas.

Al sellar el diente por primera vez es preciso advertir al paciente que al primer signo de malestar el odontólogo deberá ser informado.

En la segunda visita hay que seguir un procedimiento estrictamente aséptico. Incluye el uso del dique de goma. Se abre el conducto y se retira la curación. Luego se puede lavar el conducto con alguna de las preparaciones de cloro, como el hipoclorito de sodio, usada en forma alternada con agua oxigenada. En este momento ya es posible efectuar una limpieza más extensa hacia el conducto radicular, recordando siempre el peligro de impulsar algún material más allá del ápice. La limpieza mecánica del conducto es sumamente importante y debe ser completada lo más pronto posible, en esta sesión hay que ensanchar cuidadosamente el conducto radicular hasta el diámetro requerido para que pueda ser eliminado todo el material necrótico y que haya espacio para una medicación adecuada la longitud del diente será comprobada por

los medios radiográficos. Se colocarán una o dos puntas absorbentes saturadas con un medicamento apropiado para la desinfección, además del para monoclorofenol alcanforado se puede emplear la creosota. Preferentemente cada 48 ó 72 horas se debe lavar el conducto y cuando este libre de mal olor y exudado, se puede preparar finalmente para la inserción de la obturación.

DIENTE DESVITALIZADO CON LA CAMARA PULPAR INTACTA POR LA FRACTURA. CLASE 4 DIVISION 3 O CONCUSION.

Un golpe directo en un diente generalmente provoca la compresión de la raíz dental contra la pared o el alvéolo. El resultado de la lesión en el parodonto es bastante prolongado, por varios días, y el paciente puede sentir el diente más alargado. Radiográficamente puede existir aumento en el espacio parodontal.

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

Los tratamientos de urgencia para la concusión son en realidad tratamientos de periodontitis y algunas pulpitis.

Al tratar casos de periodontitis, deberá intentarse por todos los medios aliviar la mordida, ya sea construyendo una férula que abra ligeramente la mordida en la región anterior de la boca. Deberá darse instrucciones al paciente de no morder o masticar en esa zona, y evitar otras formas de traumatismos.

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

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

La concusión puede dar por resultado necrosis pulpar, sin que el paciente perciba síntomas. Este desarrollo solo puede revelarlo una combinación de técnicas de diagnóstico. Las radiografías pueden revelar radiotransparencia periapical. Los exámenes clínicos pueden mostrar cambios de color del diente o que éste no responda a pruebas de vitalidad. Sin embargo deberá observarse dos precauciones. Los cambios de color por sí mismos, no son prueba suficiente para efectuar terapia del canal pulpar, y no se puede confiar en la falta de reacción pulpar en el mes que sigue a la lesión.

#### RESTAURACION.

El diente desvitalizado puede ser que sufra poca o ninguna pérdida de tejido. Sin embargo, el problema de la de coloración del tejido dental existe. La cantidad de tejido -

dental desaparecido puede no necesitar que se la reponga, pero el color del diente remanente puede exigir su atención.

El tratamiento del diente decolorado que no requiere una restauración se resuelve por:

- 1) Blanqueamiento
- 2) Reemplazo de la corona con una restauración artificial.

Blanqueamiento.- Con la técnica de blanqueamiento los resultados son sólo relativamente permanentes y no han de ser considerados absolutos. Todas las pigmentaciones superficiales del diente deben ser eliminadas primero por las medidas profilácticas habituales. Luego se aplica una capa protectora de vaselina a la mucosa que circunda el diente por blanquear. Se aíslan los seis dientes anteriores. De este modo se tiene siempre a la vista el color para su comparación. Cualquier restauración de los dientes expuestos debe ser cubierta con vaselina o manteca de cacao. El dique de goma será manteniendo en su lugar y sellado en el margen gingival con una ligadura doble. Esta precaución se debe tomar porque la filtración de los agentes blanqueantes intensamente cáusticos hacia los tejidos gingivales podría causarles una seria destrucción. Han de quitarse todas las obturaciones coronarias del diente en cuestión, pues el blanqueador las destruiría y las sales resultantes podrían causar nuevas decoloraciones. Se deben proteger las ropas del paciente.

Todos los residuos y zonas pigmentadas de la cámara pulpar deben ser eliminados por medios mecánicos, y el diente será lavado con agua destilada y minuciosamente secado.-- Se obtendrá la seguridad de la deshidratación de la corona mediante el empleo de una combinación de agentes adecuados -

como; 1 parte de cloroformo por 3 partes de alcohol etílico.

Dentro de la cámara pulpar ya preparada se coloca un pequeño haz de fibras de algodón, con un extremo extendido - por fuera, sobre la superficie del diente, como una mecha. - Se envuelve la corona en algodón y entonces se satura la misma con pirozono llevado hasta el algodón con un gotero. No - deben emplearse instrumentos de acero ni dejar que entren en contacto con el pirozono. El color y la luz son auxiliares - eficaces en la acción blanqueante. Se enfoca sobre el diente una lámpara fotográfica con un reflector, a una distancia de 55 cm. Tiene el paciente como el dentista deben protegerse - con anteojos oscuros. La exposición a la luz debe ser de 10 a 15 minutos y durante este período deben añadirse gotas de pirozono. Se retira el algodón y se lava el conducto y el - diente con agua destilada, y se los seca. Se recomienda en - esta etapa una obturación temporaria incolora dentro de cámara pulpar y el sellado final con cemento.

Después de 48 a 72 horas se podrá decidir si es necesario un segundo tratamiento.

La fase final de la técnica de blanqueamiento se refiere al reintegro de su translucidez al diente. Lo más útil ha resultado el hidrato de cloral, al 80 por ciento en agua. Se aísla el diente y se deshidrata, posteriormente se inunda la cámara pulpar con hidrato de cloral. Luego de 5 minutos - de este tratamiento, se seca el exceso de medicamento y se - sellan los túbulos dentinarios con un barniz claro. Una obturación completará el tratamiento.

Restauración—Cuando fracasa o no se intenta el blanqueamiento el tratamiento de la corona será mediante restauraciones. Como 1) corona de acrílico con perno, 2) corona -

funda con perno, 3) corona de oro con frente vestibular de -  
acrílico.

Se aconsejan los primeros cuando la corona del diente se fracturo y la porción remanente está debilitada por la situación de falta de vitalidad. La corona con frente es aconsejable cuando queda una parte considerable de la corona natural.

## PERDIDA DE DIENTES A CAUSA DEL TRAUMATISMO O AVULSION.

Es cuando un diente ha sido desplazado completamente fuera de su alvéolo como resultante de un traumatismo.

Antes de reemplazar los dientes perdidos, debemos tomar en cuenta factores que tienen una importante influencia sobre el diagnóstico y el plan de tratamiento, para este tipo de caso. Los factores que debemos considerar son los siguientes:

### TEMPERAMENTO DEL PACIENTE.

El tipo de reemplazo temporario recomendable dependerá del temperamento del niño. En el descuido e irresponsable no se recomienda colocar una restauración removible, ya que dependiendo de la higiene será la protección contra la caries de los dientes adyacentes. Este tipo de niño rara vez utilizará una prótesis removible y es probable que la pierda o la rompa tarde o temprano. El paciente nervioso es probable que experimente una gran dificultad en aprender a utilizar una dentadura removible. El paciente cooperador e interesado, en cambio se asombrará de la restauración.

### LA EDAD EN CUANTO AFECTA EL GRADO DE ERUPCION DE LOS DIENTES.

Durante el período de la dentición mixta, la etapa en la erupción de los dientes difiere de acuerdo con las condiciones evolutivas. A causa de que la edad fisiológica no siempre coincide con la cronológica, es difícil definir la evolución en las distintas edades. 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 agrandados que circundan los dientes en erup-

ción deben ser liberados. Diseños de prótesis según las edades.

Ocho años

un diente

1. Dent. par. remov. 1er. tipo.
2. Dent. par. remov. 2o. tipo.
3. Puente ortodóncico, 2o. tipo.

Varios dientes

4. Mantenedor de espacio, 2o. tipo.

2. Nueve años

Un diente

Igual que para ocho años.

Varios dientes

Dent. parc. remov. 1er. tipo.  
Dent. parc. remov. 2o. tipo.

3. Diez y once años

Puente ortodóncico 1er. tipo.

Un diente

Dent. parc. removible, 3er. tipo.

Varios dientes

Dent. parc. removible, 3er. tipo.

4. Doce años

Un diente

Puente ortodóncico, 1er. tipo.  
Dent. parc. remov. 1er. tipo.  
Dent. parc. remov. 2o. tipo.

Varios dientes

Dent. parc. remov. 1er. tipo.  
Dent. parc. remov. 2o. tipo.

Restauración permanente (luego de los 15 años).

1. Puente fijo.

2. Dentadura removible.

Una dentadura parcial removible 1er. tipo, consiste en una dentadura de acrílico con paladar completo, en la que

se pueden emplear dientes de acrílico, y que puede ser retenida por ganchos, aunque es preferible que no, se recomienda tratar de lograr retención friccional contra las caras linguales de los dientes. No debemos olvidar el alivio de los tejidos gingivales de las zonas de dientes en erupción, el cual se logra por desgaste de la dentadura.

Dentadura parcial removible segundo tipo, consiste en una dentadura parcial de acrílico con paladar "en herradura" y aplicando los principios mencionados para el 1er. tipo.

Dentadura parcial removible tercer tipo, se construye con ganchos para los segundos molares temporarios o los primeros permanentes, con una base de acrílico, también se pueden usar dientes de acrílico, la base de la dentadura debe estar alejada de las caras de los dientes en erupción.

Puente ortodóncico, primer tipo, se adaptan bandas sobre los dientes adyacentes, siempre que estos estén plenamente erupcionados y las raíces estén bien desarrolladas, las bandas se unen con un alambre de calibre 0.030. A este alambre se coloca el respaldo de una carilla de porcelana de color, tamaño y molde adecuados, luego de haberla adaptado sobre los tejidos gingivales con precisión. La carilla será cementada a su respaldo. Se debe advertir al paciente en cuanto a la higiene bucal y al peligro del aflojamiento de las bandas. Esta restauración no solo conserva el espacio sino que también restablece la fonación y las funciones normales. Las bandas de anclaje no son muy estéticas y esta justificado el reemplazo de una porción de ellas con acrílico siempre que se conserven las condiciones de resistencia.

Puente ortodóncico, segundo tipo, se construye cuando los dientes anteriores adyacentes al espacio no están erup--

cionados en su totalidad o bien por algún otro motivo son impropios para colocarles bandas. Se adaptan bandas en los segundos molares primarios o bien en los primeros molares permanentes. A este tipo también se le pueden cementar respaldo y carillas de procelana.

Mantenedor de espacio simple. El mantenedor puede ser cuando los dientes adyacentes están completamente erupcionados y la formación radicular está avanzada, cabe construir un mantenedor de espacio simple.

Mantenedor de espacio simple, segundo tipo. Cuando los dientes anteriores adyacentes al espacio creado no están erupcionados por completo, el problema es más difícil. El espacio debe ser conservado en tales casos por medio de bandas sobre los segundos molares primarios en los niños de menos de 9 años o sobre los primeros molares permanentes en los mayores de 9 años.

#### GRADO DE DESARROLLO DE LAS RAICES DE LOS DIENTES PERMANENTES.

Un diente utilizado para retención o estabilización no debe ser sobrecargado antes de que su desarrollo radicular sea suficiente para soportar ese trabajo. Ellis sugiere que el primer molar permanente no debe ser utilizado hasta que el niño tenga 8 1/2 ó 9 años y sólo se recurrirá a él si la edad fisiológica corresponde a la cronológica, según lo demostrarán las radiografías.

#### GRADO DE REABSORCION LAS RAICES DE LOS DIENTES PRIMARIOS.

El proceso fisiológico normal de exfoliación de los dientes primarios no ha de ser interferido por ninguna próte

sis oral. Una vez que la reabsorción de las raíces reduce el sostén de esos dientes, no deben ser sobrecargados. Según algunos autores, el segundo molar temporario es un diente útil para la retención. Más allá de los nueve años el sostén radicular normal que le queda a ese diente es insuficiente para respaldar su uso continuado. Afortunadamente esta es la edad en que se estima seguro confiar en el primer molar.

#### GRADO DE SUSCEPTIBILIDAD A LA CARIES.

Este factor es de suma importancia al considerarse el tipo de restauración para los dientes anteriores permanentes desaparecidos. Cuanto más compleja sea la forma de la reposición, mayor es la posibilidad de retención de alimentos, lo cual en un individuo susceptible a las caries puede resultar desastroso. Aun bajo las mejores condiciones, el mecanismo natural de limpieza de los dientes y de los tejidos bucales se ve perturbado por la inserción de una prótesis artificial, fija o removible. De ahí la necesidad de precauciones especiales en las medidas de higiene de la boca que han de imprimirse en la mente del pequeño, así como en la de los padres.

#### RELACION DE LOS DIENTES SUPERIORES E INFERIORES.

Debemos tomar en cuenta la oclusión del paciente. Si nos encontramos con una oclusión clase 2 división II o sobre mordida vertical en este caso los incisivos inferiores se ponen en contacto con los tejidos linguales por detrás de los incisivos superiores cuando están en oclusión céntrica, quedando poco o ningún espacio para el espesor de una prótesis, siendo probable que haya una falta de soporte vertical en la región posterior. Es factible que tales casos sean ejemplos de maloclusión obvia o potencial. No debe perderse tiempo en instituir las medidas correctoras. Se considerará una necesidad la consulta con el ortodoncista en lo concerniente a los

arcos dentales de dichos niños, antes de proceder a cualquier reposición.

### Razones de un reemplazo temporario.

Mantenimiento del espacio. El espacio creado por la pérdida de un diente anterior deberá mantenerse para que se produzca un desarrollo normal del resto del arco, este espacio puede mantenerse intacto sólo por la intervención activa mediante la instalación de una prótesis, la cual debe ser construida de modo que el crecimiento y desarrollo normal de los arcos prosiga sin interferencias.

Conservación de una fonación correcta. Los niños adquieren hábitos con gran rapidez y, una vez formados, suelen ser persistentes. Con la pérdida de un diente anterior, el mecanismo de la fonación se ve interferido en parte, pero el niño pronto se adaptará para solucionar esa discrepancia; esa adaptación una vez establecida, puede influir en el habla de ese individuo para toda su vida. Por lo tanto está indicada la ocupación del espacio para prevenir las alteraciones fonatorias.

Estética y Función, devolver el aspecto agradable de un niño que ha perdido órganos dentales, tiene gran importancia psicológica ya que si no se reemplazan los dientes perdidos, al ser este niño motivo de burlas se le puede crear un complejo que repercutirá en su vida futura. Así también la prótesis temporaria se considera como medio de restauración de una función completa.

## TRATAMIENTO DE DIENTES PERMANENTES.

### Indicaciones para la reimplantación.

- A.- El diente avulsionado deberá encontrarse en buenas condiciones tales como; no tener caries extensas y enfermedad parodontal avanzada.
- B.- El alvéolo deberá estar sin fracturas.
- C.- No deberán existir contraindicaciones ortodónticas.
- D.- El período extraoral deberá ser considerado. (períodos que excedan de dos horas fuera del alvéolo, estará asociado a una marcada resorción alveolar).

### PROCEDIMIENTO PARA LA REIMPLANTACION.

- A.- Mantener el diente en solución salina.
- B.- Si está obviamente contaminado el diente, se deberá lavar la superficie de la raíz con solución salina.
- C.- Examinar el alvéolo, si encontramos un coágulo firme en el alvéolo, lo removemos por medio de irrigación.
- D.- Resimplantar el diente en su correspondiente alvéolo por medio de presión digital.
- E.- Si existe laceración, se hará una sutura gingival.
- F.- Verificar radiográficamente la posición normal del diente reimplantado.
- G.- Aplicar una férula.

- H.- Proveer una profilaxis antitétánica, si el diente fue contaminado; por contacto con tierra, basura u otros objetos.
- I.- Estaría indicado, instituirle al paciente una corta terapia antibacteriana.
- J.- En caso de dientes desarrollados, con el forámen apical estrecho, deberá realizarse la endodoncia aproximadamente, 1 o dos semanas después de la reimplantación.
- K.- Cuando el forámen apical es bastante ancho y el diente fue reimplantado entre las 2 primeras horas fuera, es posible la revascularización de la pulpa.
- L.- Control radiográfico del diente, si aparecen signos de reabsorción inflamatoria, inmediatamente se recurrirá a la endodoncia.
- M.- Mantener la férula de 3 a 6 semanas (o 2 meses).
- N.- Chequeo periódico; mínimo un año.

#### Pronóstico:

Según estudios realizados por Andreasen y Colab. hay un promedio aproximado de 80 a un 96% de progresiva reabsorción radicular externa.

## FRACTURA RADICULAR CON O SIN PERDIDA DE TEJIDOS CORONARIOS.

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

La zona de la fractura aparecerá radiolúcida en exámenes radiográficos y se puede formular diagnóstico al hallar una línea radiolúcida que rompe la continuidad normal de la raíz. Hargreaves y Craig han insistido en que la calidad del diagnóstico en la radiografía, en casos de fractura radicular, dependerá de la angulación del haz de rayo X en relación con la fractura y del mismo plano de fractura. Cortaron raíces de varios dientes extraídos en diferentes planos, y con esto simularon diferentes fracturas radiculares. Después, unieron los segmentos, orientaron los dientes en diferentes planos con relación al rayo central del tubo de rayos X, y demostraron que, cuando el rayo central no pasa directamente a través del plano de fractura, puede obscurecerse la imagen en el lugar de fractura oblicuamente en dirección labio palatina, el lugar de fractura puede no detectarse radiográficamente. En casos clínicos en los que haya dudas sobre la existencia de fracturas radiculares, Hargreaves y Craig sugieren tomar radiografías en diferentes angulaciones para poder observar desde diferentes perspectivas.

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

Reducción de la pieza dental desplazada y aposición -

de las partes fracturadas.

### Inmovilización.

Observación minuciosa buscando cambios patológicos en el diente lesionado o en la región apical circundante no debe existir infección.

La salud del paciente debe ser tal que haga posible - los procesos de reparación y regeneración.

Cuando un paciente presente fractura radicular, los - segmentos pueden estar en gran proximidad o pueden estar se- - parados. Si están separados deberán tratarse con manipula- - ción digital del segmento coronario, y, bajo anestesia local, llevar las extremidades a una posición próxima. Si estos seg- - mentos están en estrecho contacto, se pueden lograr mejores- - resultados. Después de reducir, debe inmovilizarse el diente lesionado durante un período suficiente para permitir la re- - paración. Este período puede ser bastante prolongado de va- - rios meses, o incluso años. Deberá recetársele al paciente - una protección antibiótica profiláctica durante una semana. - Con ausencia de infección y con la estabilización de los - - fragmentos, el pronóstico de fracturas radiculares en tercio medio y tercio apical es muy buena. El pronóstico de fractu- - ras en tercio cervical es malo por la dificultad que existe - para estabilizar el segmento coronario y a causa que en el - área de la fractura haya facilidad de infección por bacte- - rias de la fosa gingival y de la saliva. Andreasen y Hjør- - ting Hansen han informado que desplazamiento coronario míni- - mo, reducción óptima y fijación inmediata son factores que - llevan a pronósticos favorables. También influirá dependien- - do de la reparación y de la salud en general del paciente y - del estado bucal.

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

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

Andreasen han descrito tres categorías de reparación basadas en criterios histológicos y radiográficos.

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

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

3.- Reparación del área de fractura por interposición

del hueso y tejido conectivo. Radiográficamente se puede observar formación ósea entre los segmentos. Clínicamente, los dientes son normales.

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

El tipo en el proceso de reparación descrito anteriormente depende de:

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

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

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

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

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

Un examen radiográfico es necesario para realizar un diagnóstico de una fractura radicular; aunque la trayectoria de la línea de fractura podría causar algunas dificultades en la interpretación.

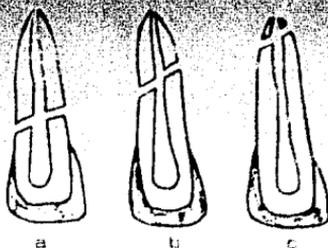
En el tipo de fracturas intra-alveolar cuando hay cambios debido a una infección en la línea de fractura, el tejido de granulación se ha desarrollado y los islotes epiteliales de Malassez se han proliferado, para cubrir ciertas partes de la superficie de la fractura.

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

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

Estas fracturas ocurren frecuentemente cuando los - -

## FRACTURAS RADICULARES



- a, fractura radicular cerca de la corona;  
b, fractura en el tercio medio de la raíz;  
c, fractura cerca del ápice.

pines de acero inoxidable y postes de diferente aleación que contienen estaño han sido utilizados.

Las fracturas radiculares causadas por la corrosión, son longitudinales u oblicuas, nunca transversales se ha demostrado que las fracturas radiculares se pueden observar radiográficamente, solamente en un 36% de los casos.

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

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

Las fracturas radiculares podrían ser causadas también cuando al estar cementando un pin en un canal radicular, se haya ejercido demasiada fuerza, o a la mala manipulación del mismo.

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

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

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

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

#### Tratamiento para dientes permanentes.

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

- 1) Reposición de los fragmentos coronarios si es que están deshilizados.
- 2) Checar radiográficamente la posición de los fragmentos coronarios.
- 3) Inmovilización del diente con una férula rígida.
- 4) Control radiográfico con exámenes de vitalidad pulpar.
- 5) Mantener la férula por dos meses aproximadamente.
- 6) Chequeo en un período: mínimo de un año.

Pronóstico:

Necrosis pulpar del 20 al 44%.

En el tratamiento para los dientes primarios se si-

guen los mismos principios que en el tratamiento para dientes permanentes solo con las siguientes excepciones:

- 1) Los fragmentos apicales no deberán ser removidos.
- 2) Se podría dejar de ferulizar.

#### DIENTES DESPLAZADOS

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

Al tratar dientes desarticulados o desplazados en dirección lateral o labiolingual, deberá reducirse el desplazamiento y volver a alinear los dientes en su posición inicial en cuanto sea posible. Si el desplazamiento no es demasiado pronunciado y se examina al paciente poco tiempo después del accidente, en algunos casos puede llevarse a cabo la reducción sin anestesia, colocando una esponja con gasa sobre los dientes desplazados y llevándolos a su posición con la maniquiándose por los dientes adyacentes sanos. Si el desplazamiento es considerable y doloroso al tacto, se puede realizar la reducción con anestesia local, analgesia de óxido nítrico y oxígeno, o con ambas cosas. En todas las reducciones dentales, el dentista deberá asegurarse siempre de que la alineación es normal y que no existe interferencia en la mordida. Pueden hacerse aplicaciones calientes para reducir cualquier molestia inherente y se deberá ferulizar al paciente de 4 a 12 semanas, según la gravedad o el carácter del

desplazamiento, utilizando diferentes férulas descritas, posteriormente.

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

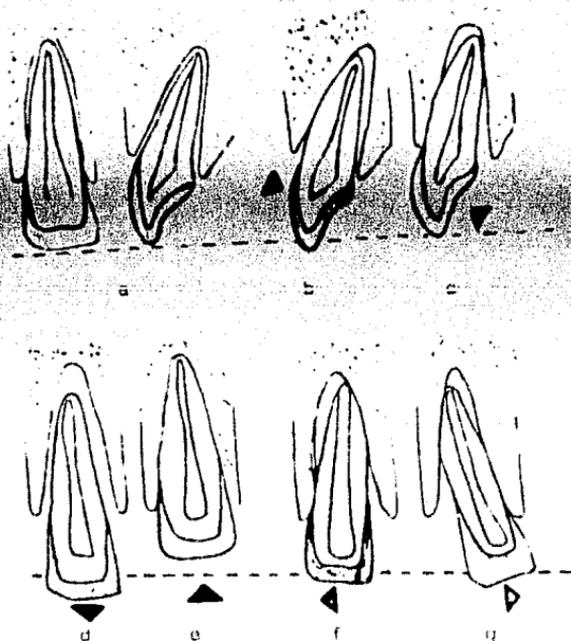
Deberá permitirse volver a brotar los dientes anteriores permanentes en intrusión. Generalmente no es necesario ferulizar, pero el diente deberá examinarse cuidadosamente en busca de señales de necrosis pulpar. Generalmente se lleva firmemente un diente en intrusión hacia su alvéolo.

El cirujano dentista deberá cuidar al tratar de llevar un diente en extrusión excesiva, al plano oclusal pues al hacer esto puede producirse la muerte pulpar al desgarrar el suministro de sangre al diente.

El pronóstico y la supervivencia definitiva de la pulpa dependen de ciertas variables, entre las cuales es de destacar la etapa de formación radicular. En casos de dientes desarticulados con formación radicular incompleta, Skiellerha encontrado que existen más casos en que las pulpas dan reacción vital inmediatamente después del traumatismo y más casos continúan reteniendo vitalidad, lo que indica mejor capacidad recuperativa de la pulpa. Como indicábamos previamente, no se puede confiar en las reacciones pulpares registradas inmediatamente después de la lesión para determinar con seguridad la vitalidad del diente traumatizado. Se aconseja realizar pruebas pulpares repetidas, en dientes desplazados durante un buen período. Cuando ocurre intrusión o extrusión, la pulpa tiende a sufrir lesiones más graves. Por lo tanto, existe mayor porcentaje de pulpas no vitales, lo que resulta una mayor probabilidad el cese en la formación radicular. La

reabsorción radicular puede ser una consecuencia adicional.-  
La prueba radiográfica de reabsorción radicular interna o ex  
terna se le denota como un diente afectado.

LESIONES TRAUMATICAS DE LOS TEJIDOS PERIODONTALES.



Dislocaciones del diente dentro del alvéolo. a, estado normal. En sentido sagital: b, luxación hacia palatino y c, luxación hacia labial. En sentido axial: d, luxación hacia la corona o extrusión, e, luxación hacia apical o intrusión. En sentido transversal: f, luxación hacia lateral, y g, luxación hacia medial.

## CAPITULO VII

## DIFERENTES TECNICAS DE ESTABILIZACION.

El objeto de la ferulización es la estabilización de dientes traumatizados y la prevención de daños adicionales a la pulpa y a la estructuras parodontales, durante el período de reparación.

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

- 1.- Se podría aplicar directamente en la boca sin demora.
- 2.- No se deberá traumatizar al diente o dientes durante la aplicación.
- 3.- Se deberá inmovilizar al diente o dientes lesionados en su posición normal.
- 4.- Se deberá proveer adecuada fijación durante todo el período de inmovilización.
- 5.- Tener mucho cuidado en no dañar la encía y tejidos blandos. y no predisponer a caries.
- 6.- Se deberá seguir una terapia endodóntica si es necesario.
- 7.- Deberá preferentemente cumplir y llenar las demandas estéticas.

Férulas para la dentición primaria.

- 1) Resina combinada con alambre ortodóntico.

Férulas para la dentición mixta y permanente.

- 1) Alambre de ligadura y acrílico.
- 2) Barra arqueada.
- 3) Vaciado de plata para ferulizar.
- 4) Hilos metálicos y acrílico.
- 5) Alambrado con barras arqueadas quirúrgicas.
- 6) Banda y férula de alambre.
- 7) Férula de acrílico.

#### ALAMBRE DE LIGADURA INTERDENTAL Y ACRÍLICO.

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

Es importante que las ligaduras que son aplicadas a ciertos dientes adyacentes en ambos lados del área traumatizada para lograr suficiente estabilización. Para una estabilización adicional se podrá colocar sobre las ligaduras interdetales, acrílico curado en frío.

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

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

Posteriormente los alambres podrían desplazar a los dientes lesionados, cuando las ligaduras interdetales fueron mal apretadas, consecuentemente, el alambre interdental-

deberá estar limitado de un solo diente traumatizado levemente.

#### BARRA ARQUEADA

Barras metálicas adaptadas al arco dental y ligadas al diente individual son comúnmente usadas, generalmente una barra semicircular de metal suave es manualmente ajustada o adaptada al arco dental. Sin embargo, podría ser usada una técnica indirecta con modelos de plástico.

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

La ventaja de este método de ferulización es: su rigida fijación, sin embargo, la posición de inmovilización correcta es cuestionable por las dificultades para su exacta adaptación de la férula al arco dental.

#### VACIADO DE PLATA PARA FERULIZAR.

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

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

La férula deberá ser extendida hasta los premolares -

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

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

Los vaciados de plata para ferulizar nos ofrecen una gran rigidez y son muy útiles en casos de lesiones múltiples y complicadas; sin embargo, la desventaja de ésta es que requiere, la toma de impresión y la ayuda del laboratorio que toma bastante tiempo.

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

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

## HILOS METALICOS Y ACRILICOS.

Para ligar un diente incisivo lesionado, al incisivo y a los caninos adyacentes, se puede utilizar 15 cm de alambre o hilo metálico de acero inoxidable de 0.5 mm de diámetro. Se impregna al alambre una solución esterilizante y se corta la extremidad en forma de bisel para que, en caso necesario atravesase el tejido. Se pasa el alambre o hilo metálico por el aspecto labial del diente anterior, una extremidad está a varios milímetros más allá de la superficie distal del canino. El otro extremo se pasa de labial a lingual por el espacio interproximal entre el canino opuesto y el premolar adyacente. Se pasa este extremo alrededor del aspecto lingual del canino, hacia el espacio mesial interproximal, y emerge por el espacio labial. Se dobla sobre el alambre labial y hacia atrás, hacia el aspecto lingual, a través del mismo espacio interproximal. Se repite este proceso con cada diente anterior hasta que pasa entre el canino y el primer premolar del cuadrante adyacente. Cada vez que el hilo emerge labialmente, se estira con unas pincetas; se utiliza un disco de rebajar para colocar el hilo metálico apical a la altura de contorno del lado lingual del diente.

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

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

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

### Alambrado con barras arqueadas quirúrgicas.

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

## BANDA Y FERULA DE ALAMBRE

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

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

### Férula de acrílico:

Se puede hacer una férula de acrílico para cubrir los dientes necesarios, tomando una impresión y, siguiendo las - técnicas de aspersion o de pincelada, colocar el acrílico so - bre el modelo.

La férula deberá cubrir los dos tercios incisales de las superficies labiales de los dientes, extendiéndose sobre los bordes incisales y continuar 3 ó 4 mm cervicalmente a lo largo de las superficies linguales. Después de recortar y pu - lir, se comenta en su lugar la férula.

Las férulas acrílicas pueden modificarse para abrir - la mordida, y de esta forma aliviar la fuerza de oclusión so - bre los dientes traumatizados.

## CAPITULO VIII

## PREVENCION DE LESIONES DENTALES.

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

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

Corrección ortodóntica

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

El niño con sobremordida horizontal de 1 a 5 mm, tiene una probabilidad entre 18 a sufrir una lesión en los dientes; el niño con sobremordida horizontal de 10 mm, o más, tiene mucho mayor posibilidad entre 6. El niño particularmente si es varón, y entre 9 y 10 años, que muestran mal oclusión de 2a. clase primera división, está prácticamente en la lista de los pacientes con fracturas en dientes permanentes.

Hay que reconocer y proceder a corregir estos tipos de perfiles propensos a traumatismos, pues será una buena medida preventiva.

Protectores Bucales

Existen tres tipos generales de protectores bucales:

- 1) Los prefabricados

- 2) Aquellos que son formados directamente en la boca.
- 3) Los hechos a la medida basándose en una impresión de la arcada superior.

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

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

## CONCLUSIONES

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

En el momento de la lesión el diente puede estar total o parcialmente desplazado de su alvéolo, o presentar -- fractura radicular o coronaria.

En ocasiones se deberá recurrir a la extracción, o el diente podría sucumbir en una reabsorción radicular interna o externa, o en una resorción pericoronal externa, siempre se considerarán las circunstancias individuales de cada caso.

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

El tratamiento incluirá la construcción de reemplazos prostodónticos en el lugar de los dientes ausentes, ya sea con una prótesis fija, o en el caso de la primera dentición, se construirán aparatos temporales removibles los cuales se dejarán hasta que todos los dientes permanentes hayan hecho erupción y hayan disminuido los cambios de crecimiento. La substitución deberá cumplir ciertos factores como son: estéticos, funcionales y fisiológicos.

En los casos de avulsión o exarticulación, si es posible se deberá reimplantar el diente en su alvéolo e inmovilizarse.

Tanto los factores fisiológicos, funcionales, y estéticos de las restauraciones de los dientes traumatizados, deben ser observadas estrictamente, con el fin de evitar posibles trastornos psicológicos.

## BIBLIOGRAFIA

Practica Endodontica.- Lasala Angel.

2a. Edición

Caracas 1971

Practica Endodóntica.- Grossman Louis

7a. Edición

Editorial Mundi, S.A. 1973

Endodóncia.- Maisto Oscar A.

3a. Edición

Editorial Mundi, S.A. Buenos Aires Argentina 1975

Odontología para Niños y Adolocentes.- Rudol P. Hotz

Editorial Panamericana 1977

Odontopediatría Clínica.- Finn Sidney B.

Buenos Aires Argentina 1959

Odontología para el Niño y el Adolescente.

Mc. Donald E. Ralph.

2a. Edición, Editorial Mundi.

Clasificación y Tratamiento de los Traumatismos de los dientes en Niños.- Ellis.

Editorial Mundi, S.A.

Buenos Aires 1962

Operatoria Dental Modernas Cavidades

Araldo Angel Ritacco

4a. Edición

Editorial Mundi, 1975

**Emergencias en Odontología.-** Frank M. Mc. Carthy

2a. Edición

Editorial Ateneo

Buenos Aires Argentina.

**Fisiopatología Bucal.-** Richard W. Tiecke

Orion H. Stuteville

Joseph C. Clandra

1a. Edición, Editorial Interamericana

México, D.F. 1960.

**Ortodoncia Practica.-** G. M. Anderson

1a. Edición

Editorial Mundi, S.A.

Buenos Aires Argentina 1963.