

80

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

IZTACALA - U N A M

ESCUELA DE ODONTOLOGIA

FRACTURAS DENTARIAS Y SU TRATAMIENTO

TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA

MARCELA DURAN RUIZ

DIRECTOR DE TESIS:

C.D. LUIS ANTONIO RODRIGUEZ GARCIA.

San Juan Iztácala, México 1979.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

Protocolo.	
Capítulo I	Pag.
Cronología de la Dentición.....	1
Capítulo II	
Histología Dentaria.....	6
Capítulo III	
Fisiología Dento Maxilar.....	14
Capítulo IV	
Definición y Etiología de Fracturas Dentarias.....	19
Capítulo V	
Clasificación de Fracturas Dentarias.....	22
Capítulo VI	
Métodos de Diagnóstico.....	30
Capítulo VII	
Tratamiento de las Fracturas Dentarias.....	37
Capítulo VIII	
Protectores Bucales.....	61
Conclusiones.	
Bibliografía.	

P R O T O C O L O

Al elaborar mi tesis con el título de "Fracturas Dentarias y su Tratamiento" no he tratado de imponer criterios ni de enseñar algo des conocido, solo he recopilado los datos mas importantes sobre fracturas dentarias, el cual considero que es un tema de la Odontología bastante interesante y poco conocido por el Cirujano Dentista en la práctica ge neral, en lo que respecta a su tratamiento.

Los conocimientos que de esta tesis afloren servirán para evitar en lo mas posible el sacrificar piezas naturales que puedan conservarse por tiempo indefinido.

En la práctica odontológica nos encontramos a menudo con pacientes los cuales han sufrido algún accidente y a consecuencia de este una fractura en dientes. principalmente en dientes anteriores. o padecimientos pulpares y parodontales que el Cirujano Dentista tiene que resolver. Estos pacientes pueden ser en su mayoría de corta edad, y también adultos.

Con frecuencia los dientes anteriores lesionados son los incisivos centrales superiores, y en casos de excesiva protrusión son los mas dañados.

Debemos de tomar en cuenta las pruebas de vitalidad pulpar y el examen clínico radiográfico para establecer un diagnóstico precoz y que haya prevención de consecuencias secundarias al traumatismo, que al no ser atendido el paciente se presentarán en muchas ocasiones lesiones a distancia.

Las veces que se presente el paciente por esta causa es que indudablemente hay dolor o los factores estéticos son apremiantes, por lo

que el Cirujano Dentista debe estar preparado para estas ocasiones y el tratamiento será de acuerdo a la pérdida que se haya sufrido.

El éxito del tratamiento de emergencia que se realice depende de la rapidéz con que acudan los pacientes a solicitar la intervención del Cirutano Dentista.

En los primeros capítulos trato lo referente a Cronología de la Dentición, a Histología Dentaria y Fisiología Dento-maxilar, así como los métodos de diagnóstico, para comprender el proceso de las alteraciones patológicas que pueda sufrir el diente lesionado con el impacto de un choque traumático.

He logrado reunir los suficientes datos sobre el tema y llevar finalmente a la terapéutica indicada para poder restaurar los dientes fracturados o desvitalizados.

En resumen, el contenido de esta tesis describe las alteraciones que sufren los dientes anteriores permanentes, a consecuencia de los traumatismos y sus tratamientos.

CAPITULO I

CRONOLOGIA DE LA DENTICION

Existen tres denticiones en el ser humano, temporal, mixta y permanente. La temporal en la edad infantil consta de doce dientes y ocho molares que por su forma y tamaño satisfacen las necesidades fisiológicas requeridas. La mixta es cuando se encuentran dientes temporales y erupcionan dientes permanentes. La permanente es la que en tiempo apropiado para cubrir necesidades mayores sustituye a la temporal, consta de doce dientes, ocho premolares y doce molares y forma la dentadura del adulto.

Los dientes anteriores toman su nombre de acuerdo con la posición que guardan en el arco dentario; están colocados simétricamente a los lados de la línea media de la manera siguiente: Dos incisivos centrales, dos incisivos laterales, y dos caninos, los cuales presentan el mismo orden tanto en la arcada superior o maxilar como en la arcada inferior o mandibular.

La forma particular de cada incisivo, así como su colocación están condicionados adecuadamente para realizar la función de incidir o cortar, su forma se compara a la de un cincel y su función es análoga a la de una tijera o cizalla.

Se da mas importancia a su anatomía desde el punto de vista estético y como coadyuvante en el aparato de la fonación y modulación de las letras T, C, D, S, Z y V, que como organos masticatorios.

La apreciación que se hace de los dientes anteriores, con respecto al patrón estético, no merma el interés por el conocimiento de sus formas, sino al contrario acrecenta su importancia puesto que merece mas atención desde este punto de vista, ya que su posición, forma y color concurren a dar belleza a un rostro y a adornar una sonrisa.

El estudio de los dientes anteriores lo presentaré siguiendo un orden lógico, esto es principiando del centro o sea la línea media hacia la región distal y comenzando de la arcada superior a la inferior, se describirán los incisivos superiores y después los inferiores, haré otro grupo con los caninos por tener forma y función diferente.

Durante el mecanismo dinámico que la mandíbula ejerce en la parte anterior de los arcos, donde los dientes trabajan como instrumento cortante, los superiores quedan colocados un poco adelante para facilitar la acción de los anteriores que actúan por la parte posterior de aquellos, al hacerse el movimiento, los inferiores resbalan el borde incisal y parte de la cara labial en el borde incisal y parte de la cara lingual de los superiores, efectuando de este modo la acción de incidir o desprender el bocado.

DIFERENCIAS GENERALES ENTRE LOS DIENTES ANTERIORES TEMPORALES Y LOS DIENTES ANTERIORES PERMANENTES.-

Diferencia en tamaño.- Los dientes temporales son un poco más de queños en todas direcciones.

Mayor constricción en el cuello.- En los dientes temporales la prominencia cervical del esmalte es bastante señalada y termina bruscamente en la línea cervical donde se une con la raíz.

Pigmentación.- El esmalte de los dientes temporales es en apariencia mucho más blanco que el de los permanentes.

Area oclusal.- El diámetro buco-lingual de los molares temporales es en general más angosto que el de los permanentes debido a la mayor convergencia de las caras bucal y lingual, la una hacia la otra en el tercio oclusal.

Raíces.- Las raíces de los molares temporales son mucho más divergentes, esto deja espacio para la colocación de las coronas de los dientes permanentes.

CARACTERISTICAS GENERALES.-

Incisivos.- Dientes unirradiculares con borde cortante o incisal en la corona, con función estética y fonética de un 90% y función masticatoria de un 10%.

Caninos.- Dientes unirradiculares cuya corona tiene la forma de cúspide y su borde cortante tiene dos vertientes que convergen en un vértice, con función estética y fonética de 80% y función masticatoria de un 20%.

CRONOLOGIA DE LOS DIENTES ANTERIORES PERMANENTES.-

Incisivo central superior:

Principio de la formación de la dentina y el esmalte, del tercero a cuarto mes después del nacimiento.

Calcificación completa del esmalte, entre los cuatro y cinco años.

Principio de la erupción, de los siete a ocho años.

Formación completa de la raíz, a los diez años.

Incisivo lateral superior:

Principio de la formación de la dentina y el esmalte, al año del nacimiento.

Calcificación completa del esmalte, entre los cuatro y cinco años.

Principio de la erupción, de ocho a nueve años.

Formación completa de la raíz, a los once años.

Canino superior:

Principio de la formación de la dentina y el esmalte, de cuatro a cinco meses después del nacimiento.

Calcificación completa del esmalte, entre los seis y siete años.

Principio de la erupción, entre los once y doce años.

Formación completa de la raíz, de trece a quince años.

Incisivo central inferior:

Principio de la formación de la dentina y el esmalte, del tercero a cuarto mes del nacimiento.

Calcificación completa del esmalte, entre los cuatro y cinco años.

Principio de la erupción, de seis a siete años.

Formación completa de la raíz, a los nueve años.

Incisivo lateral inferior:

Principio de la formación de la dentina y el esmalte, del tercero a cuarto mes después del nacimiento.

Calcificación completa del esmalte, entre los cuatro y cinco años.

Principio de la erupción, de siete a ocho años.

Formación completa de la raíz, a los diez años.

Canino inferior:

Principio de la formación de la dentina y el esmalte, del cuarto al quinto mes después del nacimiento.

Calcificación completa del esmalte, entre los seis y siete años.

Principio de la erupción, de diez a once años.

Formación completa de la raíz, de doce a catorce años.

ANATOMÍA DENTAL.-

A continuación hablaré sobre la anatomía de los dientes anteriores superiores e inferiores permanentes.

Incisivo central superior:

Diente par, existe uno a cada lado de la línea media, son más prominentes y notables, y son el punto más importante y llamativo a la vista del observador, la belleza que prestan al rostro depende de la forma, posición, tamaño y color de ellos.

Corona.- Formada por cuatro lobullos de crecimiento y una superficie ligeramente convexa tanto longitudinalmente como transversalmente, acentuándose esta en el tercio cervical, consta de un borde incisal y cuatro caras, una vestibular o labial, una palatina y dos proximales que son mesial y distal.

Raíz.- Es única, recta y de forma conoide, su longitud es de uno y un cuarto en relación con la corona.

Incisivo lateral superior:

Es el segundo diente partiendo de la línea media, semejante en forma al central, sus dimensiones son más reducidas, la posición que guarda en el arco dentario le da importancia determinante en lo referente a la estética del rostro y armonía de la sonrisa.

Corona.- La forma de la corona y la posición de los lobullos de crecimiento son muy semejantes a los del central, solo que más reducidos, consta de cuatro caras que son mesial, distal, vestibular y palatina, y un borde incisal.

Raíz.- Recta, con el ápice ligeramente inclinado hacia distal y

de forma conoide.

Incisivo central inferior:

Colocado en la mandíbula a uno y otro lado de la línea media, uno derecho y otro izquierdo.

Corona.- Angosta, esbelta y alargada, es la mas simétrica de todas las coronas, tiene cuatro lóbulos de crecimiento, consta también de un borde incisal y cuatro caras que son mesial, distal, vestibular y lingual.

Raíz.- Unica, recta y de forma piramidal, se dirige un poco hacia distal.

Incisivo lateral inferior:

Es el segundo diente de la arcada inferior, a partir de la línea media, es muy semejante al central en su forma.

Corona.- Los lóbulos están colocados en posición igual que el central, el lóbulo distal está mas desarrollado, tiene cuatro caras y un borde.

Raíz.- Forma y posición iguales a las descritas en el incisivo central inferior, pero con dos milímetros mas de longitud.

Caninos.- El grupo de caninos lo forman cuatro dientes, dos superiores, uno izquierdo y uno derecho en cada arcada.

Corona.- De mayor volúmen que los incisivos, su borde tiene dos vertientes que forman vértice, el vértice del ángulo es la punta incisal terminal del lóbulo centrolabial; tiene cuatro caras, mesial, distal vestibular, palatina o lingual.

Raíz.- Es la mas grande de todos los dientes anteriores, con ligera inclinación hacia distal tanto en superiores como en inferiores.

CAPITULO II

HISTOLOGIA DENTARIA

Definición de Histología.- Proviene de dos raíces griegas, *histos* y *logos* que significan respectivamente "Tejido" y "Tratado de".

ESMALTE.-

Es un tejido durísimo de origen ectodérmico que recubre en el hombre y muchos mamíferos, la porción coronaria de los dientes.

Después que el odontoblasto ha producido la primera capa de dentina, el ameloblasto es estimulado para producir esmalte. El esmalte luego forma la dentina y recubre por encima de la corona anatómica del diente. Constituye una matriz relativamente descalcificada, que mas tarde se calcifica.

Los ameloblastos aislados son células altas cilíndricas, en cortes transversales aparecen exagonales; los ameloblastos aislados suelen tener seis lados, como puede verse en un corte transversal, y están separados entre sí por delgados tabiques de material intercelular. El material del esmalte se produce en forma de bastoncillos. La matriz del esmalte conserva la forma de la célula; ambos son prismáticos. Los cabos transformados de los ameloblastos han recibido el nombre de prolongaciones de Tomes; no deben confundirse con las prolongaciones de Tomes de dentina (que describiré posteriormente).

El esmalte es elaborado por los ameloblastos. Está constituido por una matriz orgánica que posee proteína y carbohidratos, con fosfato cálcico en forma de apatita. Cada célula produce un bastoncillo de esmalte; esta es la unidad estructural del esmalte.

La calcificación empieza dentro de los túbulos de la matriz del esmalte. Al principio es discreta. A medida que los bastoncillos se alargan, y que toda la matriz se hace mas gruesa, continúa la calcificación, en consecuencia cuanto mas lejos se halla la prolongación de Tomes de la matriz, mas calcificada está. Por lo tanto el contenido mineral aumenta a medida que se va acercando a la unión de dentina-esmalte. Cuando el contenido mineral alcanza aproximadamente el

93% ya no tiene lugar mas calcificación, se dice que el esmalte está maduro.

Aparte de secretar un bastoncillo de esmalte, cada meloblasto proporciona material suficiente para producir substancias entre los bastoncillos, que rápidamente se calcifica. Esta substancia entre los bastoncillos parece ser idéntica al material de los mismos.

El esmalte completamente formado es relativamente inerte; no hay células asociadas con él, porque los ameloblastos degeneran después que han producido todo el esmalte y el diente ha hecho erupción. Por lo tanto, el esmalte es totalmente incapáz de reparación y sufre lesión por fractura, enrojecimiento u otro motivo. Sin embargo hay cierto intercambio de iones metálicos entre el esmalte y la saliva y pueden producirse pequeñas zonas de recalificación. Este intercambio predomina en la superficie, pero en la profundidad del esmalte no tiene ninguna importancia.

DENTINA.-

La dentina es el principal tejido formador del diente, es un tejido intensamente calcificado y tiene una sensibilidad exquisita a cualquier estímulo. En su evolución forma la corona y después de la erupción del diente continúa formando la raíz.

Los odontoblastos empiezan a formar matriz de dentina (substancia intercelular) muy pronto despues de haber adoptado su forma típica. Al principio solo están separados de los ameloblastos por la membrana basal, pero pronto depositan una capa de substancia intercelular; esta los separa mas de los ameloblastos. La primera substancia intercelular que se forma es un complejo de fibras reticulares y material de cemento amorfo. Las fibras reticulares se extienden en abanico para seguir paralelamente a la membrana basal y continuarse con la misma. Estos haces de fibras reticulares que pueden observarse cuando se forma la primera predentina se denominan fibras de Korff. Las fibras que se forman mas tarde (cuando continúa la producción de substancia intercelular) son fibras colágenas mas que reticulares.

La substancia intercelular formada por los odontoblastos es si-

milar a la substancia intercelular del hueso, aunque no idéntica.

Los odontoblastos también estan provistos de terminaciones alrededor de las cuales se deposita substancia intercelular orgánica. Tales prolongaciones se extienden sobre todo hacia afuera para alcanzar la membrana basal que reviste la concavidad del órgano del esmalte. Cuando se deposita substancia intercelular entre la capa de odontoblastos y la membrana basal, la substancia intercelular depositada rodea estas terminaciones citoplásmicas que quedan incluídas en pequeños conductos denominados túbulos dentinales. Las prolongaciones odontoblásticas no se retraen sino que quedan dentro de los túbulos donde reciben el nombre de prolongaciones odontoblásticas. A medida que se va formando más y más dentina, los odontoblastos se desplazan alejándose cada vez mas de la membrana basal que limita la unión de la dentina con el esmalte. Esto requiere si las prolongaciones dentinales han de conservar su contacto con la membrana basal que se alarguen cada vez mas y que los túbulos dentinales que las contengan también se alarguen.

La capa de dentina no calcificada recibe el nombre de predentina. En una corona en crecimiento la dentina mas vieja es la que se haya mas cerca de la membrana basal que la separa del esmalte, la dentina mas joven es la que se haya cerca de los odontoblastos. Así pues en un órgano en crecimiento es normal que la dentina calcificada mas vieja esté separada de los odontoblastos por una capa de predentina.

Es probable que el mecanismo de calcificación de la dentina sea muy similar al que actúa en cartílago y hueso. En el interviene la fosfatasa. Se ha comprobado que si bien la distribución puede variar algo según la etapa de desarrollo del diente, hay fosfatasa alcalina en cantidades substanciales en las células odontógenas de la papila dental durante el periodo de elaboración y calcificación del tejido duro. También ha sido observada en menor proporción en la predentina y en los túbulos dentinales.

Los dientes pueden ser extraordinariamente sensibles a estímulos ácidos en la superficie de la dentina. La sensibilidad de la dentina se explica por la presencia de las terminaciones citoplásmicas de los odontoblastos en la dentina, ya que en ella no se han de-

mostrado fibras nerviosas excepto muy cerca del borde pulpar. Esta sensibilidad de la predentina suele disminuir con la edad. La reducción de sensibilidad guarda relación con la calcificación de los túbulos dentinales y su taponamiento por sales de calcio.

CEMENTO.-

El cemento es el tejido que recubre la totalidad de la raíz hasta el cuello anatómico de la pieza dentaria. Es de color amarillento, de consistencia mas flexible y menos duro que la dentina, su calcificación es también menor.

Algunas células del mesénquima del saco dental, en estrecha proximidad con los lados de la raíz que se está desarrollando, se diferencian y transforman en elementos parecidos a los osteoblastos. Aquí guardan relación con el depósito de otro tejido conectivo bascular calcificado especial denominado cemento, que abrisiona en su substancia los extremos de las fibras de la membrana periodóntica y por lo tanto lo fija al diente.

El cemento en el tercio superior a la mitad de la longitud de la raíz es acelular; el resto contiene células en su matriz.

Estas células reciben el nombre de cementocitos y a semejanza de los osteocitos están incluidas en pequeños espacios de la matriz calcificada denominados lagunas, comunicando con su fuente de nutrición por canalículos.

El cemento como el hueso solo puede aumentar en cantidad por adición a la superficie. La formación de cemento es necesaria si las fibras colágenas de la membrana periodóntica deben unirse a la raíz.

PULPA DENTAL.-

La pulpa dental es un tejido conectivo que proviene del mesénquima de la papila dental y ocupa las cavidades pulpares de los canales radiculares. Se trata de un tejido blando que conserva toda la vida su aspecto mesenquimatoso. La mayor parte de sus células tienen en los cortes forma estrellada y están unidas entre sí por grandes prolongaciones citoplásmicas. La pulpa se halla muy vascularizada; los vasos principales entran y salen por los agujeros apicales. Sin embargo los

vasos de la pulpa, incluso los mas voluminosos tiene paredes muy delgadas; esto hace que el tejido sea muy sensible a cambios de presión porque las paredes de la cámara pulpar no pueden dilatarse. Un edema inflamatorio bastante ligero puede fácilmente causar compresión de los vasos sanguíneos y por lo tanto necrosis y muerte de la pulpa. Ocurrido esto la pulpa puede extirparse y el espacio que deja llenarse con material inerte.

La pulpa posee muchas terminaciones nerviosas: se han observado en estrecha asociación con la capa de odontoblastos, entre la pulpa y la dentina. Algunos autores dicen haber observado nervios que penetran en los túbulos de la pulpa, pero según ya se dijo no parece que se extiendan en los mismos mas que en corta distancia.

Normalmente la dentina se produce durante toda la vida y en ciertas circunstancias puede formarse rápidamente; pero en este caso la dentina es de tipo irregular y recibe el nombre de dentina secundaria. Los depósitos de dentina reducen gradualmente el volúmen de la cámara pulpar y de sus canales durante toda la vida; por lo tanto en personas de cierta edad la pulpa suele tener volúmen muy reducido, también cambia su carácter en el sentido de hacerse mas fibrosa y menos celular.

MEMBRANA PERIODONTICA.-

A medida que se forma la raíz del diente y se deposita cemento en su superficie. se desarrolla la membrana periodóntica del mesénquima del saco dental que rodea al diente en desarrollo, y llena el espacio que queda entre el y el hueso del alveolo. Este tejido acaba formado por haces gruesos de fibras colágenas dispuestos en forma de ligamentos suspensorios entre la raíz del diente y la pared osea de su alveolo. Los haces de fibras están incluídos por un extremo en el hueso del alveolo, por el otro en el cemento que recubre la raíz. En ambos extremos las porciones de las fibras que quedan incluídas en tejido duro se denominan fibras de Sharpey.

Como se unen las fibras de Sharpey al hueso y al cemento.- Es muy importante comprender que las fibras no crecen dentro del hueso o en el cemento. Las células de la membrana periodóntica en desarrollo, que

están dentro del hueso o la dentina de la raíz, tienen capacidad de producir no solo fibras colágenas ordinarias sino también los demás constituyentes de la matriz orgánica del hueso y del cemento respectivamente. En el borde óseo de las células de la membrana producen fibras colágenas y también los demás elementos de la matriz ósea; estos últimos se depositan alrededor de los haces de fibras colágenas que quedan incluidos en matriz ósea que luego se calcifica y queda unida al hueso. El mismo fenómeno ocurre en el extremo dental de la membrana. Aquí las células de la membrana periodóntica en desarrollo producen fibras colágenas y también los demás componentes del cemento. Estos últimos materiales se depositan alrededor de las fibras, de manera que las incluyan en un material que se calcifica y fija firmemente a la dentina. Por lo tanto si las fibras se separan del cemento, como ocurre en diversos tipos de enfermedades periodónticas, no pueden volver a fijarse firmemente a menos que se forme cemento nuevo.

Las fibras de la membrana periodóntica generalmente son algo más largas que la menor distancia entre el diente y la pared del alveolo. Esta disposición permite cierto grado de movimiento del diente dentro de su alveolo. Además de tener función de suspensión, la membrana periodóntica posee otras.

Tanto los osteoblastos que revisten la pared ósea del alveolo como los cementoblastos que hay a nivel de la raíz, se consideran células de la membrana; por lo tanto poseen funciones osteógenas y cementógenas.

En su interior los capilares sanguíneos constituyen la única fuente de nutrición para los cementocitos. Los nervios de la membrana proporcionan a los dientes su sensibilidad táctil tan notable e importante.

ENCÍA.-

La encía rodea cada diente a modo de collar, en condiciones normales la superficie interna de dicho collar está firmemente unida al diente.

Si el diente y la encía que lo rodea se cortan longitudinalmente, esta última parece elevarse a cada lado del diente como un triángulo estrecho, cuyo vértice recibe el nombre de cresta gingival. El lado del triángulo gingival que toca el diente está revestido de epitelio. Este, bajando desde la cresta al principio no está adherido al diente. Por lo tanto queda una endidura entre él y la superficie dental que recibe el nombre de surco gingival (rodeando el diente). En el fondo del surco el epitelio de la encía se adhiere al diente. cuando hace erupción el diente, el epitelio, desde aquí hasta el fondo de la corona anatómica está unido al esmalte. Sin embargo el epitelio se extiende algo por debajo del esmalte y se une al cemento de la raíz. La fijación del epitelio al esmalte no es tan intensa como su fijación al cemento, porque no hay nada en la superficie del esmalte para que pueda fijarse firmemente el epitelio.

Claro está que el surco gingival es lugar donde fácilmente se acumularían restos. Como hay calcio en la saliva, no sorprenderá que a nivel del surco gingival se precipite material calcificado, el denominado tártaro o sarro; acumulaciones de este que hacen prominencia tienden a separar el epitelio del diente. Una vez que el cierre epitelial alrededor del diente se ha interrumpido, claro está que las bacterias pueden penetrar en el tejido conectivo de las encías.

En consecuencia el surco gingival es zona de peligro.

El surco gingival y las papilas de la encía en un individuo sano y normal, es de color uniforme rosa pálido no brillante, de fuerte consistencia y con un poder afectivo de recuperación.

En individuos de edad madura, normalmente se retrae la encía dejando ver mas largas las coronas de los dientes, esto es, corona clínica mas grande que la corona anatómica.

Puede afirmarse que la encía es el espejo de la salud general, de su aspecto físico depende la posibilidad de un diagnóstico en mu-

chos padecimientos.

Por lo tanto es importante conocer su estado normal para poder distinguir las alteraciones que se han mencionado.

CAPITULO III

FISIOLOGIA DENTOMAXILAR

(3) La articulación temporomandibular une la mandíbula con el craneo y recibe su nombre de los dos huesos que la integran que son el temporal y la mandíbula. Es una articulación mas especializada en sus funciones que las demás diartrosis y sus movimientos son una combinación de deslizamiento y apertura de bisagra. La boca y sus partes pueden considerarse como una articulación consistente en tres superficies oclusales, dos de ellas similares a otras articulaciones pero menos limitadas en su acción, las articulaciones temporomandibulares y la tercera consistente en superficies articuladas del esmalte, la oclusión de los dientes superiores e inferiores. De esta definición surge la importancia que la articulación temporomandibular tiene en Ortodoncia. pues la disfunción. las anomalías de la articulación. tienen que causar también anomalías de la oclusión. del mismo modo que las anomalías de la oclusión dentaria influirán en la función normal o defectuosa de la articulación.

Las porciones óseas de la articulación temporomandibular están constituidas por la parte anterior de la cavidad zenoidea y el tubérculo articular del temporal y por el cóndilo del maxilar inferior.

Las superficies articulares óseas se diferencian de las otras articulaciones en que no están cubiertas por cartílago hialino. sino por tejido conjuntivo fibroso, este último recubre en toda su extensión el cartílago hialino del cóndilo de la mandíbula que es el principal propulsor del crecimiento mandibular. Entre el temporal y el cóndilo mandibular se interpone un disco o menisco articular que divide virtualmente la articulación en dos: Una superior donde se efectúan los movimientos de deslizamiento y una inferior donde se hacen los movimientos de bisagra de apertura y cierre de la boca. La cápsula sinovial rodea el cóndilo, su parte anterior se extiende desde el

borde anterior del cóndilo al extremo anterior de la cavidad glenoidea y abajo en el borde posterior se inserta, arriba en la fisura glenoidea y abajo en el borde posterior de la rama ascendente por debajo del cuello del cóndilo.

MUSCULOS DE LA MASTICACION.-

(4) Músculo Temporal.- Es el mas poderoso de la Oclusión, tiene su inserción superior en la línea curva inferior de la fosa del temporal y bajan sus fibras hacia la cara interna de la apófisis coronoides, su contracción da un movimiento hacia atrás y hacia arriba de la mandíbula.

MUSCULO MASETERO.- El haz superficial se inserta en la parte anterior del arco cigomático y desciende oblicuamente hasta el ángulo de la mandíbula. El haz profundo se inserta en la raíz longitudinal de la apófisis cigomática y baja oblicuamente al cuerno de la mandíbula, su contracción da un movimiento hacia arriba de toda la mandíbula.

MUSCULO PTERIGOIDEO INTERNO.- Se inicia en la fosa pterigoidea del proceso pterigoideo, va hacia abajo y lateralmente se inserta en la cara interna del ángulo de la mandíbula, su contracción da movimientos de lateralidad y auxilia a los pterigoideos externos a su contractura y media la mandíbula.

MUSCULO PTERIGOIDEO EXTERNO.- Se inicia en la cara inferior del ala mayor del esfenoides y en el proceso pterigoideo, se inserta en el cuello del cóndilo de la mandíbula en cápsula y menisco, la contracción de uno de ellos da un movimiento de lateralidad y la de ambos da protrusiva.

Los ligamentos también intervienen en la mecánica de la articulación temporomandibular y son los siguientes: Ligamento temporomandibular o ligamento lateral externo.- Este se inserta por arriba del tubérculo cigomático y desciende para terminar insertándose en la parte posterior externa del cuello del cóndilo. Este ligamento nos sirve para que en el movimiento de retrusión no se vayan mas atrás de lo que debieran y consideramos la mitad anterior de la cavidad

glenoidea como articular y la parte posterior de esa línea la consideramos no articular, y la llamaremos zona bilaminar.

Ligamento lateral interno.- Este tiene su punto de inserción por fuera de la base de la espina del esfenoides, después desciende para ir a insertarse en la parte posterior interna del cuello del cóndilo.

Ligamento esfenomandibular.- Tiene su inserción superior en la porción externa de la espina del esfenoides, y en la parte mas interna del labio anterior de la cisura de Glasser, desde donde desciende cubriendo el ligamento lateral interno para terminar en el vértice y borde posterior de la espina de Spix, este nos limita los movimientos de lateralidad.

Ligamento estilomandibular.- Se inserta por arriba, cerca del vértice del apófisis estiloides, por abajo en el tercio inferior del borde posterior de la rama ascendente de la mandíbula, este nos limita la protrusión.

La mandíbula tiene tres posiciones, que son, posición de descanso, oclusión céntrica, y relación céntrica.

Posición de descanso.- Esta depende enteramente de la musculatura, todos los movimientos funcionales de la mandíbula empiezan y terminan en la posición de descanso, porque la musculatura se encuentra en equilibrio, en esta posición existe un espacio libre de dos, tres o mas milímetros entre los dientes superiores e inferiores; esta posición se establece antes de la erupción de los dientes y permanece estable durante toda la vida aún despues de la pérdida de los dientes en la vejez.

Oclusión céntrica.- Se define como el contacto máximo de las superficies oclusales, mandibulares con sus antagonistas superiores, la oclusión céntrica es una posición inestable cuando está influenciada por factores de edad, erosión o desgaste oclusión, extracciones, hábitos, etc.

Relación céntrica.- Al localizar el eje intercondilar los cóndilos deben guardar la posición mas superior, posterior y media en sus cavidades glenoideas, este eje será el polo de la relación céntrica. La mandíbula puede abrir una pulgada o mas girando sobre este eje y no hay traslación, durante esta limitada apertura la mandíbula mantiene

su relación céntrica; es la única relación craneo mandibular que puede repetirse estáticamente.

FUNCIONES DEL SISTEMA GNATICO.-

El sistema gnático toma parte en las funciones de masticación, incisión, deglución, respiración y fonación en el ajuste de la expresión facial; la respiración y la deglución son innatas, la masticación y la fonación son aprendidas.

Masticación.- Es el acto de romper o desmenuzar un alimento para prepararlo a la deglución, la desmenuzación de los alimentos es bio-mecánica, bacteriológica y enzimática. El número de veces que el bolo alimenticio debe ser masticado es entre 60 y 70 veces, desde luego hay variación entre individuos. Este desmenuzamiento es el resultado de una actividad neuromuscular compleja y de una actividad digestiva que en una persona normal integra las distintas partes del sistema masticatorio, como dientes, estructuras de soporte, músculos, articulaciones temporomandibulares, labios, mejillas, paladar, lengua y secreción salival. La masticación se hace en tres pasos que son: aprehensión, corte y trituración del alimento, posteriormente mezclarlo con la saliva de manera que por medio de la deglución pueda ser transportado al tubo digestivo.

Deglución.- La deglución lleva los alimentos de la boca al esófago, pasando por la faringe, esta se divide en tres fases; oral, faríngea y esofágica, de las cuales la primera es voluntaria y las otras dos son reflejas. Para que la deglución se inicie debe cerrarse el paso del aire a través de la boca. El reflejo de la deglución lo inicia el bolo alimenticio, estimulando las terminaciones nerviosas sensoriales de la faringe, el reflejo continúa después independiente del control voluntario.

La deglución puede clasificarse de la siguiente manera: Deglución vacía, deglución de alimentos y líquidos. Ambos tipos pueden tener lugar con o sin contacto entre los diente superiores e inferiores.

Fonación.- Se define como la formación de sonido. La fonética es la ciencia de los sonidos de la fonación y su producción, la articulación en un sentido fonético, es el control de los órganos de la fona-

ción y sus movimientos durante la fonación. Cuando hablamos, el aire es presionado desde los pulmones y alcanza su primer impedimento en las cuerdas vocales, después se transforma durante su paso hacia y a través de los labios en ondas de sonido o palabras. Esto tiene lugar en la laringe, faringe, cavidad bucal, vestíbulo y algunas veces en la cavidad nasal. El receptor de una nueva dentadura completa presta atención primero a su efecto estético y después a su función fonética.

Por medio de radiografías cefalométricas han sido examinadas la posición y acción de los órganos de la fonación durante la formación de vocales y consonantes. Los movimientos de la mandíbula durante la fonación son de carácter intrabordeante. Normalmente durante la fonación no hay contacto entre los dientes superiores e inferiores.

CAPITULO IV

DEFINICION Y ETIOLOGIA DE FRACTURAS DENTARIAS

Una fractura dentaria es la ruptura de la continuidad de los tejidos dentarios causada por un traumatismo. Las fracturas traumáticas son causadas por el impacto de las fuerzas externas.

Los traumatismos en los los dientes pueden dañar la pulpa y en ocasiones producir fracturas coronarias o radiculares y aún desplazarlas de su alveolo.

Cuando se produce una fractura coronaria o radicular la pulpa puede sobrevivir o puede degenerarse progresivamente hasta llegar a la necrosis.

Las diferentes lesiones traumáticas en los tejidos duros del diente, en la pulpa y en el parodonto de los dientes permanentes han sido objeto de detenido estudio, por la necesidad de efectuar intervenciones endodónticas.

Si bien un accidente, un golpe o una caída puede producir lesiones en los dientes anteriores, en la gran mayoría de los casos a un 90%, los trastornos se localizan en los dientes anteriores permanentes con protrusión del maxilar superior de los niños que están inadecuadamente protegidos por los labios. Algunos de los accidentes mas frecuentes que provocan las fracturas de dientes anteriores tienen que ver con el automóvil, beisbol, futbol, boxeo, patines y bebedores de agua.

Estos traumatismos se producen con mayor frecuencia en los niños de corta edad, lo cual aumenta la gravedad de sus consecuencias ya que las raíces con forámenes infundibuliformes no progresan en su calcificación cuando la pulpa ha sido seriamente lesionada. Por otra parte en muchos casos de fracturas coronarias, a la dificultad de tratamiento protético requerido para restaurar las coronas cilíndri-

cas. se agrega la necesidad de apoyar en los mismos, los anclajes ortodónticos para corregir las malas oclusiones que favorecen al traumatismo.

Los incisivos centrales y laterales superiores, son los dientes fracturados con mayor frecuencia, porque habitualmente son prominentes en la boca y reciben casi todos los golpes directos, el canino raramente es implicado por ser el mas fuerte y además recibe pocos golpes directos, los premolares están mas protegidos que los dientes anteriores pero en ocasiones un golpe serio fractura un diente posterior.

Si el trastorno se circunscribe a los dientes anteriores y no va acompañado de desplazamiento brusco de las piezas dentarias, fracturas óseas o lesiones desgarrantes de los tejidos vecinos, la primera preocupación de los padres es la que concierne al dolor pulpar o parodontal que pueda sufrir el niño. Si la reacción dolorosa no se produce o cede en un breve lapso. la preocupación suele ser de orden estético y recurren al odontólogo solicitando la restauración o reemplazo de las coronas clínicas fracturadas, para rehabilitar su apariencia normal. Aún los padres de cultura media o elevada que conocen los adelantos de la Odontología moderna para lograr el restablecimiento del factor estético, ignoran la gravedad de los trastornos inmediatos y a distancia que puede provocar un golpe sobre los dientes anteriores de sus hijos.

Frecuentemente, el impacto que no produce la fractura de la corona es absorbido con la pulpa y el parodonto, lo cual provoca la mortificación pulpar inmediata o a distancia y otros trastornos que el paciente y sus padres ignoran en muchas ocasiones. Puede también producirse la fractura de la raíz en su porción apical sin movilidad aparente del diente y aún sin dolor solo al cabo de un lapso, a veces de varios años la anormal coloración de la corona o el absceso alveolar agudo hacen recordar el antiguo golpe como posible factor etiológico.

Los dientes anteriores protruidos deben ser considerados como la causa predisponente más importante en la incidencia de los trau-

matismos dentales por lo que es indispensable concertar las atenciones en tales anomalías para poder reducir al mínimo el problema creado por los traumatismos.

El Ortodoncista refiriéndose al prevailecimiento de los dientes anteriores nos dice: "La fractura coronaria de uno o mas dientes anteriores es tan común en ciertos tipos de maloclusión en especial en la Clase 2 División 1, de la clasificación de Angle". que se caracteriza por la oclusión distal de los dientes de ambos lados del arco inferior. en estos casos el arco superior se encuentra estrecho con los incisivos alarzados y en posición de protrusión. estando los labios sin función y acortados. este tipo de maloclusión va siempre acompañado de respiración bucal. en estos casos siempre hay desarmonía facial.

Lo dicho anteriormente debe ser tomado en cuenta tanto por el Odontólogo que va a tratar al niño después del accidente (o adulto), como por el Ortodoncista que ayudará a la prevención de este tipo de fracturas, tratando tempranamente esta anomalía.

Según Ellis (5), el 75% de todas las fracturas en los dientes anteriores es mas frecuente en hombres que en mujeres, razón lógica debido a los juegos mas bruscos de los hombres; las consecuencias del traumatismo dependerán de la naturaleza, de la fuerza y dirección del golpe, de la edad, sexo y estado de desarrollo de los dientes y de sus estructuras de soporte. La pérdida de un diente en la parte anterior de la boca particularmente si el niño o niña tiene dientes bien alineados, puede ser una tremenda influencia sobre el futuro de este individuo.

Por esta razón, el tratamiento de un diente anterior, fracturado en una persona joven presenta una gran responsabilidad para el Odontólogo y constituye una verdadera prueba de experiencia, habilidad y positivo interés. Una restauración no satisfactoria, funcional y esteticamente puede determinar un complejo de inferioridad que a su vez se convierte en factor negativo en la felicidad o éxito futuro del individuo.

CAPITULO V

CLASIFICACION DE FRACTURAS DENTARIAS

Las fracturas coronarias son generalmente diazonales y abarcan uno o mas ángulos del diente. frecuentemente el mesial. las radiculares son por lo común horizontales.

Los traumas sin fractura coronarias o radiculares provocan tantas lesiones pulvarés como los traumatismos con fracturas de la corona y raíz. En los dientes inferiores se presenta en un 10% con fracturas dentarias.

CLASIFICACION DE FRACTURAS DENTARIAS.-

Ellis (5) ha clasificado las fracturas de los dientes de la siguiente manera:

CLASE I.- Fractura coronaria simple afectando solamente esmalte, con o poca ninguna dentina afectada.

CLASE II.-Fractura coronaria extensa que afecta considerablemente la dentina, pero no la pulpa.

CLASE III.-Fractura coronaria extensa que afecta dentina y expone la pulpa.

CLASE IV.- Diente traumatizado con desvitalización, con o sin pérdida de estructura coronaria, se divide en tres:

Div. I. Dientes vitales.

Div. 2. Dientes no vitales con cámara pulvar abierta por fractura.

Div. 3. Dientes no vitales con cámara pulvar intacta por la fractura.

CLASE V.- Dientes perdidos como resultado de traumatismo.

CLASE VI.- Fractura radicular con o sin pérdida de tejidos coronarios.

CLASE VII.- Desplazamiento dentario sin fractura coronaria ni

radicular.

Div.1. Desplazamiento parcial.

Div.2. Desplazamiento severo o extrusión.

Div.3. Desplazamiento total o completo.

CLASE VIII.- Fractura total de la corona y su reemplazo.

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

La extensión de estructura pérdida de esmalte en clase I, se limita a esmalte o en casos extremos a una pequeña cantidad de dentina.

La dentina puede estar expuesta como resultado de la fractura del esmalte a través de la unión amelo-dentinaria o puede ser incluida en la misma fractura.

En el primer caso el área expuesta es mas sensitiva a los cambios térmicos y a las irritaciones químicas de los fluidos de la boca.

El caso de la estructura remanente varía en cada caso. En la mayoría, incluye el ángulo mesio-incisal mientras que en unos pocos esta limitada el tercio medio o el lóbulo del tercio incisal.

CLASE II.-FRACTURA CORONARIA EXTENSA QUE AFECTA CONSIDERABLEMENTE LA DENTINA PERO NO LA PULPA.-

El área de dentina expuesta es mayor que la anterior clase, por lo tanto los síntomas son mas severos por lo que los pacientes recurren al consultorio dental inmediatamente después de ocurrido el traumatismo.

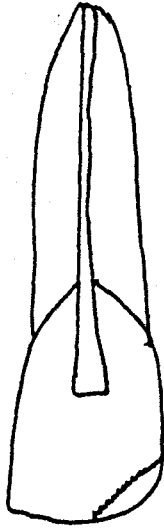
Los síntomas mas comunes suscritos por los pacientes: El shock térmico y el dolor provocado por la presión del alimento en la dentina sensible.

La dentina puede estar tan delgada que la pulpa se transparente en un color rosado.

La historia clínica debe elaborarse antes del tratamiento de urgencia; hay que ser cuidadoso en preguntar la edad y los síntomas del paciente, también es requerida una serie radiográfica para determinar:

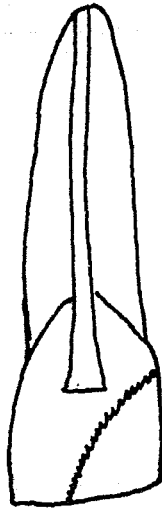
- 1)La etapa de desarrollo del ápice de la raíz.
- 2)El tamaño de la pulpa y la proximidad en el área de la fractura.
- 3)La presencia de una fractura de raíz y si se complica el caso o

no.



CLASE I.-Fractura coronaria simple
con o poca ninguna dentina afectada.

CLASE II.-Fractura coronaria ex-
tensa, que afecta considerable-
mente la dentina pero no la pulpa.



- 4)La presencia de fractura alveolar.
- 5)La presencia de cuerpos extraños en los tejidos blandos.
- 6)Otras anormalidades en el área y la condición de los dientes adyacentes.

7)El pronóstico del diente comparando las radiografías futuras con el original.

El examen visual debe llevarse a cabo después de que el diente haya sido tratado con agua tibia, el uso de la transiluminación, (la cual describiré mas adelante) es valioso para comparar el diente dañado con los dientes adyacentes.

CLASE III.-FRACTURA CORONARIA EXTENSA QUE AFECTA CONSIDERABLEMENTE DENTINA Y EXPONE LA PULPA.-

En este grupo de fracturas el Cirujano Dentista se enfrenta con los problemas del tratamiento de una pulpa expuesta. Desafortunadamente un gran porcentaje de los casos de fractura son encontrados en esta clase.

Las fracturas de clase III se subdividen en dos para los propósitos del tratamiento, basados en una clasificación según el tipo de exposición. La información acumulada en la Historia Clínica y durante el examen han hecho posible clasificar las exposiciones en dos tipos diferentes:

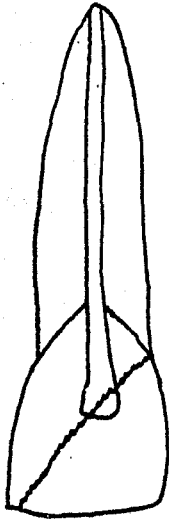
- 1.-Area de exposición pulpar del tamaño de un alfiler.
- 2.-Area de exposición pulpar en toda la porción coronal de la pulpa.

CLASE IV.- DIENTE TRAUMATIZADO CON DESVITALIZACION, CON O SIN PERDIDA CORONARIA.-

Para basar el tratamiento en esta clasificación, se toma en cuenta en todos los casos del traumatismo seguido de la muerte pulpar, ya sea intencional o debido a las circunstancias.

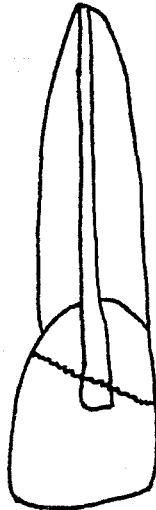
En estos casos los tratamientos de urgencia son las obturaciones de conductos.

Para la aplicación del tratamiento de conductos, en fracturas de



CLASE III.-Fractura coronaria extensa, que afecta considerablemente la dentina afectada y expone la pulpa.

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



clase IV en dientes anteriores esta clase se subdivide en:

Div.1. Dientes vitales.

Div.2. Dientes no vitales cuya pulpa ha sido expuesta por fractura.

En casi todos los casos el área coronal esta pérdida. La integridad del diente podrá o no ser completamente devuelta, dependiendo de la edad que tenga el accidente que es lo mas indicado, el diente puede tener un desgaste asintomático y sobrevivir una gangrena pulpar.

Div.3. Dientes no vitales cuya pulpa no ha sido expuesta por fractura.

Esto puede ocurrir después de un accidente o aparecer después de unos años, ya que muchas veces no existe exposición pulpar y se procede a obturar, ya que esto es imprescindible. A veces se descubre la muerte pulpar debido a que empieza el diente un ligero cambio de color o aparece translucidez en la corona, o al hacer un estudio radiográfico de rutina. En varias ocasiones los dientes toman una coloración oscura inmediatamente después del accidente, lo que indica una congestión en la pulpa dentaria, aunque no presente síntomas al diagnóstico, solo en ocasiones y en estadios tempranos, habrá reacciones térmicas. Hay que considerar para el tratamiento el área radiolúcida que rodea el ápice, ya que presenta otro problema.

CLASE V.-DIENTES PERDIDOS COMO RESULTADO DE TRAUMATISMO.-

Uno o mas dientes anteriores pueden ser perdidos accidentalmente o por infección, resultado de la injuria durante el período de dentición mixta. El reemplazamiento de estos dientes perdidos con restauración temporal artificial es complicado por diferentes factores que describimos a continuación:

1.-El éxito del tratamiento que en estos casos es la colocación de prótesis se toma en cuenta el temperamento del paciente. Algunos pacientes pueden ser accesibles pero otros no cooperarán y es posible que en estos casos haya un fracaso.

2.-También debemos de tomar en cuenta la edad del paciente, pues durante el período de dentición mixta la etapa de erupción de varios dientes difieren de acuerdo con las condiciones de desarrollo.

3.-El desarrollo de las raíces para la colocación de restauraciones es otro factor muy importante que se debe de tomar en cuenta.

4.-Reabsorción de la raíz de los dientes temporales.

5.-Susceptibilidad a la caries.

6.-Oclusión.-Hay dos alternativas posibles en el tratamiento para la pérdida de dientes anteriores en pacientes jóvenes:

a)Mantener el espacio sea por el tipo funcional o simplemente por el tipo de un mantenedor de espacio.

b)Reposición de varios dientes para compensar el espacio creado por la pérdida de los dientes anteriores.

CLASE VI.- FRACTURA DE LA RAIZ CON O SIN PERDIDA DE TEJIDOS CORONARIOS.-

La fractura de la raíz es debida, en la mayoría de los dientes por traumatismos y esto ocurre asintóticamente, no es común encontrar un diente anterior con fractura de corona y raíz al igual al ver a un niño entre siete y diez años con fractura de raíz como resultado de una injuria. La fractura de la raíz es muy común después que la corona ha erupcionado completamente y la raíz esta incluida en las estructuras firmemente fijadas al diente en posición.

La línea de fractura puede correr en dirección diagonal pero en la mayoría de los casos corren transversalmente a través de la raíz del diente.

La movilidad depende de la posición de la fractura y dependiendo de las estructuras de soporte se puede notar, evidencia de movilidad.

Dientes con fractura en el tercio cervical muestran extrema movilidad por la pérdida de soporte del hueso, ya que además ayuda a la contaminación por los flúidos orales por la cresta cervical.

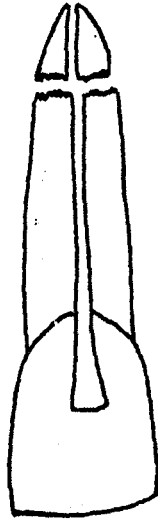
CLASE VII.-DESPLAZAMIENTO DENTARIO SIN FRACTURA CORONARIA NI RADICULAR.-

Es difícil evaluar el disturbio creado en los rejidos apicales que siguen a estos desplazamientos. El desplazamiento de algunas estructuras óseas también aparecen inevitablemente en casos cuyos movimientos extensos resulten del diente.



CLASE V.-Dientes perdidos como resultado de traumatismo.

CLASE VI.-Fractura radicular con o sin pérdida de tejidos coronarios



Desplazamiento parcial del diente con incompleta formación de la raíz, a la edad que ocurre el desplazamiento es frecuentemente influenciado por el estado de desarrollo de la raíz del diente.

Durante el período de formación de la raíz si la corona del diente es muy pesada y se aplica una fuerza media en una dirección crítica, puede ser suficiente para causar parcial o mayor probabilidad de desplazamiento completo.

El pronóstico de un desplazamiento parcial del diente es favorable cuando el desarrollo de la raíz no está completo, sin embargo en circunstancias especiales la pulpa se necrosa.

Desplazamiento parcial del diente con el desarrollo completo de raíz cuando esto ocurre en un diente, el pronóstico depende de muchos factores, se toma en cuenta el grado de desplazamiento, la salud del paciente y la extensión de la laceración de tejidos apicales.

Complicaciones posteriores.-

El desplazamiento del diente puede complicarse por fractura de la corona. La fuerza que desaloja el diente es absorbida en este proceso, es esencial y solo el estudio radiográfico nos dará la seguridad para distinguirlas.

Lesiones de los tejidos vecinos al diente.-

En la mayoría de los casos después del accidente hay una laceración y hemorragia de los tejidos que rodean la región afectada.

Es necesario recetar enjuagues de solución salina tibia, si hay marcado desplazamiento del diente puede ser arreglado e inmobilizado de una vez, cuando existen fragmentos de huesos, se ponen en su lugar con presión digital bajo anestesia.

Los labios, en especial el superior, resultan muchas veces lesionados al actuar como amortiguadores del golpe, en su función protectora de los dientes. La herida desgarrante de la piel y la mucosa, el edema y el hematoma consecuencias inmediatas del golpe, deben atenderse inmediatamente para evitar complicaciones. Cuando los traumatismos son intensos, con desplazamiento y expulsión de piezas dentarias, suelen observarse también fracturas alveolares que

umentan la inflamación de la región traumatizada, y pueden crear inconvenientes para la fijación y reimplantes inmediatos.

La hemorragia y la inflamación pueden cubrir las coronas de los dientes impactados o luxados y dificultar así el diagnóstico correcto de la situación creada. Ello obliga a una espera prudente, ayudada de medicación sintomática, antes de proceder a la correspondiente reducción.

Cuando el traumatismo se agrava con fracturas maxilares y trastornos de orden general, la opinión del médico especializado y un correcto diagnóstico clínico-radiográfico ayudarán a establecer la oportunidad para cada intervención.

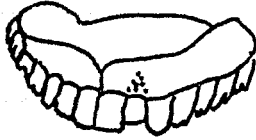
CLASE 8.- FRACTURA TOTAL DE LA CORONA Y SU REEMPLAZO. (O DE LA CORONA EN MASA).

La corona del diente es fracturada sobre la línea oblicua en dirección labiolingual, es necesario para la conservación hacer el tratamiento radicular y llevar a cabo la prótesis mediante varios métodos.

Se procede al estudio radiográfico precoz, historia clínica y examen clínico, esto que sea lo mas rápido posible para que no haya contaminación y los cultivos que se realicen posteriormente resulten negativos.

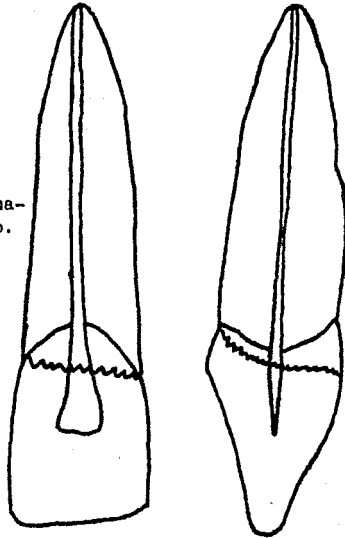
En la etapa inmediata despues de ocurrir la lesión, la radiografía inicial puede ser negativa, sin embargo una radiografía posterior generalmente mostrará esta fractura. Esta diferencia ha sido atribuída a la penetración subsecuente de líquidos entre los fragmentos radiculares que producen la separación de los mismos. La localización de la fractura con frecuencia determina el pronóstico. Las fracturas en los tercios medio y apical, que son las mas frecuentes, tienen un pronóstico bueno, las fracturas en el tercio coronario son desfavorables, ya que son el tipo de fracturas radicular menos frecuente, pero las de peor pronóstico.

Acerca de la forma en que se comparten histológicamente las fracturas radiculares, pueden reaccionar en una de cuatro formas. La primera, puede sanar durante la formación de un puente con un callo duro, este es el método referido; tal diente presentará características clínicas deseables; segunda, el puente puede estar formado



CLASE VII.-Desplazamiento dentario sin fractura coronaria ni radicular.

CLASE VIII.-Fractura coronaria en masa y su reemplazo.



por tejido conectivo, tercera, el puente puede estar compuesto por hueso rodeado de tejido conectivo: finalmente el menos deseable es el de tejido granulomatoso, tal diente con frecuencia requiere extracción.

Fracturas alveolares.-

Debido a que las lesiones a los dientes y al borde alveolar se presentan en combinación, parece lógico analizar su manejo clínico al mismo tiempo, sabemos que las lesiones que desplazan los dientes característicamente dañan también al alveolo dentario. Las señales de la fractura del proceso alveolar son, desplazamiento, movilidad, hemorragia, laceración gingival, contusión, abrasión, equimosis, edema y maloclusión, varían en su frecuencia y magnitud; sin embargo el diagnóstico generalmente es fácil de hacer.

Por el contrario las pruebas radiográficas de tales fracturas no son uniformes, aunque la radiografía periapical es un requisito para proporcionarnos datos específicos sobre las fracturas dentarias, la radiografía extrabucal es más útil para revelar las fracturas del proceso alveolar. Por este motivo el tamaño de la película oclusal es muy bueno para complementar la vista periapical.

Una vez que se haya hecho el diagnóstico clínico y radiográfico de una fractura alveolar, su tratamiento es igual que el de cualquier fractura del cuerpo, esto es, deberá reducirse y movilizarse, y evitar o tratar la infección.

La técnica de alambreado simple (que describiré posteriormente), proporcionará en la mayor parte de los casos, suficiente rigidez y estabilidad para el tratamiento de una fractura de borde alveolar no complicado.

CAPITULO VI

METODOS DE DIAGNOSTICO CLINICO

La propedéutica señala que:

Un tratamiento correcto se basa en un diagnóstico correcto.

El diagnóstico se basa en lo que se escucha, se siente, observa y sintetiza.

Literalmente la palabra diagnóstico significa discernir o reconocer una afección diferenciándola de cualquier otra. Es el arte de distinguir o identificar las enfermedades. El término diagnóstico puede referirse al diagnóstico clínico o al de laboratorio, según lo que se haya logrado a través de los síntomas y del examen objetivo del paciente, o se lo haya complementado con los métodos del laboratorio. El diagnóstico clínico puede incluir ciertos medios de examen como: inspección, palpación, percusión, etc. Ejecutados únicamente con los sentidos o con la ayuda de recursos mecánicos simples. El diagnóstico de laboratorio puede incluir el examen radiográfico, el método de vitalidad pulpar, la biopsia, los análisis bioquímicos, etc. El diagnóstico diferencial consiste en identificar una enfermedad comparando sus síntomas con los síntomas semejantes de otras enfermedades. El diagnóstico por exclusión consiste en reconocer una enfermedad eliminando otras con síntomas semejantes.

El diagnóstico se basa en la consideración de la historia clínica subjetiva suministrada por el paciente y el examen clínico objetivo efectuado por el dentista. Para llegar a un diagnóstico, el examen clínico de un diente con pulpa afectada o de un diente desvitalizado, debe incluir varios métodos de diagnóstico:

- | | |
|--------------------|----------------------|
| 1.- Interrogatorio | 5.- Movilidad |
| 2.- Inspección | 6.- Radiografía |
| 3.- Percusión | 7.- Transiluminación |
| 4.- Palpación | 8.- Vitalidad pulpar |

Rara vez es necesario usar todos estos métodos en un mismo caso, es aconsejable combinar varios de ellos para alcanzar un diagnóstico correcto. Quien se limite a un método único de diagnóstico correrá el riesgo de cometer muchos errores. Ningún método utilizado en forma exclusiva es totalmente seguro, va se trate de la radiografía, la transiluminación o la palpación.

En la mayoría de los casos, un diagnóstico correcto se basa en un buen examen subjetivo y objetivo complementado por varios métodos clínicos. El objeto del diagnóstico es reconocer o identificar una enfermedad o estado patológico de la cavidad bucal, a fin de realizar un tratamiento adecuado. Debe destacarse que la eficacia del tratamiento estará en relación directa con la precisión del diagnóstico.

HISTORIA CLINICA.-

El dentista debe estar capacitado para hacer una breve historia médica y un examen objetivo del paciente. Aunque los datos sean superficiales e incompletos, con frecuencia puede lograrse información suficiente como para reconocer alteraciones de orden general y decidir sobre el tratamiento correcto que se ha de seguir. Además del servicio dental puede prestársele un servicio mayor al paciente, mediante el conocimiento precoz de ciertas enfermedades generales. Debemos practicar la observación cuidadosa del paciente como un todo y no limitarnos a la observación exclusiva de la boca.

La historia clínica consistirá en los siguientes datos:

Nombre, dirección y teléfono del paciente

Edad

Sexo

Fecha de nacimiento

Lugar de nacimiento

Grado escolar

Nombre del padre, madre o acompañante.

Fecha del examen clínico

Año clínico inferior

Cuando sucedió el accidente

Como sucedió el accidente

Accidentes previos en ese u otro diente

Problema actual:

- a) Sensibilidad al tacto
- b) Dolor al morder
- c) Reacción a los cambios térmicos

EXAMEN CLINICO.-

Tipo de anomalía:

Una, dos o más de las clases siguientes: I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII.

Deben registrarse las siguientes comprobaciones:

Sensibilidad a la percusión.

Movilidad

Color del diente lesionado en relación con las piezas adyacentes.

Alteraciones del esmalte.

Extensión de la fractura de la corona.

Magnitud del desplazamiento.

Lesiones en el tejido blando y en el alveolo.

Vitalidad de la pulpa en la pieza lesionada y en los dientes adyacentes.

Controlar la oclusión.

Examen Visual.-

El método mas simple es el examen visual. Es importante examinar los dientes y los tejidos blandos en las mejores condiciones, con buena luz y secando la zona a examinar. Una fístula cubierta con saliva puede pasar inadvertida; una cavidad interproximal cubierta con saliva o con alimentos puede escapar a la observación, etc. La falta de translucidez o los cambios ligeros de coloración en los dientes pueden pasar inadver

tidos, cuando la luz es mala.

El examen visual debe abarcar los tejidos blandos adyacentes al diente afectado para investigar la presencia de una tumefacción u otras lesiones. Asimismo, se examinará la corona para determinar si élla podrá reconstruirse satisfactoriamente una vez realizado el tratamiento, ya sea endodóntico u operatorio dental cuando se trate de alguna fractura extensa. Finalmente se realizará un estudio rápido de toda la boca.

Si la inspección visual es un método simple, no se debe ménospreciar su importancia para llegar a un diagnóstico. La inspección, percusión, palpación y movilidad constituyen cuatro métodos que pueden realizarse en un tiempo mínimo sin requerir equipo especial.

Percusión.-

La percusión es un método de diagnóstico que consiste en dar un golpe rápido y suave sobre la corona del diente con la punta del dedo medio o con instrumento. Se determina así si el diente está sensible, es decir si tiene periodontitis. La periodontitis en general es consecuencia de una mortificación pulpar pero no debemos olvidar que puede presentarse en dientes con pulpa viva.

Es conveniente percutir los dientes normales adyacentes primero que los afectados pidiéndole al paciente nos indique en cual de ellos tiene sensibilidad y no preguntarle inmediatamente después de haber percutido un diente único. Mejor aún es, presionarlo ligeramente con el dedo antes de proceder a la percusión; si no hubiera sensibilidad se le podrá efectuar sin riesgos. Muchas veces el diente no muestra sensibilidad al ser golpeado en una dirección determinada, pero en cambio lo manifiesta cuando se modifica o invierte la dirección del golpe.

En muchos casos de abceso alveolar agudo, la inspección, palpación y percusión, son suficientes para establecer un diagnóstico previo.

Palpación.-

Consiste en determinar la consistencia de los tejidos presionando ligeramente con los dedos. Se emplea para averiguar la existencia de una tumefacción, si el tejido afectado se presenta duro o blando, áspero o liso, etc.

Se utiliza cuando se sospecha la presencia de un absceso; en tal caso se aplica una ligera presión con la punta de los dedos sobre la encía o mucosa, a nivel del ápice del diente afectado.

Movilidad.-

Con fines de diagnóstico dentario, este método consiste en mover un diente con los dedos o con un abate-lenguas, a fin de determinar su firmeza en el alveolo. Se denomina movilidad de primer grado cuando el diente tiene un movimiento apenas perceptible; de segundo grado cuando tiene un movimiento de un milímetro de extensión en el alveolo y de tercer grado cuando tiene un movimiento mayor de un milímetro; en dientes con movilidad de tercer grado no debe hacerse tratamiento de conductos, a menos que el diente pueda tratarse con éxito para reducir su movilidad.

VITALIDAD PULPAR.-

Reacción a pruebas eléctricas.

Por medio del vitalómetro, probaremos la reacción del diente a base de choques eléctricos hasta conseguir el promedio de sensibilidad de este, aunque en ciertas ocasiones no resulta muy efectivo especialmente en niños de corta edad debido a que este examen resulta sumamente impresionante para ellos y tratarán de rechazarlo, confundiéndonos con dolores que no existen; podremos entonces usar métodos mas sencillos como:

PRUEBAS TERMICAS.-

La prueba térmica es la aplicación de calor o frío, es muy útil como elemento diferencial cuando se emplea en combinación con el método eléctrico. En la prueba térmica, el calor puede aplicarse mediante el aire caliente, un bruñidor caliente o u trozo de gutapercha caliente.

El frío se aplica con una corriente de aire frío o con un algodón rociado en cloruro de etilo haciendo contacto en las coronas de las piezas.

TRANSILUMINACION.-

Se basa en el siguiente principio: Los tejidos blandos normales,

al ser atravesados por un haz de luz fuerte aparecen claros y rosados, mientras que los afectados con procesos patológicos aparecen opacos y mas oscuros, debido a la desintegración de los globulos rojos y tejidos blandos. La transiluminación de los dientes puede hacerse en un cuarto oscuro o al menos en una habitación oscura. El tamaño de la sombra o zona oscura generalmente es índice de la extensión del tejido afectado. Es aconsejable hacer la transiluminación de los tejidos, tanto del lado vestibular como desde el palatino, variando la intensidad de la luz. Un diente con pulpa normal no mostrará sombras a lo largo de la raíz o en la región apical, mientras que otro con alteraciones apicales mostrará una sombra confusa y difusa.

La transiluminación es útil para localizar la entrada de un conducto radicular, en esos casos la lámpara de transiluminación se coloca por debajo del dique de hule, contra los tejidos blandos a nivel de la raíz, a fin de iluminar la cavidad pulpar. La entrada del conducto será así mas fácil de identificar, al aparecer mas oscura que el resto de la cavidad pulpar.

ESTUDIO RADIOGRAFICO.-

Es el método de exploración clínica mas importante para el diagnóstico de cualquier anomalía, cuando se nos presenta una fractura o luxación o las manifestaciones clínicas nos indican que existe falta de continuidad en los tejidos por las razones siguientes:

- 1) Se determinará el tamaño y proximidad de la pulpa en relación con la estructura coronaria perdida.
- 2) Observar si existe fractura en raíz.
- 3) Determinar la etapa de desarrollo del ápice.
- 4) Espesor del ligamento parodontal.

Es indispensable contar con el examen radiográfico racional y total. aquí el juicio clínico es un factor dominante. Deben tomarse radiografías postoperatorias inmediatas para establecer una comparación posterior.

El examen radiográfico comprende:

Radiografía periapical, radiografía interproximal, radiografía oclusal, radiografía oblicua lateral.

Si la naturaleza y magnitud de la violencia sugieren la posibilidad de fractura de un maxilar, están indicadas las radiografías extrabucales. Una radiografía panorámica es un método muy satisfactorio para hacer una apreciación general. Para pequeños detalles se prefiere la película periapical. Esta película descubrirá fracturas en las coronas, fracturas radiculares, piezas incluidas y extraídas.

El Cirujano Dentista también tiene la responsabilidad de comprobar la posible coexistencia de complicaciones médicas y de remitir al paciente para el tratamiento adecuado y debe tratar de concertar sistemáticamente la información obtenida e incluir tanto datos personales positivos como negativos.

El estudio del paciente se complementará haciendo anotaciones en el siguiente cuadro:

Fecha	Pieza	Plan de tratamiento

Después de realizar correctamente la Historia Clínica, el Cirujano Dentista puede discernir acerca del diagnóstico correcto y posteriormente dará el tratamiento correcto, también se puede decir que un pronóstico favorable según sea el caso a tratar.

OCLUSION EN POSICION CENTRICA Y FUNCIONAL.-

Normal

Neutroclusión

Distroclusión

Mesioclusión

Sobremordida

Mordida cruzada anterior

Mordida abierta

Apinamiento anterior

Anotaciones: _____

CAPITULO VII

TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS DENTARIAS

TRATAMIENTO.-

Se le llama tratamiento a los medios con que cuenta el Cirujano Dentista, para aminorar ya sea los síntomas posteriores a los traumatismos como lo es el dolor, shock térmico, inflamación; o para proteger los tejidos dentarios expuestos como también aliviar el factor estético.

TRATAMIENTO EN CLASE I.-FRACTURA CORONARIA SIMPLE AFECTANDO SOLAMENTE ESMALTE, CON O POCA NINGUNA DENTINA EXPUESTA.(Según Ellis-5).

Primeramente se reducen los bordes cortantes, que posiblemente pueden lesionar a los tejidos blandos adyacentes, esto se realiza con una piedra evitando calentamiento alguno. Se puede proteger la dentina con barniz de copalita o con una solución de fosfato de fluoruro.

El efecto de la capa de barniz de copalita no durará indefinidamente, pero se debe esperar para que la pulpa se recupere del shock y pueda soportar la mayoría de los estímulos normales. Después se debe esperar de 6 a 8 semanas después del accidente, y pasar mucho tiempo sin ser manifestado. Seguido del período de espera, se verificará la vitalidad pulpar, y se tomará un control radiográfico.

El diagnóstico final con respecto a la vitalidad de la pulpa puede hacerse después de 2 o 3 meses. El color nos puede ayudar en el diagnóstico, sobre todo en la dentición temporal, por ejemplo en la muerte pulpar, el color de la corona es azul oscuro o grisáceo.

Si hay cambio de color en la pieza, deberá llevarse a cabo en ese momento pruebas de vitalidad pulpar, y deberán compararse con las tomadas en el examen inicial. Todos los resultados de estas pruebas posteriores son mas seguros que los tomados después de la lesión.

TRATAMIENTO EN CLASE II.- FRACTURA CORONARIA EXTENSA, QUE AFECTA CONSIDERABLEMENTE LA DENTINA, PERO NO LA PULPA.

El primer objetivo de esta clase de tratamiento es el de reducir la hiperemia pulpar, y proteger la pulpa contra las irritaciones que pueda sufrir posteriormente, resultantes del estímulo de factores de temperatura y estímulo osmótico.

Los problemas circulatorios iniciales tienen gran influencia por el tamaño de la apertura del ápice de la raíz; cuando la raíz no se ha desarrollado completamente, y el foramen apical es amplio, hay poca probabilidad de estrangulación de la pulpa, en este caso se deben evitar las drogas irritantes para la dentina expuesta para evitar la sensibilización de la pieza dentaria.

Estas fracturas pueden ser horizontales, afectando a la superficie incisiva completa, o pueden ser diagonales, en cuyo caso se puede perder una gran porción del ángulo inciso-proximal. Como en todos los casos de lesión, después de estudiar cuidadosamente la Historia Clínica completa, y evaluar los resultados del Examen Clínico, se comienza el tratamiento. Muchas fracturas dentinales especialmente las de tipo horizontal, pueden estar tan próximas a la pulpa que será visible un color rosado por la delgada dentina de la pared pulpar. En el tipo de fractura diagonal que afecta a un ángulo inciso-proximal a menudo ocurren diminutas aberturas en la cámara pulpar y pueden ser tan pequeñas que escapen a la inspección.

El paso siguiente, es el lavado por medio de solución salina fisiológica o agua destilada para eliminar cualquier resto. Se aísla perfectamente la dentina y se procede a colocar hidróxido de calcio, estimulante para la dentina sobre la línea de fractura, este debe ser de secado o fijación dura, que no se desplace hacia la pulpa al asentar la restauración temporal en caso de existir exposiciones diminutas, posteriormente se coloca otra capa encima de óxido de zinc y eugenol o cemento de fosfato de zinc. Estos materiales deben ser de consistencia fina para asegurar que no ejerzan presión en la fina membrana elástica de la dentina que se encuentra sobre la pulpa vital.

La dentina secundaria puede ser observada en período de dos semanas siguientes al procedimiento operatorio. La obturación de hidróxido de

calcio, no deberá tocarse por lo menos en 6 semanas, durante este lapso de tiempo se protege la mezcla con un retenedor adecuado como:

SELLADO ADHESIVO.- (6)

Después de recubrir la dentina con capa de hidróxido de calcio, se puede sellar el lugar de fractura con un adhesivo.

Se aplica con un pincel el adhesivo líquido en el lugar de la fractura y se pinta sobre aproximadamente dos milímetros de esmalte labial y lingual adyacente a la fractura, el esmalte que recibió el adhesivo fué previamente acondicionado con gravador durante un minuto con solución de ácido fosfórico al 50%, se lavó y se secó minuciosamente con la jeringa de aire, este adhesivo es transparente, da protección sin ser de aspecto desagradable, sin embargo la forma dental no es restaurada.

BANDA ORTODONTICA.-

Para retener la preparación de hidróxido de calcio, puede utilizarse bandas ortodónticas preformadas o hechas a la medida $1\frac{1}{4}$ pulgadas de largo (31mm) colocado lingualmente a los bordes libres. Las dos extremidades de la banda se acercan entre sí en lingual acanalándola con pinzas How; sin aflojar las pinzas se extrae la banda de la pieza, se puntea y se corta el exceso de material hasta un milímetro de la banda; se vuelve asentar la banda en la pieza, y el sobrante de un milímetro se dobla contra la banda y se bruñe. Se extrae la banda de la pieza y el excedente bruñido se puntea. Luego se contornea la banda, utilizando pinzas número I37. Se vuelve asentar con un aplicador de banda, y se comprueba su oclusión y retención. A pesar de que la banda ortodóntica es un instrumento excelente para retener la curación, posee la gran desventaja de ser antiestética, especialmente si se utiliza en incisivos superiores permanentes. (Fig. I).

CORONAS DE CELULOIDE.-

Las formas de coronas de celuloide se seleccionan utilizando como guía, para tamaño y forma la pieza correspondiente en el cuadro adyacente, se recorta cuidadosamente el margen gingival para ajustarse aproximadamente un milímetro bajo el margen gingival libre. Se hacen dos orificios en el tercio incisivo de la superficie lingual, para que sirvan de salida a excesos de resina compuesta ó aire atrapado. Se mezcla el ma-

terial de resina compuesta y se le aplica a la forma de la corona con un instrumento de plástico en pequeñas cantidades para evitar bolsas de aire; se asientan suave y lentamente la forma de corona y el contenido en la pieza, se mantiene la corona en su lugar de tres a cinco minutos hasta que se haya asentado el material, ya polimerizado se recortan los excesos de los orificios linguales y de los márgenes cervicales. Se elimina la forma de corona cortando en tiras la parte lingual y extrayendo la forma de celulosa así dividida, se comprueba la mordida; se utilizan discos abrasivos y piedras de pulir blancas y puntiagudas para el recortado y pulido final.

Pasadas ocho semanas se prueba la vitalidad del diente, examen radiográfico, etc.; y si el diente está en perfectas condiciones en el caso de un diente de una persona adulta, se procede al tratamiento permanente que consistirá en una corona funda de porcelana, que es la restauración ideal, la edad en que se puede colocar de modo satisfactorio es alrededor de los 16 a los 18 años de edad.

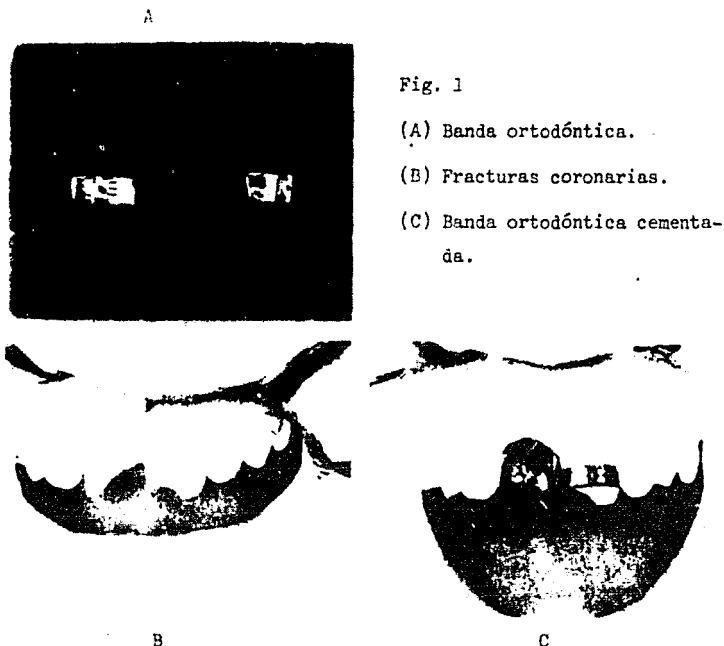


Fig. 1

- (A) Banda ortodóntica.
 (B) Fracturas coronarias.
 (C) Banda ortodóntica cementada.

CORONAS DE ACERO INOXIDABLE.- (9)

Las coronas de acero inoxidable pueden recortarse, contornearse y adaptarse fácilmente a piezas anteriores fracturadas; generalmente no se requiere preparación de la pieza, excepto eliminación de contacto proximal y extracción de pequeñas cantidades de esmalte en las áreas incisivas y del cíngulo. El manejo de la corona es igual para restaurar piezas afectadas por caries. De los tres tipos de restauraciones anteriormente descritas (temporales), la corona de acero proporciona mayor retención y protección, y si la preparación de la pieza va ser mínima, será la mejor restauración temporal.

La restauración temporal deberá permanecer en su lugar un mínimo de ocho semanas, se considera el período crítico para que la pulpa se normalice. Después de este período de espera, si no se observan efectos negativos, se retira la restauración, ya sea banda, corona de celuloide o de acero inoxidable y se comprueba la vitalidad de la pulpa. Si la pulpa parece sana se aplica una restauración intermedia o temporal permanente, esta deberá ser conservada hasta que el niño tenga suficiente edad para una funda de corona de porcelana, que sería una restauración permanente.

CORONA DE ACERO INOXIDABLE CON CARILLA ABIERTA.-

Puesto que el aspecto estético es a menudo elemento importante, puede cortarse una ventana en la superficie labial de la corona y obturarse con material de resina compuesta de tono adecuado después de cementar la corona. Esta restauración es utilizada como restauración semi-permanente.

Los pasos son los siguientes: (Fig. 2)

- A y B .- Se adapta una corona de acero inoxidable.
- C.- Se recorta una ventana en la cara vestibular de la corona.
- D.- El borde incisal se reconstruye con un material de resina compuesta, después de proteger la pulpa.

RESTAURACION DE UN DIENTE ANTERIOR FRACTURADO CON MATERIAL DE RESINA COMPUESTA Y PINS CON CIERRES DE FRICCIÓN.- (Fig. 3)

Según Andreasen (9). Se debe obtener una radiografía del diente fracturado antes del tratamiento para ver el contorno de la pul

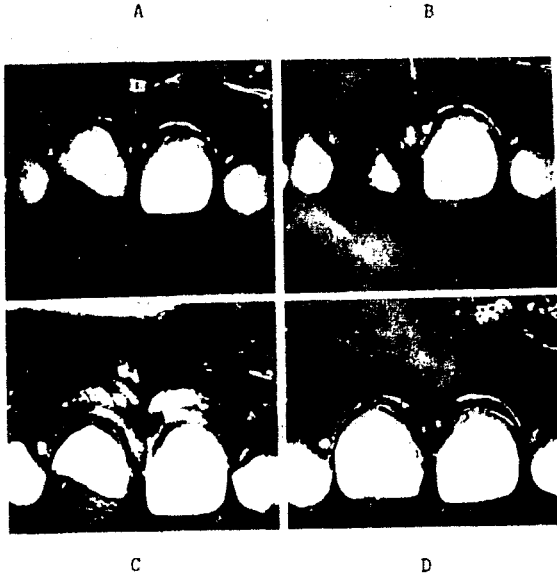


Fig. 2 Corona de acero inoxidable con cerilla abierta.

pa. A.- Vista clínica. No se hace preparación de la superficie de fractura porque el borde irregular facilita la retención y resulta una mejor unión estética de la resina y de la superficie del diente. E.- Se coloca el taladro en espiral montado en el contrángulo, el orificio para el pin se perfora precisamente en la unión dentina-esmalte y se hace paralelo a esta unión dentro de la corona. Es importante que la entrada de la perforación y su profundidad queden limitadas a la dentina. El orificio para el pin se perfora lentamente para evitar daños a la pulpa. Es necesaria una profundidad de 2 milímetros. C y D.- Se inserta el pin con un portapins recto. E.- Se prepara un segundo orificio casi en ángulo recto con el anterior para aumentar la resistencia a las fuerzas de rotación. Se ajusta la longitud de los pins. F.- La superficie de dentina debe protegerse del material de restauración con una capa de hidróxido de calcio.

Se retira el exceso de hidróxido de calcio de los pins y del esmalte. G.- Se usa como matriz para el material de resina una corona de plástico forrada en su interior con una delgada capa de cera. Para evitar que se formen burbujas de aire, se hacen agujeros en los ángulos mesial y distal. Se rellena la corona de plástico con material de obturación y se pone sobre el diente. H.- Después de quitar la corona de plástico se pule la obturación con discos o piedras abrasivas.

Un diente permanente joven en un niño, se debe tratar con mucho cuidado, ya que todavía no se completa el desarrollo radicular ni coronario, por lo tanto es imposible hacer prótesis en ese diente; se hará en este caso una restauración temporal-permanente porque se cree que la restauración realizable en este momento aunque sea temporaria debe tener cierto grado de permanencia, y de ahí el grado de permanente-temporario.

TRATAMIENTO EN CLASE III.-FRACTURA CORONARIA EXTENSA QUE AFECTA DENTINA Y EXPONE LA PULPA.

El tratamiento que se efectúa es de acuerdo con la severidad con que se presente en el diente fracturado. Se pueden realizar tres clases de tratamientos conservadores que son los siguientes:

- 1)Recubrimiento Pulpar Directo
- 2)Pulpotomía
- 3)Pulpectomía

Si una fractura coronaria incluye exposición pulpar, deberá tratarse para conservar la vitalidad de la pulpa, si la pulpa queda expuesta se contaminará. Es imperativo lograr tratamiento de urgencia, para minimizar contaminaciones bacterianas y de esa forma favorecer la prognosis del caso. El Odontólogo puede tomar cuatro caminos:1)Recubrimiento pulpar directo, 2)Pulpotomía, 3)Pulpectomía, 4)Extracción de la pieza. La elección dependerá del grado de exposición del estado de la pulpa y del grado de desarrollo del agujero apical, y del grado de lesión de la raíz y tejidos de soporte.

RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO.-

El Cirujano Dentista puede determinar si el pronóstico es favorable de acuerdo a las siguientes indicaciones:

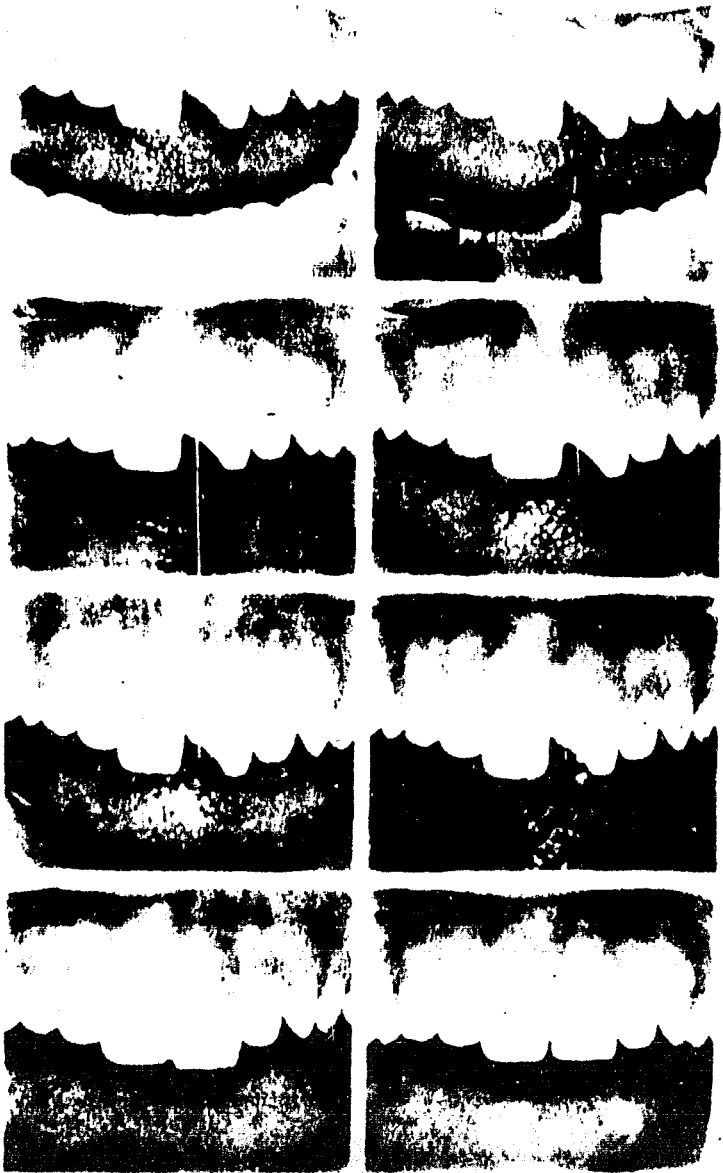


Fig. 3

a) La porción expuesta debe ser en una pequeña área, como un cuerno pulpar y no tener mas de cuatro horas, se puede observar un color rosado a través de la delgada pared de dentina.

b) Que presente una pequeña hemorragia o no.

c) Para mejores resultados el recubrimiento es mas conveniente en piezas con completo desarrollo, porque si este no da resultado, el tratamiento de conductos se puede realizar en el caso de que el forámen apical esté cerrado.

d) Que presente vitalidad la pulpa en las pruebas térmicas.

e) No debe haber complicaciones como desplazamiento, o fractura de raíz.

Después de seguir estas indicaciones tomamos en cuenta la función regenerativa odontoblástica para el uso de materiales adecuados.

Tratamiento.-

1) Administrar anestesia local.

2) Aislamiento de la pulpa, con dique de hule o rodillos de algodón, usando eyector de saliva.

3) Lavado del diente, sin sobrehidratación.

4) Se lleva a cabo el recubrimiento pulpar con hidróxido de calcio puro con agua bidestilada que se coloca alrededor del área expuesta sin hacer presión.

5) La dentina sana expuesta se sella con óxido de zinc y eugenól.

6) Se coloca una obturación, ya sea con óxido de zinc o con cemento de fosfato, sin hacer presión.

7) Se prepara una corona de tratamiento o terapéutica y se coloca sobre el diente; la técnica de la corona es la referida en páginas anteriores.

Posteriormente puede aparecer dolor, pero es normal al cabo de una semana, se deja de seis a ocho semanas como período de descanso.

PULPOTOMIA.-

Las indicaciones que se toman antes de la remoción parcial de la pulpa son las siguientes:

a) La pulpa debe estar vital.

b) Hemorragia moderada con exposición pulpar relativamente amplia.

- c) Formación incompleta de la raíz o ápice muy abierto.
- d) Pulpa expuesta por mas de 48 horas.
- e) Que no haya complicaciones como fracturas dentarias o desplazamientos.
- f) Que exista una reacción positiva de vitalidad, o presencia de sangre arterial en la pulpa expuesta.

Los incisivos con ápices anchos 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 ordinarios.

Tratamiento.-

- 1) Anestesia de acuerdo al caso.
- 2) Aislamiento de la pieza con dique de hule, se esteriliza la pieza con merthiolate o tintura de yodo con el fin de tener una buena asepsia, después se seca el área.
- 3) Se expone la cámara pulpar completa, utilizando una fresa en pieza de mano de alta velocidad, se lleva a cabo la amputación del tejido pulpar coronario; también se puede amputar con excavador de cuchilla afilado y esterilizado.
- 4) Se controla la hemorragia, se hace el lavado de las paredes con agua bidestilada y se seca con torundas estériles.
- 5) Se coloca hidróxido de calcio en la entrada de los conductos evitando presión.
- 6) Sobre el hidróxido de calcio se coloca óxido de zinc y eugenol.
- 7) Finalmente se coloca una restauración temporal protectora.

El diente sometido a una pulpotomía debe recibir un período de reposo de 6 a 8 semanas antes de colocarle la restauración, se debe tomar radiografía pasado este tiempo, para poder ver si se ha producido un puente dentinario; y después de aproximadamente unos 6 meses puede construirse una restauración de duración intermedia si la pieza permanece vital y sintomática.

En visitas futuras, la pieza tratada deberá seguirse observando 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 canales pulpares a los

dos o tres años.

PULPECTOMIA.-

(La técnica se describirá en fracturas clase IV).

TRATAMIENTO EN CLASE IV.- DIENTE TRAUMATIZADO CON DESVITALIZACION, CON O SIN PERDIDA DE ESTRUCTURA CORONARIA.

El tratamiento mas común, es el de obturación de conductos, ya que es debido a la muerte pulpar, aunque a continuación daré las técnicas que se siguen también en los dientes vitales.

Div.1. Dientes vitales.-

Las indicaciones que se siguen en los dientes vitales son las siguientes:

1)El ápice radicular debe estar casi o completamente desarrollado.
2)El estudio radiográfico es importante para la determinación de ese factor..

3)En caso de no resultar la pulpotomía, se hace tratamiento de conductos.

4)No haber complicaciones como fracturas radiculares o desplazamientos.

Después de seguir estas indicaciones posteriormente se basarán en principios de asepsia para lograr un pronóstico favorable.

Tratamiento.-

a)En algunos casos especiales se recomendará dosificar al paciente con algún analgésico.

b)Instrumental esterilizado.

c)Anestesia adecuada según el caso.

d)Aislamiento de la pieza con dique de hule.

e)Remoción de dentina cariosa después de lavar las paredes.

f)Acceso. se hace sobre el cingulo de las piezas.

g)Remoción de la pulpa, con un tiranervios fino.

h)Se cohibe la hemorragia, no se podrá controlar hasta la completa extracción del nervio, al ocurrir esto la hemorragia cesa.

i)Ensanchado, limado, y lavado del conducto, para dejarlo uniforme.

j)Tomar conductometría, necesaria para dejar perfectamente sellado el conducto.

k) Lavado y secado del canal.

l) Obturación del conducto.

m) Radiografía después de la obturación.

Con el ápice cerrado.-

Se lava cuidadosamente el conducto y se seca perfectamente, el cemento es llevado por medio de un léntulo colocándolo en la pared, su consistencia debe ser cremosa, se usan puntas de gutapercha o plata según la técnica; se revisten de cemento y se introducen en el conducto, se ponen puntas adicionales para el sellado perfecto y se toma una radiografía para verificarlo.

Con el ápice abierto.-

Puede estar en forma cilíndrica, este conducto es sellado con gutapercha, con puntas de tamaño aproximado y se introducen al canal, y se obtura tratando de llenar las paredes quitando después el exceso.

Los conductos de forma divergente se obturan cortando la punta de gutapercha a la medida exacta del diente y probando el ajuste hasta terminar el sellado de este.

Div. 2. Dientes no vitales.-

Las indicaciones son las siguientes:

- 1) El diente debe tener bastante poder de regeneración.
- 2) El paciente debe ser joven y saludable.
- 3) El diente fracturado debe ser capaz de soportar una restauración satisfactoria permanente.
- 4) El conducto debe ser favorable para una buena obturación.

Después de tomar en cuenta las indicaciones señaladas a continuación mencionaré la técnica mas usual:

La superficie es limpiada con excavadores pero no el canal, con una punta de papel absorbente embebida en paramonoclorofenol se pasa por la porción coronal de la pulpa y se deja no más de 48 hrs.

En la siguiente cita se procede a abrir el canal, se remueve alternando paramonoclorofenol y agua destilada. Se desaloja todo tipo de tejido necrótico sin hacer presión sobre al ápice, se limpia perfectamente y se obtura; se toma una radiografía para comprobar el sellado final.

Como ya se sabe, antes se dejó una punta medicada durante 72 hrs. y en la próxima cita si no hay exudado ni olor característico se deja una

punta absorbente durante un minuto, y después se toma un cultivo durante 48 hrs, después de dos cultivos negativos consecutivos el conducto puede ser obturado.

Div. 3.- Dientes no vitales sin exposición pulpar por fractura.-

En la mayoría de las veces al no presentar exposición pulpar se procede a obturar la pieza y después de unos años se descubre muerte pulpar, o un color grisáceo en el diente, no se puede explicar la razón de este proceso pero solo una buena radiografía nos puede mostrar el congestionamiento pulpar por lo que se procede al siguiente tratamiento:

1)Blanqueamiento.-

Se realiza por los medios de aislamiento usual como es el dique de hule, y alrededor de las piezas se aplica una capa de grasa estéril de cacao, como protector a la mucosa.

Todos los restos se remueven por medios mecánicos lavando con agua destilada y se seca. Después se deshidrata la corona combinando medicamentos como el cloroformo y tres partes de alcohol etílico. Se protege en un medio frío ya que se usan caústicos por lo que el Cirujano Dentista debe usar guantes de hule, no se deben usar instrumentos de acero.

Para el blanqueamiento se usa calor y luz, esto se puede lograr por medio de una lámpara Photoflood número 1, que se afoca al diente a una distancia de dos pies. Antes de esto se protege al paciente con lentes oscuros al igual que el operador, esto se hace de 10 a 15 minutos alternando el pirozono (adaptado a la lámpara), el algodón protector se remueve y se lava con agua destilada y se seca.

La restauración de la translucidez del diente se hace por medio de hidrato de cloral al 80% en agua, es lo mas adecuado para deshidratar, después de 5 minutos se seca el exceso de medicamento y se procede a la obturación.

Los diversos tipos de restauraciones que es posible emplear incluyen:1)La corona de acrílico con perno; 2)La corona funda con perno; 3)La corona de oro con frente vestibular de acrílico.

Se aconsejan los primeros dos cuando la corona del diente esta fracturada y la porción remanente esta debilitada por la situación de falta de vitalidad. La corona con frente es aconsejable cuando queda una parte

considerable de la corona natural.

TRATAMIENTO EN CLASE V.- DIENTES PERDIDOS COMO RESULTADO DE TRAUMATISMO.

Para el tratamiento en esta clase de pérdida dentaria es de suponerse que el objeto será el reemplazo de los dientes anteriores, lo cual se puede hacer por los medios que a continuación mencionaré:

Hay dos alternativas posibles en el tratamiento de la pérdida de dientes anteriores en pacientes jóvenes:

a) Para mantener el espacio.

b) Reposición de varios dientes para compensar el espacio creado por la pérdida de dientes anteriores.

c) La estética.

d) La función.

Los medios con los que cuenta la prótesis son numerosos y pueden ser usados, ya sea en niños como también en dentición mixta y entre ellos tenemos:

1) Mantenedores de espacio en forma de aparato fijo, ya sea colocado en coronas de acrílico o acero.

2) Dentadura parcial removible.

3) Restauraciones fijas temporales.

4) Restauraciones fijas permanentes.

TRATAMIENTO EN CLASE VI.- FRACTURA DE LA RAIZ, CON O SIN PERDIDA DE TEJIDOS CORONARIOS. (9)

El pronóstico depende de tres cosas muy importantes:

a) Vitalidad de la pieza; b) Localización de la fractura; c) Movilidad de la pieza.

Al hacer el examen el Cirujano Dentista debe tener en cuenta estos factores para tener una base en el tratamiento a seguir.

Para lograr el éxito en el tratamiento se deben tener los siguientes requisitos:

1) Los fragmentos deben de estar en posición de adaptación cerrada.

2) Los fragmentos deben inmovilizarse en esta posición.

3) La ausencia de infección es necesaria.

4) La salud del paciente debe ser buena, para ayudar a la regeneración.

ción y reparación del proceso.

5) Que la línea de fractura no esté en el tercio cervical del diente, cuanto mas apical sea la fractura mejor será el pronóstico.

Tratamiento.-La relación entre la fractura radicular y el surco gingival determina el tratamiento. (fig.4). Cuando la línea de fractura esta localizada junto al surco gingival el pronóstico es desfavorable y es necesaria la extracción. Si la fractura esta situada en el tercio cervical de la raíz o mas apicalmente, varios estudios han revelado que su curación es posible y se justifica un enfoque conservador.(fig.5).

Los principios para el tratamiento en los dientes permanentes son la reducción de los fragmentos desplazados y una firme inmovilización, si se establece inmediatamente después de la lesión el tratamiento, se puede efectuar fácilmente la reposición del fragmento por medio de manipulación digital. Después de la reducción se debe controlar radiográficamente la posición.

Para aplicar férulas en dientes con fractura radicular se debe colocar una fijación rígida, por ejemplo, una férula combinada de bandas de Ortodoncia y acrílico, o una férula acrílica, (la cual describiré mas adelante); el período debe ser suficiente para asegurar la consolidación razonable del tejido duro y se recomienda un período de dos meses. Durante este período es importante tener bajo control el diente por medio de radiografías y pruebas de vitalidad a fin de revelar si hay necrosis pulpar. Los dientes temporales con fracturas radiculares sin dislocación pueden ser conservados y se puede prever un cambio normal de los dientes lesionados. Generalmente no es posible aplicar férulas en estos casos. Los dientes temporales con dislocación seria del fragmento coronal deben ser removidos, puesto que es probable que se desarrolle una necrosis. No se debe tratar de remover el fragmento apical, para evitar traumatizar el germe de los dientes permanentes, se puede esperar que haya una reabsorción fisiológica radicular normal del fragmento apical que queda.

Varios estudios clínicos han demostrado que el tratamiento de las fracturas de la raíz tiene éxito. Sin embargo el período siguiente puede revelar complicaciones como necrosis pulpar o reabsorción de la raíz.

Necrosis Pulpar.-

La experiencia clínica indica que la pulpa tiene mas posibilidades

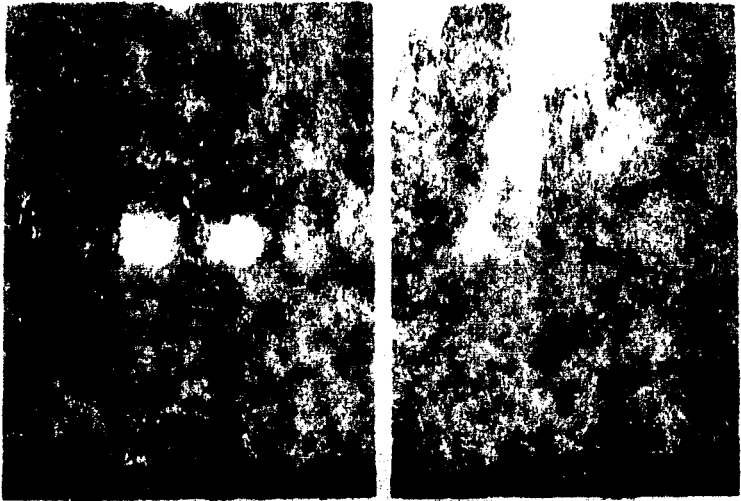


Fig.4.(A).Examen clínico y radiográfico en fracturas complicadas coronal-radicales. (B). Fracturas coronal-radicales que afectan a los dos incisivos centrales.

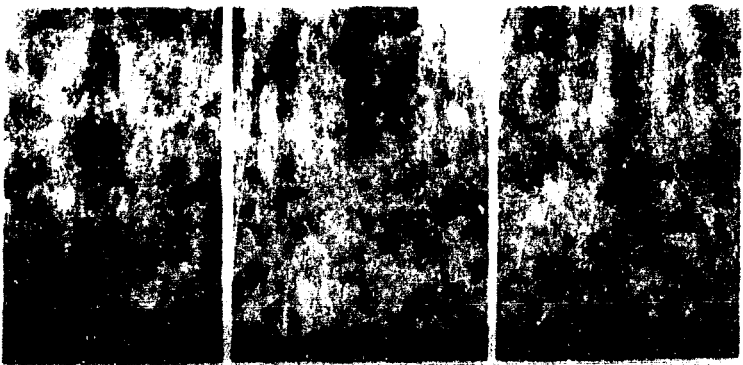


Fig.5.Demostración radiográfica de fracturas coronal-radicales verticales. (A). Una fractura complicada coronal-radicular que va a lo largo del eje del diente en un incisivo izquierdo temporal. (B). Fractura complicada vertical coronal-radicular que afecta a un incisivo central derecho.(C). Fractura no complicada coronal-radicular situada en la parte mesial de un incisivo central derecho.

de sobrevivir después de una fractura de la raíz que después de una luxación sin fractura del diente. La explicación puede estar en que la suerte de la pulpa lesionada depende de la revascularización del ligamento periodontal, en las lesiones de luxación esta revascularización se limita a los tejidos apicales, mientras que una raíz fracturada ofrece una amplia comunicación desde el conducto pulpar a los tejidos periodontales, facilitando el restablecimiento de la circulación sanguínea. Es necesario seguir con revisiones a largo plazo, clínicas y radiográficas para revelar si existe necrosis pulpar, con frecuencia esta complicación ocurre dentro de los dos primeros meses después de la lesión. Si es así, generalmente se puede diagnosticar radiográficamente por la radiolucidez que se desarrolla junto a la línea de fractura.

Entre los factores que pueden influir en el desarrollo de necrosis pulpar, la extrusión del fragmento coronal en el momento de la lesión favorece de un modo significativo la necrosis de la pulpa. Además el poner férulas en los dientes fracturados parece disminuir la frecuencia de la necrosis pulpar comparándolos con los dientes que se dejan sin fijación.

(9). Se han propuesto muchos tipos de tratamiento para proceder en la necrosis de la pulpa en los dientes con fractura radicular. Si la fractura esta situada en el tercio coronal de la raíz y la pulpa tiene necrosis, el fragmento coronal se mueve bastante. El poner férulas intraradiculares, con un pin metálico uniendo los fragmentos y sirviendo de relleno para el conducto radicular, se ha usado para estabilizar el diente. En estos casos el conducto radicular es escoriado hasta el ápice y se selecciona una punta de plata o cromo-cobalto, se prueba y se ajusta, se seca el conducto y la punta se cementa en posición correcta con un material de sellado para conductos radiculares. (fig.7).

En las fracturas situadas mas apicalmente, y con menos movilidad del fragmento coronal, es importante considerar que el fragmento apical casi siempre contiene tejido pulpar vivo. Por esto el tratamiento endodóntico del fragmento coronario solo puede detener los cambios inflamatorios en la línea de fractura.

La línea de fractura puede presentar obstáculos a la técnica de re-



Fig.6. Ferulización intrarradicular de un incisivo central izquierdo. (A). Situación inmediatamente después de la obturación del conducto radicular. (B,C). Nueve meses y cuatro años después, no se presentan cambios inflamatorios de la línea de fractura.

lleno del conducto radicular, en este caso está indicado extraer quirúrgicamente el fragmento apical con el relleno del conducto radicular del fragmento coronal.

a) Se levanta el colgajo de mucoperiostio y se extirpa el fragmento apical.

b) Todo el conducto radicular del fragmento coronal se ensancha a nivel de la fractura.

c) Se inserta un implante de cromo-cobalto de tamaño apropiado en el conducto radicular y se observa el curso que sigue el implante, consecuentemente se efectúa una cavidad en el hueso alveolar, asegurándose que la longitud del implante exceda de la longitud original de la raíz en 2 a 4 milímetros.

d) Se ajusta la longitud del implante a la cavidad ósea y a nivel de la superficie lingual de la corona.

e) Finalmente se cementa el implante en el conducto radicular, con un material de sellado para conducto radicular y se remueve cuidadosamente el exceso de cemento.

Si la fractura está situada en el tercio coronal de la raíz, el fragmento coronal queda muy flojo después de la cirugía. En estos casos la inserción de un injerto metálico reemplazando el fragmento apical puede estabilizar el diente.

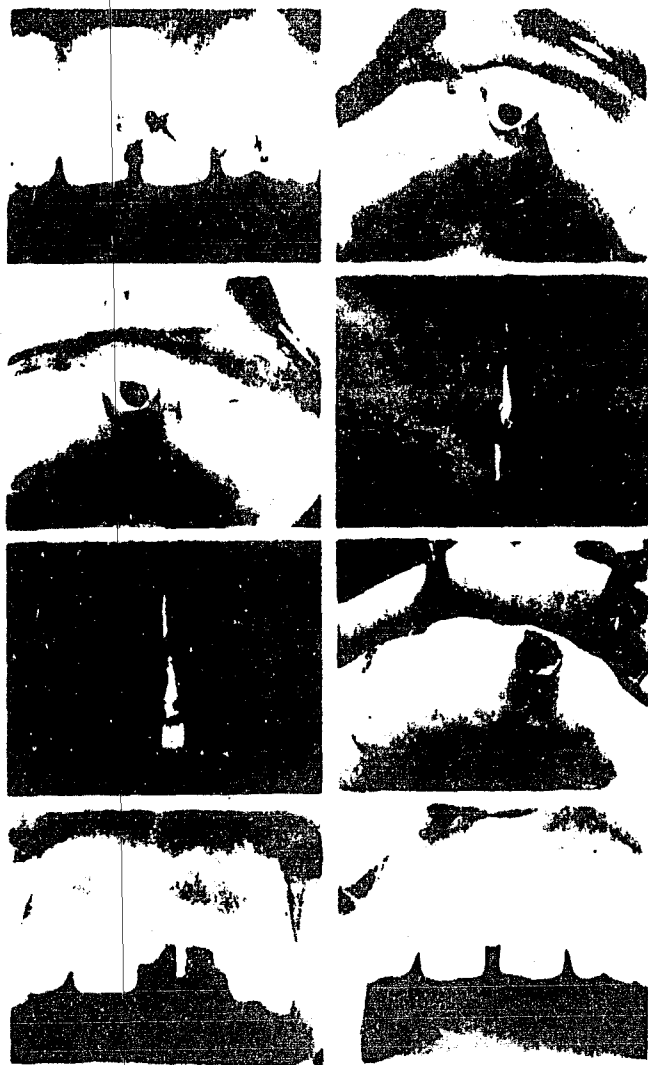


Fig.7. Construcción de una corona Jacket de porcelana anclada por medio de perno, en un caso de fractura coronal-radicular. (A). Situación clínica. (B). Después de remover la porción coronal se encontraron numerosas fracturas en la parte lingual de la superficie

de la fractura.(C). Se efectuaron una gingivectomía y una osteotomía, exponiendo la parte lingual de la fractura. (DyE). Vista mesial y lingual de la espiga colada. (FyG). Cementación de la espiga colada y preparación para una corona Jacket. (H). Situación clínica después de la cementación de una corona Jacket de porcelana.

Reabsorción Radicular.-

Esta complicación seguramente tiene la misma naturaleza y etiología que la que se encuentra después de lesiones de luvación y reimplante de dientes exarticulados. La reabsorción de la superficie generalmente se ve en radiografías como un redondeamiento de la parte periférica de la línea de fractura y es un hallazgo corriente.

Ferulización.-

El objeto de la ferulización es la estabilización del diente lesionado y la prevención de mayor daño a la pulpa y a las estructuras periodontales durante el período de curación. Sin embargo se debe tener en cuenta que el valor exacto y la influencia de la ferulización sobre la curación pulpar y periodontal no se ha clarificado aún.

Se han desarrollado varios métodos diferentes de ferulización especialmente en los últimos años. Antes de presentar los métodos particulares puede ser útil enumerar algunos requisitos para una ferulización:

- 1) Debe permitir una aplicación directa en la boca sin demora debido a las técnicas de laboratorio.
- 2) No debe traumatizar el diente durante la aplicación.
- 3) Debe inmovilizar el diente lesionado en una posición normal.
- 4) Debe proporcionar una fijación adecuada durante todo el período de inmovilización.
- 5) No debe hacer daño a la encía ni tampoco predisponer a la formación de caries.
- 6) Debe permitir si es necesaria, la terapéutica endodóntica.
- 7) Preferiblemente debe cumplir las exigencias estéticas.

APLICACION DE FERULAS COMBINADAS DE BANDAS DE ORTODONCIA Y ACRILICO.- Fig.8.

En un caso con extrusión y fracturas no complicadas de la corona

en los dos incisivos centrales superiores.-

a) Se utilizan bandas ortodónticas prefabricadas con brackets y coronas de acero.

b) Bandas ortodónticas y corona de acero adaptadas a los incisivos centrales y laterales. Obsérvese que la banda ortodóntica está colocada en el tercio coronal del diente lesionado para permitir un acceso posible al conducto radicular. Las bandas se cementan con cemento de carboxilato. La corona de acero se cementa con óxido de zinc y eugenol.

c) Mientras se sostienen los dientes luxados en su posición por medio de presión digital en los bordes incisales, se aplica una tira de acrílico autopolimerizable de 3-4 milímetros de diámetro. Este acrílico se debe usar en estado semisólido y apretado sobre los brackets para lograr una retención adecuada. Es importante conservar los dientes luxados en la posición adecuada hasta que se haya terminado el proceso de autopolimerización.

d) Uso de una férula combinada de bandas ortodónticas y acrílico en un caso con pocas posibilidades de retención en la zona frontal. Se descubrió en los dos incisivos centrales luxación extrusiva. Se aseguró la retención de la férula colocando bandas ortodónticas en los primeros molares temporales y en los caninos.

e) Bandas ortodónticas unidas con férula de acrílico.

LIGADURAS INTERDENTARIAS.-

Alambres de acero inoxidable finos y blandos (0.2 mm, calibre 32), se usan para este tipo de fijación. Es importante que se apliquen ligaduras a varios dientes adyacentes a ambos lados de la zona traumatizada para lograr suficiente estabilización. Para una estabilización adicional se puede colocar acrílico autopolimerizable alrededor de las ligaduras interdientarias.

Generalmente las ligaduras tienen una propiedad limitada debido a la falta de rigidez especialmente cuando los alambres empiezan a estirar. Además los alambres pueden desplazar los dientes flojos mientras que se aprietan las ligaduras interdientarias. Por consiguiente las ligaduras se deben limitar a casos de fijación temporal o a la fijación de un solo diente, ligeramente traumatizado.

A



B



C



D



E



Fig. 8.- Aplicación de bandas de ortodoncia con férula de acrílico.

Técnica de ligadura interdientaria.-

1) Se coloca una ligadura cervical alrededor del canino para retener el arco de alambre principal en posición, se coloca alrededor del cuello del diente y se enrolla hasta que la ligadura queda firmemente establecida debajo de la línea cervical. Al enrollar, los extremos de las pinzas hemostáticas o del porta-agujas se deben colocar lo mas cerca posible del diente para limitar las vueltas de 2 a 4. La ligadura principal que se forma doblando el alambre se coloca en forma similar alrededor del canino opuesto. El extremo ajustado se pasa a través del espacio interproximal, distalmente al canino y colocado suavemente sobre las superficies linguales de los incisivos. La mitad abierta del alambre doblado se coloca a lo largo de las superficies vestibulares de los dientes.

2) Unión de la ligadura principal con la cervical, el extremo suelto de la parte lingual de la ligadura principal se pasa por el espacio interdientario, distalmente al canino con la ligadura cervical.

3) La parte vestibular de la ligadura principal se cierra con la ligadura cervical enrollando los dos extremos sueltos alrededor del alambre vestibular doble. Las dos ligaduras principales se enrollan suavemente por distal del canino.

4) Se insertan y enrollan suavemente alambres interproximales, comenzando en la línea media. Después de la colocación de todos los alambres, cada extremo enrollado es ligado cuidadosamente, cortado a una longitud de 2 a 3 milímetros y arqueado en los espacios interproximales. Se pueden reforzar los alambres aplicando acrílico a las ligaduras interdientales.

ARCOS METALICOS.-

Los arcos metálicos que se ajustan a la arcada dentaria y que se ligan a cada diente se usan frecuentemente. La mayoría de las veces se forma manualmente un arco metálico blando, semicircular, que se ajusta a la arcada dentaria; sin embargo se puede usar una técnica indirecta con modelos de yeso. Se ha propuesto una modificación reforzando los arcos metálicos blandos con acrílico.

La ventaja de este método de ferulización es la fijación rígida, sin

embargo la posición correcta de inmovilización puede ser dudosa debido a las dificultades de la adaptación exacta de la férula a la arcada dentaria.

FERULA ACRILICA.-

El acrílico autopolimerizable se ha convertido en un material de ferulización popular, se puede aplicar directamente o siguiendo la técnica con toma de impresiones. En esta última técnica se obtiene un modelo de yeso para hacer el encerado de la férula, la cual se procesa en acrílico polimerizado al calor; da buenos resultados para estabilizar los dientes, sin embargo su construcción suele requerir bastante tiempo.

TRATAMIENTO EN CLASE VII.- DESPLAZAMIENTO DENTARIO SIN FRACTURA CORONARIA NI RADICULAR. (9)

Desplazamiento traumático, es el término que se emplea para señalar un diente móvil mal alineado, este término se aplica a un diente flojo sin importar la magnitud o la dirección de la desviación de su posición alveolar normal.

Existe la siguiente clasificación:

Desplazamiento apical, desplazamiento coronario, desplazamiento lateral y desplazamiento total.

El tratamiento de los tres primeros, es reposición e inmovilización y para el último tratamiento es la reimplantación.

La posibilidad de mantener la vitalidad del diente depende del grado de laceración de los vasos periapicales y de la persistencia de una circulación adecuada.

Tratamiento:

Bajo anestesia local se coloca el diente en su posición original.

Sujetar el diente con ligaduras de alambre o recurriendo a cualquier otro procedimiento adecuado para mantenerlo firme durante seis semanas, no se debe mover para que permita la regeneración de los tejidos apicales.

Se aconseja controlar al paciente, dado que estas pulpas en su mayoría se necrosan después de un tiempo, los exámenes deben realizarse cada dos semanas, durante las primeras seis semanas, hasta que se retire el soporte, si el paciente presenta inflamación o dolor o si el diente

te tiene movilidad se debe recurrir inmediatamente al consultorio.

Transcurrido el lapso de seis semanas se toman radiografías, se observa si se ha producido un cambio de color en la corona y se prueba la vitalidad del diente; se practica el tratamiento de conductos si la pulpa se encuentra necrótica.

Tratamiento para el desplazamiento total.- (Reimplantación)

La historia del caso debe incluir una información exacta sobre el tiempo de intervalo entre la lesión y el tratamiento, y las condiciones en las que el diente ha sido preservado, como solución salina o agua.

El diente exarticulado se examina para descubrir la presencia de fracturas de la corona o de la raíz y también se debe observar la contaminación obvia del suelo. Luego se examina el alveolo por palpación y se efectúa un examen radiográfico para descubrir comunicaciones o fracturas.

Las siguientes condiciones se deben considerar antes de decidir el reimplante de un diente permanente:

- 1) El diente avulsionado preferentemente no debe tener un proceso de caries extenso y evidencia de enfermedad periodontal avanzada.
- 2) La cavidad alveolar no debe tener mayores comunicaciones o fracturas.
- 3) No debe haber contraindicación ortodóntica, como marcado apiñamiento de dientes.
- 4) Se debe considerar el período extraoral, por ejemplo períodos que pasen de dos horas, generalmente están asociados, como una reabsorción radicular intensa.
- 5) El estadio de desarrollo de la raíz se debe evaluar. La supervivencia de la pulpa es posible en los dientes con una formación incompleta de la raíz, si el reimplante se efectúa dentro de las dos horas siguientes a la lesión.

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

- a) El diente se pone en solución salina, si la superficie radicular aparece contaminada en forma evidente, se limpia con gasa empapada en solución salina. No se debe hacer esfuerzo alguno por esterilizar la superficie dentaria, ya que estas técnicas pueden dañar o destruir el tejido periodontal vivo y el cemento. Antes de efectuar el reimplante, la cavi-

dad alveolar se debe examinar. Un coágulo sanguíneo firme debe ser removido por irrigación, no por raspado porque puede lesionar los residuos de tejido periodontal.

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

c) Se puede usar cualquier tipo de férula siempre que mantenga en una posición normal el diente; durante las técnicas de impresión el diente reimplantado se debe retener en su alveolo por medio de una hoja de estaño o sondas dentales, se coloca una fijación temporal, por ejemplo, cemento quirúrgico combinado con elevación de la mordida en las regiones molares.

Si el diente ha estado en contacto con el suelo o la herida esta contaminada con el suelo es importante efectuar una profilaxis antitetánica.

El valor de una técnica con antibióticos es discutible puesto que las reacciones infecciosas agudas al reimplante son sumamente raras. Sin embargo muchos autores apoyan una terapéutica a corto plazo con penicilina después del reimplante.

Un punto debatido largamente ha sido si el tratamiento del conducto radicular se debe efectuar antes o después del reimplante en caso de que no se pueda esperar la supervivencia de la pulpa. En mi opinión el tratamiento pospuesto es el preferido, puesto que la obturación inmediata del conducto radicular aumenta el período extraoral, además la manipulación del diente durante la técnica extraoral de obturación del conducto radicular puede dañar o destruir el tejido periodontal vivo.

En el caso de un orificio apical cerrado, el tratamiento endodóncico se debe efectuar en la primera o segunda semana después del reimplante ya que se pueda prever una necrosis pulpar total. Cuando el orificio apical esta abierto ampliamente y el reimplante se efectúa en las dos horas siguientes a la lesión, se justifica posponer el tratamiento endodóncico y esperar la revascularización de la pulpa. El examen radiográfico se debe hacer dos o tres semanas después del reimplante, ya que en la primera evidencia de reabsorción radicular y osteitis puede observarse generalmente en este momento. Si es así se debe efectuar inmediatamente una terapéutica endodóncica y el uso del hidróxido de calcio como material de obturación

del conducto radicular, a veces puede eliminar la inflamación periapical y detener la reabsorción radicular.

Si no aparece durante el año después del reimplante, la reabsorción radicular es poco probable que ocurra.

Se ha informado sobre el reimplante de dientes temporales exarticulados por algunos investigadores, sin embargo se dice que el reimplante no está indicado en la dentición temporal debido al riesgo de interferir en el desarrollo de los sucesores permanentes.

Pronóstico.-

El reimplante de los dientes generalmente se considera una medida temporal puesto que muchos de los dientes sucumben a la reabsorción radicular. Sin embargo se ha informado de un creciente número de casos en que dientes reimplantados han servido durante 20 o 40 años en condiciones periodontales normales. tal como lo revelan las radiografías. Estos informes demuestran que un diente reimplantado según las circunstancias no sufre necesariamente reabsorción y puede mantener su integridad y función.

TRATAMIENTO EN CLASE VIII.- FRACTURA TOTAL DE LA CORONA Y SU REEMPLAZO.

Pasos para efectuar el tratamiento.-(5)

(Restauración de la corona.)

- a) Buena terapia del conducto radicular.
- b) Prevenir que los tejidos gingivales no se extiendan sobre el muñón.
- c) Cementación exacta de la corona natural o artificial.
- d) Preservación húmeda de la corona natural, en caso de ser utilizada.

Tratamiento.

A) Corona Artificial.-

- 1) Administración de anestesia local y campo estéril.
- 2) A veces es necesario cementar bandas de cobre en el tercio cervical para estabilizar el tejido cerca del muñón, o aplicación del dique de hule para prevenir la expansión del tejido gingival.
- 3) Remoción del tejido pulpar.
- 4) Se coloca un poste de oro en el canal o conducto radicular, se cementa y se coloca un poco arriba de la fractura. Se coloca una corona de celuloide, se contornea y se pone sobre el poste.
- 5) El canal es obliterado en la siguiente visita.

- 6) El margen gingival y la preparación posterior es preparada. Se toma impresión y la corona temporal se vuelve a colocar.
- 7) El poste oro y el muñón son cementados, se toma impresión para una corona de acrílico o Jacket de porcelana; la corona temporal se vuelve a cementar.
- 8) La corona permanente se cementa.
- B) Corona Natural.-
- 1) Se administra anestesia local al diente.
 - 2) La corona que está puesta es removida por el corte de fibras de tejido que la mantienen en su lugar.
 - 3) La corona es preservada en solución salina normal inmediatamente después de ser removida.
 - 4) Remoción del tejido pulpar.
 - 5) Tratamiento del conducto y sellado del mismo.
 - 6) Se prepara el diente y se toma impresión para el poste de oro, se coloca una obturación temporal.
 - 7) El tejido pulpar de la porción coronal es removido.
 - 8) El poste de oro se cementa, este no puede rebasar la línea de fractura, la extensión coronal tiene que quedar dentro del espacio que quedó al extirpar la pulpa de la corona cuando esta es repuesta sobre la raíz.
 - 9) El pronóstico es bueno, si el tratamiento desde la terapia del conducto hasta la colocación de la corona ya sea natural o artificial ha sido satisfactoria.

CAPITULO VIII

PROTECTORES BUCALES

Los protectores bucales tienen varias funciones:

1) Mantienen los tejidos blandos de los labios y mejillas separados de los dientes y previenen la laceración de labios y mejillas contra los dientes duros e irregulares durante el golpe.

2) Amortiguan y distribuyen las fuerzas de los golpes frontales directos que de otro modo causarían fractura o dislocación de los dientes anteriores.

3) Evitan el contacto violento de los dientes de las arcadas antagonistas que puede astillar o fracturar los dientes o perjudicar a las estructuras de sostén.

Otorgan a la mandíbula un soporte flexible pero firme que absorbe los golpes que pueden fracturar el ángulo o el cóndilo de la mandíbula cuando estos se encuentran sin defensa.

5) Ayudan a prevenir las hemorragias cerebrales y posiblemente la muerte manteniendo los maxilares aparte y actuando como receptores del golpe para impedir el desplazamiento hacia arriba o hacia atrás de los cóndilos contra la base del cráneo. Así, en forma experimental, se ha demostrado que el uso de protectores bucales puede reducir la presión intercraneana y la deformación ósea debida a golpes.

6) Ofrecen protección contra las lesiones del cuello, se ha demostrado por medio de radiografías cefalométricas la reposición del cóndilo, vértebras cervicales y otras estructuras anatómicas cervicales cuando estaba presente una protección bucal.

7) Son aportes psicológicos para los atletas de deportes con choques.

8) Llenan el espacio y sostienen los dientes contiguos, de manera que las dentaduras parciales se pueden retirar durante los deportes con choques. Esto previene la posible fractura de la dentadura y el tragar o inhalar accidentalmente los fragmentos.

Tipos de protectores bucales.-

El comité conjunto de protectores bucales de Estados Unidos determinó que las cualidades mas deseables de un protector bucal son, retención, comodidad, facilidad de palabra, resistencia a la laceración, facilidad de respiración y protección para los dientes, encías y labios.

Los protectores bucales deben ser fabricados corrientemente para el arco superior. Sin embargo en pacientes con maloclusión clase 3, el protector se debe fabricar para cubrir los dientes inferiores mas prominentes.

El diseño del protector bucal recomendado es el siguiente:

1) Las superficies oclusales de todos los dientes deben quedar cubiertas como protección y para prevenir la erupción continua de los dientes.

2) Los flancos se deben extender vestibularmente a tres milímetros del surco mucobucal para una máxima retención y para proteger el labio y la encía, teniendo cuidado de no tropezar con ligamentos musculares tensos y frenillos.

3) Se deben extender distalmente para incluir la tuberosidad a cada lado.

4) Se debe extender lingualmente aproximadamente 6 milímetros en la mucosa del paladar, disminuyendo los márgenes en forma de pluma para evitar la prominencia lingual, lo que impide el habla y la respiración.

El dentista tiene un papel esencial en el diagnóstico y debe examinar a todos los atletas antes de que se les adapten los protectores bucales. Es necesario desde luego que un individuo con dientes muy cariados o con tejidos gingivales enfermos reciba tratamiento para sus dientes y para la curación de las encías antes de construir y adaptar un protector bucal. Los dientes con bordes agudos o rotos pueden cortar el protector o romperse a pesar de estar protegidos, por eso hay que igualar cualquier cúspide aguda de los dientes; la gingivitis marginal o la gingivitis ulcerosa necrosante se puede agravar por el uso del

protector bucal, y especialmente si la higiene oral es deficiente.

Los protectores bucales se clasifican en tres variedades:

a) Surtido b) Adaptados en la boca c) Hechos a la medida

El surtido o variedad para boxeador se fabrica con goma o plástico y en una medida que se adapta supuestamente a todo el mundo, se adapta de modo que quede flojo y se debe conservar en su sitio conservando los maxilares uno con otro. La adaptación se puede mejorar frecuentemente ajustándolo con tijeras para aliviar inserciones bajas de frenillos. Es popular y debido a su bajo precio, las tiendas de deportes venden muchas marcas.

El protector adaptado a la boca varía desde un surtido prefabricado que generalmente consiste en una concha externa gruesa de goma fuerte o plástico en forma de herradura y un contorno interior elástico que se adapta a los dientes. La concha exterior fuerte proporciona una superficie exterior pulida y durable para el protector y el contorno se adapta a las superficies oclusales y a los espacios interdentarios para obtener retención y distribuir un golpe amortiguado sobre una zona mas extensa. Se fabrican muchas marcas de protectores bucales, pero todos quedan dentro de tres grupos básicos. El mas antiguo, el Featherbite, consiste en una concha externa de goma y un contorno interior termoplástico principalmente compuesto por gutapercha.

El segundo grupo de protectores adaptado a la boca se fabrica con una concha firme de acrílico blando, silicona o plástico vinilo y un polvo y un líquido para autopolimerizar el rebase elástico dentro de la concha y alrededor de los dientes superiores. Algunas marcas utilizan acrílicos de metilmetacrilato blando y modificado y otras resinas de silicona blandas como los rebases autopolimerizables. Estos rebases, similares a los materiales usados para el rebase blando de las dentaduras.

El grupo mas reciente de protectores adaptados a la boca consiste en una concha de polivinilo termoplástico. Estos protectores son ahora los mas usados porque tienen muchas de las cualidades superiores de los protectores hechos a la medida, pueden ser reblandecidos y readaptados si se deforman o se aflojan.

Los protectores bucales hechos a la medida son construídos indi-

vidualmente por el Cirujano Dentista sobre modelos de yeso obtenidos de impresiones de alginato de la boca del atleta. La mayor ventaja de un protector hecho a la medida es que se puede individualizar el diseño de acuerdo con la anatomía de la boca y el tipo de deporte que practica el atleta.

Para la fabricación de un protector hecho a la medida, se debe ajustar la periferia del modelo de yeso al surco mucobucal para facilitar la adaptación de la parte labial y bucal en vez de proveer una zona extensa y gruesa como se acostumbra en los modelos dentales.

Se han examinado las propiedades físicas de los materiales para los protectores bucales hechos a la medida, admitiéndose que los materiales con una dureza intermedia y absorción de energía dan una protección óptima a la boca.

Se usan hoy principalmente cuatro grupos de materiales para fabricar los protectores bucales hechos a la medida.

1) El caucho moldeado es el material empleado mas antiguo, el arco superior se encera hasta los límites deseados, se enfrasca, se hace hervir hasta que se evapore la cera y se elabora el caucho moldeado bajo presión a 160°C durante una hora y media. Despues se abre la mufla y se limpia el protector bucal, se recorta con tijeras y se pulimenta buscando un contorno apropiado. El caucho vulcanizado proporciona un protector duro y firme, pero las técnicas de laboratorio son bastante costosas.

2) Las técnicas de goma látex para los protectores bucales hechos a la medida se han desarrollado, los materiales son muy baratos y la adaptación puede efectuarse colocándolo gente con muy poco entrenamiento.

La técnica de fabricación de un protector bucal de goma látex es la siguiente:

- a) Se marca el contorno en el modelo de yeso.
- b) Se aplica látex líquido de 1 milímetro de espesor en el contorno deseado y en todos los espacios entre los dientes. Polimerizar en el horno seco durante una hora a 60°C o en una habitación a temperatura normal durante 24 horas. Se repiten dos o tres aplicaciones adicionales de látex con polimerización apropiada entre cada laminación.

El látex encoge durante la polimerización un tercio de espesor, y el protector terminado debe tener aproximadamente 3 milímetros de espesor.

c) El protector de látex se hierve en el modelo durante 15 minutos después de la última polimerización con calor seco.

d) Los bordes irregulares del protector de látex terminado se cortan con tijeras pequeñas y agudas.

3) El tercer grupo de materiales usados para protectores bucales hechos a la medida, son las resinas acrílicas elásticas. El diseño se encera con cera para bases y se le da el contorno y el grosor deseados, usando modelos maxilares y mandibulares articulados para obtener impresiones oclusales lisas del arco opuesto.

Se enfrasca el modelo de cera, se hace hervir hasta que se evapore la cera y se empaqueta la resina. La elasticidad del protector terminado se puede modificar alterando la relación de monómero a polímero.

El acrílico elástico se elabora a presión en agua hirviendo durante una hora. Se saca de la mufla y se recorta.

4) El grupo de materiales más nuevo y más usados para los protectores bucales hechos a la medida son los plásticos vinílicos. Estos materiales termoplásticos, utilizados en forma de hoja u oblea pueden ser ablandados tanto por calor seco como por agua hirviendo, y adaptados al modelo de yeso por presión al vacío o por presión de los dedos.

Se deben establecer impresiones oclusales precisas y que el espesor oclusal quede dentro de los límites fisiológicos del paciente en una dimensión vertical de descanso. Un espesor excesivo puede aumentar el peligro de masticar a través del protector, además las impresiones oclusales ofrecen la resistencia al desplazamiento posterior de la mandíbula, cuando se recibe un golpe y reducen la posibilidad de lesión en la articulación temporomandibular al proporcionar un contacto oclusal firme.

La técnica es la siguiente:

a) Una hoja de plástico vinílico se ablanda en agua hirviendo durante un minuto.

b) Una caja de presión al vacío estira el plástico ablandado a la

adaptación precisa al modelo, y el modelo y el plástico en agua fría.

c) Se quita el plástico del modelo y se recorta con tijeras.

d) La periferia se redondea con una lámpara de alcohol.

e) Se establece un contacto oclusal suave, colocándolo en la boca del paciente y diciéndole que cierre ligeramente la boca hasta establecer el contacto.

El protector bucal se debe adaptar íntimamente a la cresta alveolar y construirse con suficiente espesor para establecer un contacto oclusal adecuado con los dientes inferiores a lo largo de todo el arco.

Si hay aparatos de Ortodoncia, se deben cubrir todas las retenciones agudas y los arcos de alambre con cera antes de tomar impresiones. Se pueden adaptar al modelo materiales blandos y elásticos que resbalarán sobre los arcos sin estropear los aparatos ortodóncicos. Si se escoge un material más firme para fabricar el protector bucal, las zonas gingivales en las partes retentivas de los modelos se deben rellenar con yeso antes de adaptar el material al modelo para fabricar el protector.

CONCLUSIONES

En este trabajo he tratado sobre las fracturas en dientes anteriores, las cuales encontramos con mucha frecuencia.

El tratamiento inmediato de una fractura es vital para ese diente, nunca se debe posponer por ningún motivo la atención a un niño o a un adulto que nos llega con una fractura coronaria o radicular.

Un gran porcentaje de las fracturas en dientes anteriores se deben a una protrusión de ellos, entonces debemos trabajar junto con el Ortodoncista para prevenir este tipo de maloclusión y así evitar en lo que nos sea posible, las fracturas en los dientes anteriores.

Para cualquier clase de fractura en los dientes anteriores se debe contar con una Historia Clínica y un Examen Clínico lo mas minucioso posible, ya que nos llevará a conocer todo lo referente a ese diente fracturado para llegar a un buen diagnóstico y así poder realizar un mejor tratamiento.

Se ha visto que muchas veces la salvación de la pieza depende de la rapidez con la cual se trate el caso, pues entre mas tiempo pase mas difícil será la salvación de la pieza o mas molesto para el paciente.

Se debe recordar que un diente con un forámen apical abierto nos dará resultados mas favorables, ya que se obtendrá una mayor irrigación de ese diente y evitara choques y estrangulamiento de la pulpa.

Los tratamientos tanto de fracturas coronarias como radiculares, deben ser llevados con suma asepsia, tomando en cuenta cada uno de los casos a seguir en el tratamiento, haciendo esto tendremos resultados mas favorables para cualquier fractura.

Otro punto muy importante es que siempre nos debemos basar en un estudio radiográfico para el control de la pieza o piezas fracturadas, así como los tejidos de sostén y sobre todo darnos cuenta del estado del estado en que se encuentre la pulpa.

Nos debemos preocupar por la estética, pero mas nos debe importar la salvación de la pieza dentaria.

Así como lo ideal sería que se pudiera dar a conocer a los pa-

dres tanto como a los niños; que existen protectores bucales, los cuales podrían prevenir un gran número de accidentes, principalmente en aquellos que ocurren durante la práctica de deportes rudos, donde es imperativo la protección bucal.

En resumen, toda fractura dentaria debe someterse a un tratamiento de emergencia y un período de observación largo antes de colocar la restauración permanente, y así poder lograr un resultado satisfactorio principalmente para el paciente, y para el Cirujano Dentista.

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

- 1.-Moses Diamond D.D.S. Anatomía Dental
Segunda Edición. 1962
Editorial Hispanoamericana, Impreso en México.

- 2.-Arthur W. Ham. Tratado de Histología
Sexta Edición. 1974
Editorial Interamericana. Impreso en México.

- 3.-Ulf Posselt. Fisiología de Oclusión y Rehabilitación
Segunda Edición. 1973
Editorial Jims. Impreso en México.

- 4.-Erik Martínez Ross. Oclusión
Primera Edición. 1978
UNITEC. Impreso en México.

- 5.-R.G.Ellis-K.W.Davey. The Classification and Treatment of
Injuries to the teeth of the Children.
Quinta Edición. 1970
Year Book Medical Publishes Inc. Printed in U.S.A.

- 6.-Sidney B. Finn. Odontología Pediátrica.
Cuarta Edición. 1973
Editorial Interamericana. Impreso en México.

- 7.- Frank M. Mc. Carthy. Emergencias en Odontología
Primera Edición. 1967
Editorial El Atenco. Impreso en Argentina
-
- 8.- Dr. Charles C. Alling. Clínicas Odontológicas de Norte América.
Urgencias Odontológicas
Primera Edición. 1973
Editorial Interamericana. Impreso en México.
-
- 9.- J.O. Andreasen D.D.S. Lesiones Traumáticas de los Dientes.
Primera Edición. 1977.
Editorial Labor. Impreso en España.
-
- 10.- Dr. Seymour Oliet. Clínicas Odontológicas de Norte América.
Endodoncia.
Primera Edición. 1974.
Editorial Interamericana. Impreso en México.
-
- 11.- Louis I. Grossman D.D.S. Endodontic Practice.
Séptima Edición. 1970
Lea Fehiger. Printed in U.S.A.
-
- 12.- Archer W.H. Cirugía Bucal.
Primera Edición. 1962.
Editorial Mundi. Impreso en Argentina.
-
- 13.- R.A. Cawson. Essentials of Dental Surgery and Pathology.
Segunda Edición. 1968.
J. and A. Churchill LTD.
Printed in Great Britain.
-