

274  
2 E



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO**

---

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**TRATAMIENTO DE LESIONES DE FURCACION**

**SEMINARIO DE TITULACION DE AREAS BASICAS Y CLINICAS**

**PARODONCIA**

**T E S I S A**

Que para obtener el título de:

Cirujano Dentista

Presenta

Ma. del Rosario Ríos Martínez



Magdalena Rivera Salgado

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

México, D.F. 1993



## **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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

## INDICE

Introducción	1
Capítulo I Anatomía y Topografía de la furca	3
Molares Maxilares	7
Molares Mandibulares	10
Capítulo II Clasificación de las lesiones en furca	12
Clasificación Glickman	12
Clasificación Lindhe	12
Subclasificación	13
Capítulo III Tratamiento de las lesiones de furcación	16
Raspado y Alisado Radicular	18
Plastía Furcal	19
Tunelización	19
Resección Radicular	20
Indicaciones para la amputación y la hemisección radicular en invasiones de furcación	22
Contraindicaciones para la amputación y la hemisección radicular en invasiones de la furcación	23
Factores para seleccionar la raíz que será amputada en un diente multirradicular	24
Premolarización	27
Injerto óseo	31
Tipos de injertos	32
Autoinjertos óseos bucales	33
Aloinjertos	34
Capítulo IV Regeneración tisular guiada	36
Capítulo V Extracción dentaria	42
Conclusiones	43
Bibliografía	45

## INTRODUCCION

La periodoncia ha sido una de las ramas de la odontología donde deben combinarse conocimientos tanto histológicos como de habilidad manual e incluso de psicología, para motivación de los pacientes. En la periodoncia apreciaremos el valor no sólo del diente en sí mismo, sino de la unidad funcional, que incluye al diente, su alveolo (hueso), cemento radicular y a las fibras colágenas, encargadas del soporte del diente.

Durante la enfermedad periodontal se pierde la homeostásis del diente y sus tejidos adyacente, dando como resultado la progresiva destrucción de la inserción epitelial, que marca el área de unión del diente con sus fibras.

Sabemos que durante la enfermedad periodontal se pierden estas estructuras y el resultado final es la pérdida del diente.

Uno de los problemas más severos en la enfermedad periodontal avanzada es la pérdida ósea, y esto sabemos se da en todos los dientes, pero esto se hace más complejo cuando los dientes involucrados son los molares, en donde la furca representa un sitio muy difícil de tratar. En esta enfermedad muchos han sido los aspectos de interés, pero en el caso de esta tesina, hemos decidido analizar el tema de las lesiones periodontales en furcaciones de dientes multirradiculares. Para tal efecto, ha sido necesario complementar nuestros conocimientos bibliográficos para tener un panorama más amplio del tema.

Nuestro interés se centró en el conocimiento detallado de la anatomía y topografía de la furcación, en bifurcas y trifurcas, así como en los métodos utilizados en el tratamiento de estas lesiones; sin dejar a un lado las clasificaciones más importantes que sobre este tema se han elaborado. Para finalmente mencionar las opciones en tratamientos más actualizadas que permitan evitar la pérdida de los dientes multirradiculares. Ha sido de gran interés conocer los hallazgos obtenidos por algunos autores con respecto a la regeneración tisular guiada, debido a que en estos estudios realizados hace pocos años se encontraron resultados favorables para lograr una reinserción. Por tanto, aunque el uso de membranas como material de barrera es discutido actualmente, no podemos dejar de aceptar que es una de las mejores opciones para obtener un pronóstico favorable antes de recurrir a la extracción dental.

Debemos recordar que el éxito de alguno de los tratamientos que se mencionan en esta tesina no sólo depende de la habilidad o experiencia del profesional, mucho dependerá de la concientización y cooperación del paciente para un efectivo control de placa en la fase III del tratamiento o mejor llamada fase de mantenimiento.

## **CAPITULO I**

# **ANATOMIA Y TOPOGRAFIA DE LA FURCA**

## ANATOMIA DE LA FURCA

La anatomía de las raíces y la topografía del hueso alveolar en las áreas furcales de los dientes multirradiculares pueden dividirse en tres partes. Una es el área de separación de las raíces, la porción del diente donde se juntan las raíces, formando la furcación y que está separada por el hueso alveolar. Otra es la superficie del diente junto a la corona, hacia la separación de la raíz (tronco radicular), esta área es usualmente cóncava, estriada o con bordes. La porción final es el techo de la furcación. Aunque un diente multirradicular posee ventajas en cuanto a soporte mecánico sobre un diente unirradicular, la invasión de la furcación presenta problemas no solamente porque provoca pérdida de soporte sino que la furcación posee una estructura complicada. Algunos de los problemas se deben a la naturaleza característica de la destrucción periodontal en estas zonas protegidas. otras son causadas por la topografía de la furcación y por el número de raíces que la forman. Aun otras son importantes debido a la dirección desde la que ha sido invadida la furcación (invasión distal, por ejemplo, en comparación con la invasión bucal).

Como las consideraciones anatómicas son de tanta importancia, es recomendable revisar algunas de las características sobresalientes de los dientes multirradiculares en las zonas de la furcación.

Primero, en la mayor parte de estos dientes, la invaginación radicular se confunde con la furcación misma. Segundo, la furcación, a su vez, presenta una forma

completamente singular y está formada por dos y no por tres raíces. Tercero, la forma de la furcación varía considerablemente debido a la separación de las raíces que la forman. Generalmente, mientras más verticales sean las raíces, más limitada será la zona de la furcación y más agudo su ángulo de unión.

La dimensión bucolingual del proceso alveolar así como la profundidad de los tejidos gingivales que la cubren influyen en la naturaleza del defecto y en su extensión hacia la furcación como resultado de la regresión apical de la inserción de hueso y tejidos blandos. La presencia de márgenes o escalones de hueso bucales y linguales, así como de torus, no permite la recesión de los tejidos blandos. El resultado es la formación de bolsas horizontales y verticales profundas y lesiones intraóseas que rodean la región de la furcación.

Por el contrario, los procesos alveolares angostos, en dirección bucolingual, suelen acompañarse por prominencias individuales de las raíces y la pérdida de la altura del hueso de la cresta suele ir seguida por la recesión gingival. La posición de la bifurcación o trifurcación en relación con la longitud total del diente es de vital importancia. Una furcación cerca de la unión del cemento con el esmalte es invadida tempranamente en el curso de la periodontitis marginal. Por el contrario, una furcación situada en dirección apical será menos vulnerable en las etapas iniciales de la periodontitis marginal.

Las furcaciones de los molares se pueden complicar por la presencia de raíces

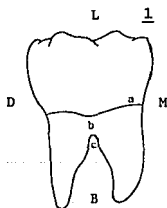


fusionadas, proyecciones cervicales de esmalte, perlas de esmalte y el reborde de la furca. El reborde intermedio en las bifurcaciones es un reborde de cemento, que se extiende a través de la furca mesiodistalmente.

El tronco del diente y el área de separación de la raíz son áreas de retención de placa. Además, el tronco puede contener proyecciones de esmalte que en algunas ocasiones se han observado hasta la zona de entrada de la furcación de los molares. Cavanha hizo un estudio en los molares con perlas de esmalte y fundamentó que las perlas de esmalte tienen una dirección irregular hacia los túbulos dentinarios, ya que fue lo que más frecuentemente observó. G. V. Black y Sicher describieron que el esmalte que se encuentra en la línea cervical de los primeros molares inferiores, en algunas ocasiones se prolonga hacia la zona de bifurcación de los molares y a esto se le llamarán proyecciones del esmalte. Masters y Hoskins midieron estas proyecciones anormales de esmalte en la línea cervical y en un estudio de 474 molares extraídos, se determinó que esta anomalía ocurre más frecuentemente en la superficie bucal de los molares mandibulares y en los molares maxilares sólo ocurre esporádicamente. Los autores clasificaron la severidad del incremento de estas proyecciones como grado I, grado II y grado III. Las proyecciones de grado III, estuvieron presentes sólo en el 4.8% de los molares maxilares y en el 4.3% de los molares mandibulares. Esta observación clínica reveló la presencia de proyecciones de esmalte en más del 90% de las lesiones de furcación aisladas, de las bifurcaciones entre las raíces mandibulares. No se menciona, sin embargo, la incidencia del grado II de proyecciones de esmalte, ya que se asocian

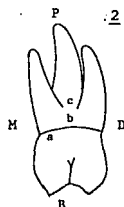
estas proyecciones, con la invasión aislada de furca en los grados II y III.

Con respecto al techo de la furcación encontraremos un reborde, que es otra variación anatómica. Este reborde corre a través de la bifurcación y conecta las raíces mesial y distal, que fue inicialmente descrito por Evertt V., en el 73% de los dientes estudiados. Un examen histológico reveló que el reborde está formado en su mayor parte por cemento. Los rebordes bucal y lingual fueron observados en el 63% de los molares mandibulares reportados por Evertt. Estos rebordes estuvieron primariamente cubiertos por una capa de dentina y por una pequeña cantidad de cemento. Esta estructura crea un nicho y un conducto cerrado (además del que describió Bower) donde puede acumularse la placa cuando la furca está expuesta a la cavidad oral.



1) Aspecto bucal de un primer molar mandibular

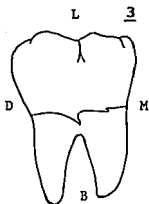
- a) Unión cemento esmalte
- b) Tronco radicular
- c) Bifurcación



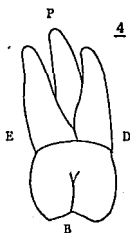
2) Aspecto bucal de un primer molar maxilar

- a) Unión cemento esmalte
- b) Tronco radicular
- c) Trifurcación

3) Proyecciones del esmalte cerca de furcación, las cuales predisponen a la enfermedad periodontal en la área de furca



4) Reducción del espacio interradicular o la posible fusión de las raíces, lo cual dificulta la renovación de placa cuando queda expuesta la furca al medio ambiente bucal



Este reborde corre mesiodistalmente en los molares inferiores y bucolingualmente en los molares superiores, ahí puede haber uno o más rebordes, los cuales hacen difícil el control de placa. Las superficies internas de las raíces de los molares inferiores y la raíz mesiobucal de los molares superiores usualmente contienen rebordes que complican más la situación.

Los molares maxilares generalmente tienen tres raíces. La separación de las raíces desde el tronco es aproximadamente de 5.0mm a 5.5 mm apicalmente, desde la unión cemento esmalte (UCE). Esta separación de las raíces está precedida por la concavidad del tronco radicular (entrada de la furcación), que al profundizar se une y alcanza la furcación.

Ahora, de acuerdo con el plano cero fisiológicamente horizontal la raíz mesiobucal se mantiene en una posición principalmente vertical, mientras que las raíces distobucal y palatina están inclinadas a un grado variable. La raíz distobucal, se inclina distalmente y la raíz palatina hacia el paladar. mientras las raíces palatina y distobucal son principalmente circulares, la raíz mesiobucal está comprimida en dirección mesiodistal y es básicamente cóncava. La concavidad orientada hacia el área de la furcación es la más pronunciada.

Dentro del área de furcación, la superficie del techo es principalmente paralela al plano con distancia cero y muy accidentada. Se pueden notar diversas irregularidades en

el centro del área de furcación. Estas irregularidades están rodeadas por intersecciones interradiculares en las entradas de la furcación. Además de estas intersecciones, también hay intersecciones presentes en el área de furcación, que crean a su vez varias irregularidades. Tales intersecciones centrales, se encuentran más frecuentemente entre las raíces bucal y distobucal, pero podría haber también una intersección marcada entre el centro del área de furcación y la raíz palatina. Además, hay una tendencia a una continuidad de estas intersecciones interradiculares apicalmente en las raíces. Estas intersecciones verticales pueden corresponder a uniones en desarrollo, descritas por Lester y Boyd en un estudio de molares de rata.

Las tres entradas de la furcación del primer molar superior, varían en ancho y están situadas en diferentes distancias verticales en relación a la unión cemento esmalte. La entrada distal es la que se encuentra más apicalmente.

La entrada de la furca está antes del área de involucración de la misma, localizada a 3.6, 4.2 y 4.8mm hacia apical, desde la unión cemento esmalte en las superficies mesial, vestibular y distal. El techo de la furca es cóncavo en alrededor del 50% de los primeros molares maxilares y esta localizado a 4.5mm hacia apical desde la unión cemento esmalte. El techo está de 0.5 a 1.0mm coronalmente a la separación de las raíces. El acceso en esta área es extremadamente difícil para la instrumentación de bolsas profundas y los bordes de la furcación complican aún más la instrumentación. Estos bordes de cemento también impiden la remoción de placa. La raíz palatina es más

larga y grande, la mesiobucal es ancha, extendiéndose dos tercios del ancho de la corona, bucolingualmente. El área superficial de la raíz mesiobucal es equivalente a la de la raíz palatina, porque tiene la misma forma. La raíz distal proporciona en un 19% una superficie significativamente mayor de inserción. El tronco de la raíz proporciona el 32% del total del área de superficie radicular del primer molar maxilar. La pérdida horizontal complica la inserción al tronco de la raíz, que se extiende hasta el nivel de la furcación (aproximadamente 5.0mm apicalmente, desde la unión cemento esmalte), resultando una pérdida de un tercio del total de la superficie del diente. Donde divergen las raíces el acceso es limitado, por lo tanto se puede abrir un colgajo para instrumentar el área. la cureta suele no ser ancha para instrumentar esta zona; en donde la separación de las raíces es aproximadamente de 0.75mm hasta el nivel de la furcación. La hoja de la cureta debe ser más ancha y las curetas estrechas pueden ser usadas para proporcionar una adecuada instrumentación. La superficie cóncava de la raíz complica la instrumentación. El 94% de las raíces mesiobucales del primer molar maxilar tienen furcas cóncavas, el 31% de las raíces distobucales y el 17% de las raíces palatinas tienen concavidades similares. El acceso también es limitado por la angulación, forma y relación de las tres raíces. El 32% del total de la superficie del primer molar maxilar está localizado 2mm arriba y 2mm abajo del área de la furca.

El segundo molar maxilar tiene características anatómicas similares, excepto que las raíces están en contacto más próximo y a menudo se encuentran fusionadas.

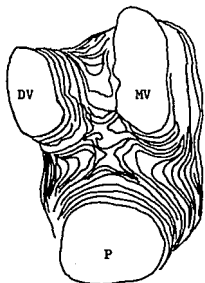
Los molares mandibulares generalmente tienen dos raíces, de tamaño y forma similares.

La raíz mesial del molar mandibular tiene en relación con el plano cero fisiológicamente horizontal, una predominancia vertical en comparación con la raíz distal que se encuentra más inclinada. Aunque la superficie de la raíz distal no ha sido completamente descrita debido a la inclinación de la raíz, es obvio que hay una tendencia a una compresión tanto de la raíz mesial como distal en su parte interproximal. Esto da un área transversal - seccional de las raíces, que es más claramente vista en la raíz mesial. La superficie mesial de esta raíz, en particular, es distintivamente cóncava, aún cerca de la unión cemento esmalte. También las superficies orientadas al área de furcación son variablemente cóncavas. Dentro de las entradas de la furcación hacia el centro de la misma, la superficie es principalmente paralela al plano con altura cero y muy accidentada. La más o menos pronunciada intersección interradicular es encontrada frecuentemente dividiendo el área de la furca en dos partes; junto con los rebordes interradiculares que marcan las entradas de la furca, el reborde central interradicular frecuentemente forma dos huecos distintivos del área de furcación. Los rebordes centrales y lingual pueden estar también combinados, en estos casos hay una falta de reborde horizontal en conexión con la entrada de la furcación bucal y consecuentemente, la furcación estará marcada sólo por prominencias verticales de las raíces mesial y distal en combinación con la superficie inclinada interradicular.

Generalmente, mientras más verticales sean las raíces, más limitada será la zona

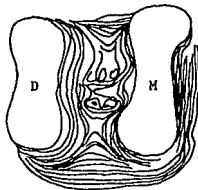
de la furcación y más agudo su ángulo de unión.

El tronco de las dos raíces del primer molar mandibular ocupa el 31% del total del área de inserción, donde la raíz mesial y distal ocupan el 37% y 32% respectivamente. La raíz mesial tiene una división debido a la concavidad mesial y distal. La concavidad distal, de la raíz distal, es menos frecuente que la concavidad mesial. También tiene una dimensión más pequeña bucolingualmente. De este modo, la raíz mesial tiene un área superficial levemente más grande.



- 5) Techo de la trifurcación en un molar maxilar. Mostrando el reborde interradicular que corre en forma vestibulo-palatina

- 6) Techo de la bifurcación. Obsérvese el reborde interradicular que corre mesiodistalmente



## **CAPITULO II**

### **CLASIFICACION DE LAS LESIONES EN FURCA**



## CLASIFICACION DE LAS LESIONES EN FURCACION

Existen varias clasificaciones de la involucración de furcas, Glickman hizo la primera en la cual midió la extensión de la destrucción periodontal y la dividió en cuatro grados, que son las siguientes:

- GRADO I. Formación de la bolsa a la altura del techo de la furcación, pero quedando intacto el hueso interradicular
  
- GRADO II. Pérdida del hueso interradicular y formación de la bolsa de profundidad variable dentro de la furcación, pero no atraviesa completamente, hasta el lado opuesto del diente.
  
- GRADO III. Pérdida completa del hueso interradicular, con la subsecuente formación de bolsa, que está atravesando de un lado a otro del diente.
  
- GRADO IV. Pérdida de la inserción y recesión gingival en la furcación claramente visible a la examinación clínica.

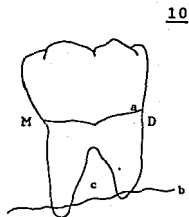
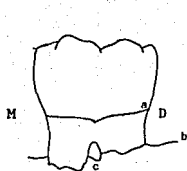
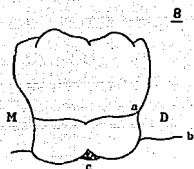
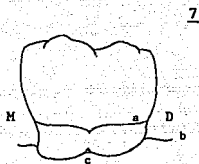
Según Lindhe, las lesiones furcales pueden ser clasificadas en tres grados, que dependen de la extensión de la destrucción en sentido horizontal dentro del área interradicular.

- GRADO I.** (INICIAL) Denota pérdida horizontal de tejido periodontal de sostén que no exceda un tercio del ancho del diente.
- GRADO II.** (PARCIAL) Denota pérdida horizontal del tejido periodontal de sostén que exceda un tercio del ancho del diente, pero sin incluir el ancho total del área de furcación.
- GRADO III.** (TOTAL) Denota destrucción horizontal "de lado a lado" de los tejidos periodontales en el área de furcación.

Sin embargo, esto habla sólo de la pérdida horizontal en el área de la furca por lo que es necesaria una subclasificación que permita una descripción más exacta. La subclasificación mide la posible profundidad de la bolsa desde la raíz hasta la furcación. O sea la pérdida en sentido vertical.

- SUBCLASE A.** Profundidad de 1 a 3mm.
- SUBCLASE B.** Profundidad 4 a 6mm.
- SUBCLASE C.** Profundidad de 7 o más milímetros.

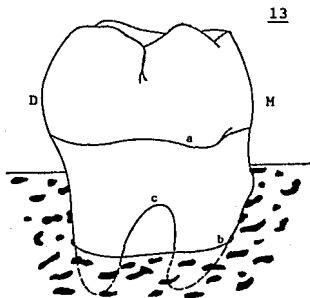
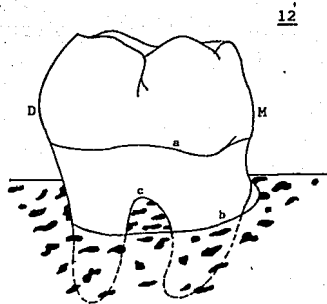
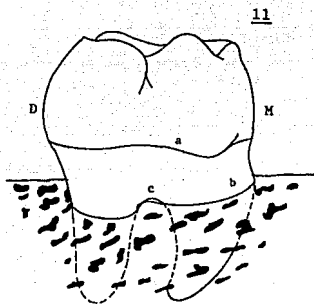
La subclasificación es un importante indicador del pronóstico del diente afectado en el área de furcación.



Clasificación elaborada por Glickman  
para diferenciar a las lesiones en  
furcación

- 7) Grado I
- 8) Grado II
- 9) Grado III
- 10) Grado IV

- a) Cemento esmalte
- b) Nivel de inserción según el grado de  
afección
- c) Exposición de la furcación mostrando  
el grado de la lesión



Clasificación de las lesiones de furcación  
según Lindhe

- 11) GRADO I
- 12) GRADO II
- 13) GRADO III

- a) Unión cemento esmalte
- b) Nivel óseo para la inserción
- c) Exposición de la furcación según el grado de involucración

## **CAPITULO III**

# **TRATAMIENTO DE LAS LESIONES DE FURCACION**

## **TRATAMIENTO DE LESIONES DE FURCACION**

Existen una gran variedad de métodos disponibles para la eliminación de las lesiones de furcación. No todos ellos indican la eliminación de una o varias raíces, algunos proveen, solamente, un incremento en la accesibilidad para la remoción de placa, algunos otros reducen la susceptibilidad del diente a la caries no dejando expuesta la furcación al medio ambiente y recientemente también se describen métodos regenerativos con buenos resultados.

**Factores que deben considerarse en la decisión de una terapia de furcación:**

- 1.- Grado de involucración de la furca.
- 2.- Proporción corona raíz.
- 3.- Longitud de las raíces.
- 4.- Grado de separación de las raíces.
- 5.- Valoración estratégica del diente involucrado.
- 6.- Anatomía de la raíz del diente involucrado.
- 7.- Movilidad residual del diente.

Lindhe, en alguna ocasión, sugirió una terapéutica según el grado de involucración de la furca. Aunque, debemos aclarar que no es de mucha utilidad, ya que no puede generalizarse el tratamiento para todos los pacientes, ni aplicarse estrictamente en los tres grados de involucración de furca.

**GRADO I Raspado y alisado radicular.**

Plastia furcal.

**GRADO II Plastia furcal.**

Tunelización.

Resección radicular.

Regeneración guiada.

Extracción.

**GRADO III Tunelización.**

Resección radicular.

Regeneración guiada.

Extracción dentaria.

A continuación describiremos los diferentes tratamientos utilizables en la

involucración de furcas. Así como también daremos las indicaciones de los mismos e incluiremos algunos avances que se han dado en el campo de las lesiones de furcación.

## **RASPADO Y ALISADO RADICULAR**

Incluye la remoción de depósitos bacterianos duros y blandos en el molar con sus superficies radiculares y puede ser el único procedimiento utilizado en el tratamiento de la mayoría de las lesiones furcales de grado I. En este contexto, se debe tener en cuenta que la cicatrización debe producir una morfología en el área de la bifurcación, que sea óptima para las medidas personales de control de placa.

Posterior al raspado y alisado radicular, se sugiere la preparación de ácido cítrico sobre las caras de las raíces desnudas de ligamento periodontal. El considerable éxito ha sido logrado demostrando la reinserción y regeneración de tejidos periodontales en sistemas de experimentación, por la amplia extensión de las pruebas clínicas usando ácido cítrico para desmineralizar y desintoxicar las superficies radiculares que han sido atacadas por enfermedad periodontal. Los intentos en el restablecimiento de inserción no han sido muy seguros en animales de experimentación.

Parodi y Esper concluyeron que el uso de ácido cítrico tiene un efecto débil pero benéfico para la ganancia de reinserción y regeneración ósea en molares con furcación



involucrada.

### **PLASTIA FURCAL**

Es una medida terapéutica usada preferentemente en el tratamiento de las lesiones de grado I y de grado II iniciales. Debido a las limitaciones de acceso y para asegurarse un control óptimo de la placa, ese remodelado tropezará con dificultades en las áreas de las bifurcaciones proximales, cuando existen dientes vecinos contactantes.

### **TUNELIZACION**

Implica la exposición quirúrgica del área íntegra de la bifurcación. Tras la elevación de colgajos mucoperiosticos en vestibular y lingual del diente afectado, se realiza el raspado y alisado de las superficies radiculares y se remodela la cresta ósea alveolar irregular, si fuera necesario. Los colgajos se reubican sobre la cresta ósea alveolar interradicular (esto es un colgajo desplazado apicalmente con el objeto de librar la zona involucrada y dejar un buen nivel de encía insertada) y se aseguran en esa posición con suturas interdetales e interradiculares. Se colocan apósitos quirúrgicos. Los molares inferiores son más adecuados con esta modalidad terapéutica. Se ha de subrayar

que hay un riesgo acentuado de caries en las superficies radiculares desnudas en esos túneles. Por consiguiente, este método debe ser utilizado con discreción y sólo en situaciones en que haya espacio suficiente entre las raíces para permitir la limpieza interradicular con cepillo interproximal y un excelente control de placa por parte del paciente. A pesar de esto se pueden desarrollar caries. Con respecto a esto podemos mencionar que se han hecho estudios en relación a la presencia de caries en zonas de furcación. Y esto se ha atribuido a la presencia de microorganismos acumulados, tales como *Lactobacillus salivary*, *Streptococos mutans*; así como también debemos tomar en cuenta que para la formación de caries podemos considerar el efecto de la glucosa, hábitos dietéticos, edad del sujeto, etc. Para de esta manera evitar o prolongar la aparición de caries en esta zona.

### **RESECCION RADICULAR**

Este es el procedimiento de elección en los casos de grado II profundo y grado III e incluye la remoción de una o más raíces de un diente multirradicular.

En muchos casos extremos, el corte y eliminación de una o más raíces de un molar constituyen el único recurso para la eliminación de una lesión que debe su forma

perniciosa y su poca reacción al tratamiento, a su inaccesibilidad para el mantenimiento por parte del paciente. La alternativa de la amputación radicular con frecuencia es el sacrificio del diente afectado. Si existe un pilar terminal sano en alguna otra parte del segmento, la extracción puede ser el tratamiento de elección. Aún una sola raíz sana puede ser de utilidad, aunque es imposible elaborar normas fijas al formular el plan de tratamiento en estos casos. Una vez que se ha decidido que un diente o dientes con invasión de la furcación son vitales para el tratamiento restaurador, es necesario establecer ciertas normas. Es importante poseer una valoración clínica precisa de la extensión de la destrucción periodontal para la aplicación correcta de la técnica de amputación radicular o hemisección. En la mayoría de los casos donde es afectada una de las raíces y/o en presencia de caries en el techo de la furca de los molares mandibulares, y para corregir el defecto, se reseca la raíz que se esté más afectada, es decir haremos la hemisección para eliminar cualquier posibilidad de caries. Después de la hemisección se hará una restauración llamada comúnmente premolarización, que consiste en restauraciones protésicas en forma de corona de premolares, teniendo como pilares la o las raíces remanentes, con sus respectivos tratamientos de conductos.

El factor más importante en el diseño de las restauraciones es proporcionar un acceso para un completo control de placa. Al diseñar las restauraciones para dientes que presentan afecciones en furcación de grado II y III, es obligatorio mantener un excelente acceso para el cepillado interdental.

## **INDICACIONES PARA LA AMPUTACION RADICULAR Y LA HEMISECCION RADICULAR EN INVASIONES DE FURCACION**

**I** La pérdida del hueso vertical severa que involucra solamente una raíz de un molar mandibular, o una o dos de las raíces bucales, o la raíz palatina de un molar superior que ha dado como resultado la invasión inaccesible de una furcación. Deberá existir suficiente hueso alrededor de las raíces que serán conservadas.

**II** Raíces expuestas demasiado cercanas entre sí, como resultado de la resorción de hueso interproximal, hasta la extensión que pueda ser posible el mantenimiento de una invasión interproximal de la clase I o de la clase II.

**III** Las furcaciones expuestas por caries o resorción ósea hasta el grado de que la cirugía y restauración subsecuentes impedirán el mantenimiento adecuado.

**IV** Pilares o soportes dentro de un puente fijo o férula con un pronóstico negativo debido a enfermedad periodontal.

**V** Dientes multirradiculares con fracturas radiculares individuales.

**VI** Imposibilidad de restaurar la inserción y reponer una zona de encía insertada mediante la cirugía mucogingival.

VII Raíces individuales de dientes desvitalizados que no pueden ser tratados mediante los métodos convencionales de endodoncia o técnicas retrógradas debido a la presencia de conductos laterales, calcificados parcialmente, dilaceración, cálculos pulpares, perforaciones o instrumentos fracturados.

### **CONTRAINDICACIONES PARA LA AMPUTACION RADICULAR Y LA HEMISECCION RADICULAR EN INVASIONES DE LA FURCACION**

I Inadecuado soporte óseo de las raíces que serán retenidas no obstante la ferulización para soportar la tensión oclusal.

II Fusión de las raíces en dirección apical a la zona invadida.

III Conductos radiculares inoperables en las raíces elegidas para retención y no susceptibles de tratamiento por obturación retrógrada.

IV Falta de buena forma o posición de cualesquiera de esas raíces.

V Mala salud, problemas económicos o motivos médicos que contraindiquen el tratamiento prolongado y extenso de endodoncia, periodoncia y restaurador.

**VI** Posición de la furcación en relación al ápice radicular que impide la creación quirúrgica de una banda mínima de arquitectura invertida o que haría peligrar el soporte de las raíces restantes y dientes adyacentes.

**VII** Procedimientos de higiene bucal inadecuados para el control de placa por parte del paciente.

### **FACTORES PARA SELECCIONAR LA RAIZ QUE SERA AMPUTADA EN UN DIENTE MULTIRRADICULAR**

- 1.- Nivel de hueso en la furcación.
- 2.- Accesibilidad para la remoción de placa.
- 3.- Proximidad radicular.
- 4.- Posición de la raíz.
- 5.- Morfología radicular.
- 6.- Complicaciones endodónticas.

La disciplina de la endodoncia y periodoncia se unen cuando los molares que han tenido bifurcación o trifurcación son tratados con hemisección y amputación radicular. Los experimentos para salvar las partes de los dientes están retrasados más de cien años,

pero es el aumento del sofisticado tratamiento periodontal, que nos ha permitido salvar los molares con problemas de furcación, que de otra manera se perderían.

En molares maxilares, la raíz distobucal es la más comunmente resectada. La morfología del molar fue evaluada en 50 primeros molares maxilares, después de la resección de la raíz distobucal. El seguimiento de las medidas estudiadas fue:

- 1) La máxima concavidad en la cara distal del molar resectado.
- 2) La mínima dimensión mesiodistal de la estructura entre las dos raíces remanentes.
- 3) La anchura residual del espacio interradicular.
- 4) La distancia desde el piso de la cámara pulpar hasta la separación radicular en la cara del molar resectado.

En el 86% de los dientes la distancia de la línea final al punto más alto óseo interradicular es menor de 2.04mm (grosor del promedio biológico). En el 6% de los molares resectados tuvieron una topografía fácilmente corregible al mantenimiento periodontal y procedimientos restaurativos.

Por regla, el tratamiento endodóntico de las raíces para conservar después de la hemisección y resección radicular debe ser realizado antes de la cirugía. En los dientes multirradiculares con destrucción avanzada de los tejidos de sostén no siempre es posible decidir, hasta el momento de la cirugía, que raíces son más factibles o más favorables para ser conservadas. Como alternativa a la obturación permanente de todos los conductos radiculares con gutapercha antes de la cirugía, se podrá realizar la pulpectomía y obturar con hidróxido de calcio. Cada una de las aberturas a los conductos radiculares será sellada con cemento de óxido de Zinc y eugenol. Así se puede llevar a cabo la separación radicular y resección sin riesgo de contaminación microbiana de los conductos radiculares. En tales casos, la obturación permanente de los conductos se realiza después de la cirugía.

Se hizo un estudio durante diez años, este estudio fue llevado a cabo para evaluar los resultados a largo plazo en la resección radicular. La mayoría de las pérdidas fueron en el arco mandibular y se derivaron de razones diferentes a padecimientos periodontales inflamatorios. Se hacen algunas sugerencias sobre cómo mejorar el pronóstico de los dientes resectados. Tanto los molares inferiores como los superiores, resectados fueron categorizados de acuerdo con los años de la supervivencia del diente y la etiología del proceso. La pérdida de los dientes resectados se definió de acuerdo a los siguientes criterios:

A) Periodontal: La pérdida del 50% del hueso alveolar resultante después de los



primeros seis meses postoperatorios; esto fue determinado radiológicamente.

B) Endodóntico: El desarrollo de fracturas de raíz incorregibles o áreas periapicales no tratables.

C) Caries: La presencia de caries, haciendo imposible la restauración del diente.

Un total de 30 dientes de 100 fueron perdidos durante el período de observación de diez años. Sólo el 15.8% de éstos ocurrieron dentro de los primeros cinco años después de la cirugía, entre los años quinto y séptimo, el 55.3% de las pérdidas ocurrieron. Únicamente el 26.3% de las pérdidas resultaron de complicaciones periodontales progresivas y la mayoría de estas fueron molares superiores. Hubo aproximadamente un 2:1 de radio de pérdida mandibular hacia la maxilar. La pérdida de los molares mandibulares fue el resultado de las fracturas seguidas por patologías periapicales recurrentes no tratables.

## **PREMOLARIZACION**

Es un tratamiento realizado en un número importante de molares inferiores con invasión de la furca ya sea por enfermedad periodontal, por caries o por perforación en el techo de la furca durante el tratamiento de conductos, y en los cuales existe suficiente hueso para conservar las dos raíces individualmente a manera de dos premolares

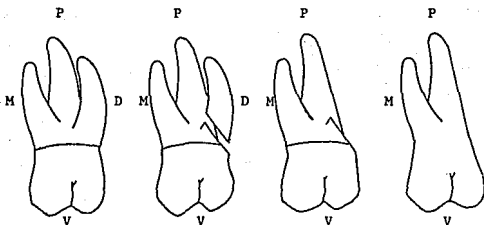
adyacentes.

La furcación necesita estar localizada cerca de la corona y las raíces deberán ser lo necesariamente divergentes para que exista una cantidad de hueso interradicular suficiente. La principal ventaja al partir la corona en sentido vertical y separar las raíces, estriba en el potencial para la modificación de la furca. La porción coronaria del diente debe ser restaurada con dos coronas individuales que tendrán forma de premolares con un contacto sencillo y una relación adecuada de bordes marginales. Por lo tanto, la zona de la furcación es convertida en un espacio interproximal simulado, accesible al hilo dental y protegido contra la caries.

En caso de que las raíces restauradas exijan ferulización el punto de soldadura deberá ser colocado tan cerca de la superficie oclusal como sea posible para facilitar la limpieza de la región de la furcación. Esta técnica para resolver el problema puede ser la secuela de la creación de la comunicación de la furca de lado a lado, donde el plan terapéutico ha sido proporcionar acceso y facilidad para el mantenimiento, pero que debido a la destrucción por caries ha exigido una técnica más conservadora.

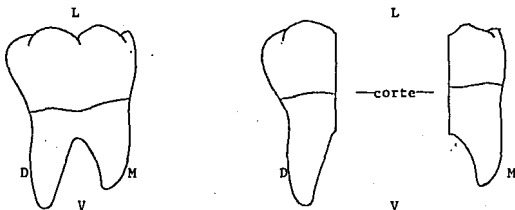
14) Amputación radicular realizada en molares  
maxilares

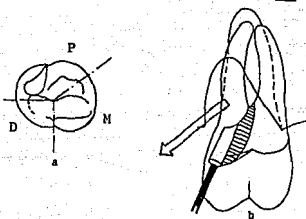
14



15) Hemisección radicular realizada en molares  
mandibulares

15





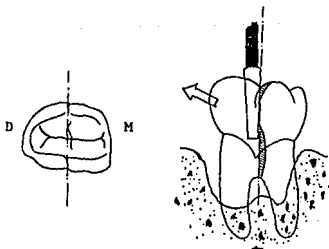
Técnica de amputación radicular en molares maxilares

- a) Corte vertical. La línea de resección (amputación) de la raíz mesiobucal debe seguir la línea discontinua a nivel de la superficie mesial interproximal
- b) Corte oblicuo. La zona sombreada representa el área que ha de ser recontorneada una vez eliminada la raíz mesiobucal. Se crea así una superficie lisa compatible y biselada

Técnica de hemisección radicular en molares mandibulares.

Cuando el defecto patológico se extiende hasta el techo del área de la furca con grado III de proyección del esmalte y la pérdida ósea alveolar está localizada en la raíz mesial, mientras que la distal se mantiene firme y no muestra pérdida ósea, se hará un corte vertical para proceder a la extracción de la raíz mesial.

Aunque durante la cirugía puede seleccionarse la extracción de la raíz distal



Durante los últimos años surgieron alentadores resultados de las amplias investigaciones basadas en el enfoque llamado "regeneración tisular guiada". La posibilidad de regeneración del tejido periodontal es de particular importancia en el tratamiento de dientes afectados en sus bifurcaciones, pues posibilita la adopción de un abordaje terapéutico más conservador. Dentro de este enfoque es necesario mencionar el uso de injertos, los cuales han sido otra de las opciones para el logro de una regeneración guiada del tejido periodontal.

### **INJERTO OSEO**

Un injerto es un tejido viable que, después de su remoción de un sitio donante, es implantado en un tejido huésped, el que luego es restaurado o regenerado. En el caso de injertos óseos el hueso donante es incorporado en el proceso de cicatrización y sobrevive después como parte funcional del periodonto. Cuando el trasplante es óseo, no sobrevive indefinidamente sino que se reabsorbe progresivamente y es reemplazado por hueso recientemente formado.

Los injertos óseos pueden ser autógenos (del mismo individuo), homogéneos (de un individuo de la misma especie), isogénicos (de un gemelo idéntico), o heterógenos

(de otra especie). Los injertos autógenos dan los mejores resultados, al no provocar reacciones inmunes, que es la causa de rechazo de injerto. Los injertos periodontales pueden ser de hueso cortical o esponjoso o de una combinación de ambos.

## **TIPOS DE INJERTOS**

### **AUTOINJERTOS:**

- 1.- Hueso cortical (coágulo óseo)
- 2.- Combinación de hueso esponjoso y cortical (mezcla ósea)
- 3.- Hueso esponjoso y médula
  - a) sitio donante intraoral
  - b) sitio donante extraoral (generalmente cresta ilíaca)

### **ALOINJERTOS:**

- 1.- Hueso esponjoso viables y médula
- 2.- Hueso esponjoso "esterilizado" y médula
- 3.- Hueso alogénico descalcificado superficial
- 4.- Hueso alogénico descalcificado esterilizado
- 5.- Hueso congelado - seco

6.- Hueso congelado - seco con hueso autógeno

7.- 'Sclera

## **INJERTOS ALOPLASTICOS**

1.- Yeso París

2.- Implantes cerámicos

## **AUTOINJERTOS OSEOS BUCALES**

Hay que tomar los fragmentos óseos del sitio donante bucal y colocarlos nuevamente en el defecto óseo y adaptar los márgenes del colgajo del sitio receptor y suturarlos en posición.

El hueso cortical puede ser utilizado como un trasplante cuando no podemos conseguir el hueso esponjoso autógeno rápidamente. Este hueso puede ser obtenido raspando con una cureta o pulverizándolo con una fresa de carburo a baja velocidad. Los raspajes pequeños de hueso cortical producen mejores resultados que los fragmentos más grandes de hueso. Los fragmentos muy pequeños ofrecen una gran área superficial para la incorporación en la cicatrización; facilitan la invasión de vasos sanguíneos en la masa ósea transplantada. Utilizados en esta forma, los fragmentos actúan como un andamiaje

y cuando la operación tiene éxito, se reabsorben progresivamente y son reemplazados por el hueso recientemente depositado. Es importante mencionar que para una mejor efectividad en el tratamiento, no se remuevan más de 2mm de hueso.

## ALOINJERTOS

Los aloinjertos de hueso esterilizado congelado-seco, almacenado, deben ser reconstituidos en sangre o solución salina normal. La médula hematopoyética puede ser obtenida por un médico, de la cresta ilíaca superior y de la espina con una aguja para biopsia de médula ósea; este método generalmente requiere anestesia local. Cuando el injerto será usado inmediatamente, conviene que sea colocado en un medio de cultivo de tejido o en sangre para un almacenamiento a corto plazo (de 3 horas a una semana).

El uso de autoinjertos ilíacos ha sido reservado posiblemente por la necesidad de utilizar un intervención quirúrgica además de la cirugía bucal y por que se ha observado una significativa resorción radicular y anquilosis.

Los injertos óseos autógenos o alogénicos tienen una efectividad relativamente pequeña, en el caso de lesiones en furcación, aunque se han tenido algunos reportes de éxito en el tratamiento.

Dentro de los injertos aloplásticos encontraremos a los implantes cerámicos donde



la hidroxiapatita ha recibido mucha atención por ser utilizada para llenar defectos intraóseos. Este material ha mostrado alta compatibilidad y tolerancia tanto por tejidos duros como blandos. La hidroxiapatita no precipita la reacción inflamatoria. La inserción de tejido conectivo y la creciente génesis no ha sido demostrada; y la presencia de ésta en defectos óseos es para evitar el colapso de tejidos blandos y especialmente donde está involucrada la furcación tendrá utilidad como material de relleno.

## **CAPITULO IV**

### **REGENERACION TISULAR GUIADA**

## REGENERACION TISULAR GUIADA

Algunas investigaciones se han dirigido a la evaluación y el potencial para una nueva formación de inserción en varios grados de involucración de la furca. En 1987 Pontoriero y colaboradores realizaron un estudio llevado a cabo en humanos, con respecto a la regeneración guiada de tejido donde indican que en más del 90% de los casos regenerados se utilizaron membranas mientras que con los tratamientos convencionales se ha llegado a la regeneración tisular sólo en el 20% de los casos.

En 1988 Pontoriero y colaboradores nuevamente realizan un estudio de regeneración tisular guiada en seres humanos. El estudio estuvo encaminado a conocer el potencial regenerativo del tejido periodontal en defectos de furcación de grados II y III, en molares mandibulares. La muestra de pacientes incluía lesiones periodontales tanto derechas como izquierdas, además abarcaba destrucciones periodontales avanzadas dentro del área radicular. Los molares fueron designados al azar en cada paciente para proceder a un examen o a un tratamiento de control, el procedimiento de examinación incluye la elevación mucoperióstica y la colocación de una membrana de teflón para cubrir el área de la bifurcación y la superficie de las raíces adyacentes, después se procedió a recolocar el colgajo y asegurarlo con suturas interdetales. Un procedimiento idéntico se utilizó en la prueba de los molares de control con la excepción de la colocación de la membrana de teflón. Después de la cirugía, los pacientes fueron puestos a regímenes de control de placa, incluyendo el enjuague diario con gluconato de clorhexidina al 0.12%, además de

la limpieza profesional una vez, cada tres semanas por tres meses. Después de 6 meses postoperatorios, los lugares de prueba y control fueron examinados. Los resultados demostraron que en el tratamiento de los defectos de grado II se encontró que en 19 de 21 lugares tratados hubo regeneración, mientras que en la terapia convencional hubo regeneración sólo en el 20% de los casos tratados. En los defectos de grado III hubo regeneración en 4 de 16 casos tratados con membranas y hubo regeneración parcial en 9 de 16 casos, pero en el grupo de control se encontró que hubo indicios de regeneración.

En 1991 Charles R. y C. realizan un estudio de regeneración tusular guiada, elaborado no con membranas, sino con injerto óseo descalcificado, congelado y seco; combinado con un material de barrera. De igual manera que el anterior, sólo se utilizó en lesión de grados II y III, utilizando un grupo de control en donde se utilizó solamente la membrana. Los defectos fueron seleccionados al azar para ser tratados con una membrana expandida de politetrafluoretileno y de injerto óseo descalcificado, congelado y seco, o la membrana sola. Se hicieron sondeos durante la cirugía para determinar la resorción alveolar y la inserción tanto horizontal como vertical. Las membranas fueron removidas cuatro o seis semanas después de la colocación. A los seis meses después del tratamiento, cada sitio fue quirúrgicamente tratado nuevamente y se volvió a sondear, como consecuencia a cada tratamiento, la recesión fue mínima con una mejoría estadísticamente significativa, al reducir la profundidad de las bolsas y teniendo ganancia en el nivel de inserción, con la técnica combinada. Se favoreció el uso de injerto óseo descalcificado congelado y seco con el uso de una membrana de barrera.

También en 1991 Voja LeKovic colaboradores hicieron un estudio sobre el injerto de tejido conectivo con periostio, utilizado como una barrera para intensificar nuevas inserciones y la regeneración ósea. Este estudio comprendió la observación de quince pacientes, sin padecimientos sistémicos, pero con periodontitis del adulto, con problemas de furcación de grado II. Después de completar la fase inicial de la terapia, todos los pacientes fueron tratados con colgajos mucoperiostales de espesor total usando incisiones suculares (a través del surco) y cuidadosamente colocadas en su nicho. Además una furca seleccionada al azar, tenía un injerto de tejido conectivo obtenido del paladar que incluía periostio, el cual se situó en la furca lesionada, suturando posteriormente el colgajo. Se tomaron las siguientes medidas antes de la cirugía: nivel de inserción, recesión gingival, índice de sangrado en el surco e índice de placa, las dimensiones horizontales y verticales de los defectos óseos fueron tomadas después de la elevación del colgajo. Seis meses después, todos los parámetros clínicos se midieron nuevamente y se volvieron a abrir colgajos para medir los defectos del hueso. No se encontraron diferencias significativas preoperatorivamente entre el control y los molares experimentales, con respecto a los tejidos blandos y las medidas óseas. Seis meses después de la cirugía, los molares experimentales mostraron, en comparación a los controles, una reducción significativa en la profundidad de las bolsas y ganancia en el nivel de inserción, así como una reducción en las medidas horizontales y verticales del defecto óseo interradicular.

Otro estudio realizado en 1991 por Diedra B. Flanary y colaboradores sugieren el uso de piel sintética como una barrera física para aumentar la salud en defectos

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

periodontales de furcación. El propósito de esta investigación es comparar la regeneración clínica de tejido, usando un revestimiento sintético y levantando un colgajo (curetaje abierto), comparándolo con el solo curetaje abierto. Se escogieron 19 pacientes con periodontitis moderada y avanzada. Después de la fase I, se hizo un sondeo periodontal para calibrar los niveles de inserción clínica, profundidad del sondeo y recesión gingival; al azar se seleccionó la lesión furcal en donde sólo se hizo el curetaje abierto (control), al igual que la lesión en donde se utilizó un revestimiento sintético (experimental). Durante la cirugía se realizaron las medidas del sondeo vertical y horizontal. El revestimiento fue removido en cinco o seis semanas después de la cirugía, los lugares fueron revisados seis meses después para evaluar la salud de los tejidos y repetir el sondeo. Los resultados demostraron diferencias estadísticas en los defectos de furcación clase II con respecto a los niveles de inserción, profundidad del sondeo y regeneración horizontal de la lesión furcal. Estas diferencias de tan pequeña magnitud podrían no ser relevantes clínicamente. En conclusión, el revestimiento sintético, como se usó en este estudio, en comparación con el curetaje abierto, mostró una pequeña, pero estadísticamente significativa mejoría en los niveles de inserción y sondeo horizontal de defectos de furcación clase II, en molares.

Para tener un conocimiento más amplio acerca de la regeneración guiada de tejido también en 1992 Raymond A. Yukna hizo una comparación clínica de una membrana de politetrafluoretileno como barrera y una porción de dura madre seca y congelada, para de esta manera lograr la regeneración de tejido periodontal de apoyo. Las barreras fueron

evaluadas en once pares de molares de once pacientes. Siguiendo la preparación inicial, se levantó un colgajo mucoperiosteal de espesor total en el área a tratar debridándose el tejido granulomatoso del hueso y los defectos furcales, además, preparando el área mecánicamente y químicamente. Por medio de distribución casual, fueron colocadas las membranas sobre las furcaciones, aseguradas en su lugar por un colgajo (que será removido posteriormente), posicionado coronalmente. La remoción de placa posterior a la cirugía fue ejecutada cada diez días, en espera de la remoción de la membrana de politetrafluoretileno en alrededor de seis semanas después de la cirugía. Pero la membrana de dura madre seca y congelada no requirió de remoción. Y posteriormente se continuó con tratamiento de mantenimiento periodontal durante un año. Las medidas clínicas que se tomaron, demostraron esencialmente que los resultados son similares con ambos materiales de barrera para la regeneración ósea y de tejidos blandos, pero se encontraron diferencias en furcas con defectos horizontales totales y en el grosor de la encía. Estas diferencias que hubo, favorecieron a las membranas de dura madre seca y congelada, por su mejoría en los niveles de inserción en el sondeo, así como mejoría de los defectos horizontales de furcación. Con las membranas de politetrafluoretileno hubo una mejoría en defectos verticales de la furcación. Los hallazgos de este estudio sugirieron iguales resultados clínicos con las barreras de politetrafluoretileno y dura madre seca y congelada, utilizando la técnica de regeneración guiada de tejido. Estos resultados son menos favorables en furcas clase II mandibulares que aquellos reportados por otros, por lo que este reporte merecería una evaluación adicional.

Y es en 1992 que Pontoriero y colaboradores realizan un estudio en perros donde se hizo una de las últimas investigaciones, ellos prepararon tres defectos de furcación. Los defectos de furcación fueron hechos quirúrgicamente en vestibular, en forma de cráter circunferencial y abarcando de lado a lado en premolares mandibulares. Posteriormente estos defectos fueron tratados con la colocación de membranas para regeneración de tejido guiado, buscando encontrar una nueva inserción y disminuir así la profundidad de los defectos creados. Histológicamente el estudio realizado reveló la efectividad para la formación de hueso alveolar y de esta manera crear una nueva inserción tisular.

Este estudio también reveló que la medida del defecto de furcación y el grado de pérdida de hueso adyacente al defecto, son factores determinantes para el éxito del tratamiento. Así, si el defecto de la furcación fue asociado con la pérdida circunferencial de hueso o si el defecto fue mayor de 3mm en dirección apicocoronal pueden ocurrir fracasos para una completa reinserción. Los fracasos de este tratamiento consistieron en la recesión gingival durante el periodo de cicatrización, con la subsecuente exposición de los sitios de furcación.



## **CAPITULO V**

### **EXTRACCION DENTARIA**

## **EXTRACCION DENTARIA**

La extracción de dientes multirradiculares con lesión periodontal obviamente eliminará la enfermedad en ese determinado punto. Esta terapéutica está indicada cuando la destrucción del periodonto ha llegado a un nivel en que no queda raíz conservable. También se debe proceder a la extracción cuando la conservación del diente afectado no mejorará el tratamiento global o cuando el tratamiento de los dientes con lesiones con lesiones de furcación no regenerará condiciones en las que se puedan mantener con medidas personales de control de placa.

## **CONCLUSIONES**

## CONCLUSIONES

El tratamiento de los defectos óseos en involucración de furca dependerá de la anatomía del diente, así como la extensión de la pérdida del nivel óseo y la accesibilidad para llevar a cabo el control personal de placa en el tratamiento. El pronóstico dependerá de la extensión del hueso destruido en el área de la furcación, del espacio interradicular, de la longitud de las raíces y la movilidad del molar.

Algunos factores a considerar en el pronóstico de los molares con furcación involucrada son:

1 Extensión de la invasión furcal:

- a) Involucración parcial total
- b) Pérdida apical del nivel óseo
- c) Examen clínico y radiográfico

2 Movilidad dental:

La movilidad es un factor desfavorable en el pronóstico, pero existe la posibilidad de ser eliminada con el tratamiento periodontal, considerando la longitud de las raíces con respecto a la corona.

3 Angulación de las raíces

4 Salud del diente adyacente. Cuando el diente adyacente es sano pero presenta una involucración mesial o distal con enfermedad periodontal, la extracción puede ser considerada

- 5 Posición del molar en el arco
  - 6 Edad y condiciones físicas del paciente
  - 7 Higiene oral y predisposición a las caries
  - 8 Fracturas en dientes tratados endodónticamente o complicaciones durante la terapia
- La resección puede ser necesaria para remover una de las raíces en donde fracaso el tratamiento endodóntico a causa de perforaciones, fracturas o inhabilidad del profesional en la obturación del canal radicular

Los dientes con bifurcación en general tienen mejor pronóstico que los molares con trifurcación a excepción del primer molar maxilar.

En conclusión es importante realizar un buen diagnóstico y tomar en cuenta que en pacientes con lesiones de este tipo, hay toda una serie de variaciones topográficas que influirán en el resultado final del tratamiento, esto es en cuanto a la obtención de un sitio adecuado para la eliminación de placa.

Finalmente es importante recordar que el éxito o fracaso de un tratamiento periodontal dependerá de la fase de mantenimiento. Que incluye el cuidado y capacidad del paciente para remover la placa, así como su constancia en las revisiones periódicas con el odontólogo.

## **BIBLIOGRAFIA**

## BIBLIOGRAFIA

- Anderegg, Charles R, Martin, Steven J., Gray, Jonathan L., Mellonig, James T. y Gher, Marlin E., "Clinical Evaluation of the use of decalcified freeze-dried bone allograft with guided tissue regeneration in the treatment of molar furcation invasions", *Journal of Periodontology*, **62**, 4 (1991), 264-68.
- Flanary, Deidra B, Twohey, Sheila M., Gray, Jonathan L, Mellonig, James T., Gher, Marlin E., "The use of a synthetic skin substitute as a physical barrier to enhance healing in human periodontal furcation defects: A follow-up report", *Journal of Periodontology*, **62**, 11 (1991), 684-89.
- Green, E. N., "Hemisection and root amputation", *Journal of American Dental Association* (1986), **112**, 511-18.
- Kirk, Schroer M., Hutchens, Wahl T., Moriarty, J. y Bergholtz, B., "Closed versus open debridement of facial grade II molar furcations", *Journal of Clinical Periodontology*, **18** (1991), 323-29.
- Langer, B., Stein, S.D. y Wagenberg, B. "An evaluation of root resection. A ten-year study", *Journal of Periodontology*, **52** (1981), 719-22.
- Lekovic, Voja, Kenney, E. Barrie, Carranza, Fermín, A. y Martignoni, Massimiliano, "The use of autogenous periosteal grafts as barriers for the treatment of class II furcation involvements in lower molars", *Journal of Periodontology*, **62**, 12 (1991), 775-80.
- Linde, Jan, "Periodontología clínica", *Ed Médica Panamericana*, Segunda Edición, Buenos Aires (1992), 469-486.
- Majazoub, Zeina, y Kon, Simao, "Tooth morphology following root resection procedures in maxillary first molars", *Journal of Periodontology*, **63**, 4 (1992), 290-96.
- Martin, M. Gantes, B., Garret, S. y Egelberg, J., "Treatment of periodontal furcation defects (1) Review of the literature and description of a regenerative surgical technique", *Journal of Clinical Periodontology*, **15** (1988), 227-31.
- Newell, D. H. "Current status of the management of teeth with furcation invasions", *Journal of Periodontology*, **52** (1981), 559-68.
- Pontoriero, R., Lindhe, J., Nyman, S., Karring, T. Rosenberg, E. y Sanavi, F., "Guided tissue regeneration in degree II furcation involved mandibular molars. A clinical study", *Journal of Clinical Periodontology*, **15** (1988), 247-57.

- Pontoriero, R., Nyman, S., Ericsson, I. y Lindhe, J., "Guided tissue regeneration in surgically-produced furcation defects. An experimental study in the beagle dog", *Journal of Clinical Periodontology*, **19** (1992), 159-63.
- Pontoriero, R., Nyman, S. y Lindhe, J., "Guided tissue regeneration in the treatment of furcation defects in man", *Journal of Clinical Periodontology*, **14** (1987), 618-20.
- Ravald, N., Hamp, S.E. y Birkhed, D. "Long-term evaluation of root surface caries in periodontally treated patients", *Journal of Clinical Periodontology*, **13** (1986), 753-67.
- Ross, I.F. y Thompson, R.H. "A long-term study of root retention in the treatment of maxillary molars with furcation involvement", *Journal of Periodontology*, **49** (1987), 238-44.
- Schluger, Saul y Yuodelis, Ralph, "Periodontal diseases", *Ed Lea & Febiger*, Segunda edición, Philadelphia, USA (1990).
- Shiro, Kinoshita y Wen Rosa, "Atlas a color de periodoncia", *Ed SPAXS*, Barcelona (1993). 251-52.
- Stern, Irving B., "Periodontics", *Ed The CU Mosby Company* (1988), 921-48.
- Svårdström, G. y Wennström, J. L., "Furcation topography of the maxillary and mandibular first molars", *Journal of Clinical Periodontology*, **15** (1988), 271-75.
- Yukna, Raymond A, "Clinical human comparison of expanded polytetrafluoroethylene barrier membrane and freeze-died dura mater allografts for guided tissue regeneration of lost periodontal support I mandibular molar class II furcations", *Journal of Periodontology*, **63**, 5 (1992), 431-42.