



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
ZARAGOZA

PRESERVACION DE PROCESO ALVEOLAR SUPERIOR MEDIANTE  
LA SUMERCIÓN RADICULAR. PRESENTACION DE UN CASO CLINICO

TESIS  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
CIRUJANO DENTISTA  
PRESENTA:  
ERNESTO MENDOZA GONZALEZ

DIRECTOR DE TESIS  
C. D. M. GUSTAVO FRANCISCO GALVEZ REYES



MÉXICO D. F.

MAYO 2006



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## AGRADECIMIENTOS

A mis padres, a quienes tanto debo e involucran en mi el camino del bien, ya que con sus consejos dedicación y cariño me apoyan siempre en mi formación y porque son, han sido y serán los mejores padres que dios me pudo dar.

A PATY, por su amor y su bondad que han sido verdadero aliento y sincero apoyo a mis propósitos.

A mi tío JULIO, por todo su apoyo y amistad Incondicional dándome aliento para seguir adelante.

A los Profesores.

Por su paciencia, consejos y apoyo para realizar esta tesis, ya que si su ayuda no hubiera sido posible la realización de la misma.

## ÍNDICE

	Paginas
INTRODUCCIÓN .....	1
JUSTIFICACIÓN .....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	4
MARCO TEÓRICO .....	5
OBJETIVO GENERAL .....	31
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	31
DISEÑO METODOLÓGICO .....	32
RECURSOS .....	34
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	36
PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO .....	37
IMPACTO Y TRASCENDENCIA .....	47
CONCLUSIONES .....	48
PROPUESTAS .....	49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	50

## INTRODUCCIÓN.

El presente trabajo describe una manera o vía para mantener el proceso alveolar superior por medio de la sumersión intencional de los caninos. Existen estudios previos donde se menciona este acto quirúrgico preprotésico como una manera más por tratar de que una prótesis se adapte mejor a un reborde alveolar de una buena altura y anchura, como antecedentes se menciona que cuando una raíz dentaria se mantiene dentro del reborde alveolar no existe atrofia “natural” alveolar como un acto natural de remodelación y adaptación si no que mantiene en proporciones inmejorables el proceso y la raíz se mantiene sintomática.

Científicos redactaron este acontecimiento de cómo era posible que estas raíces permanecieran sin patología alguna, por primera vez fue publicado en los años 60s de muchos pacientes con retenciones dentarias sintomáticas; tal suceso motivo a pensar que si esto se podía controlar tendría que ayudar al paciente a preservar su reborde alveolar para brindarle una mejor adaptación y comfortable prótesis.

Existen otras medidas quirúrgicas que pretenden evitar o corregir la atrofia alveolar, muchas de estas que requieren adiestramiento especial del cirujano dentista o de una especialización por ser un acto complicado y dado que no todos los dentistas tienen la experiencia muchas ocasiones se hacen muy costosas tanto para el paciente como para el dentista ya que requiere de un colega quien es buscado para realizar el tratamiento haciendo la mayoría de los procedimientos inaccesibles para toda la población.

La importante de mantener la raíz dentro de su alveolo es para brindar al paciente mas comodidad de una prótesis además de mencionar que se encuentra el ligamento periodontal, que contiene muchos propioceptores estos ayudaran a la persona a mantener la sensación, que limitaran las fuerzas excesivas de la masticación, por otra parte el ligamento periodontal es un componente de gran o el mas importante para algunos cirujanos dentistas.

Cuando hay perdida de dientes completa, infecciones, traumatismos, procesos patológicos dentales o iatrogenias por el mal diseño de prótesis parciales o totales existe una rápida y gran reabsorción del proceso alveolar. Hay estudios de cómo reparar o reconstruir el proceso alveolar pero muy pocos de cómo mantenerlo o evitar la atrofia; por mencionar algunos de muchos como son endopostes con domo para una sobredentadura o sobredentaduras telescópicas mantenidas por implantes dentales o los propios implantes colocados estratégicamente para sostener una dentadura parcial o completa estos últimos se componen de materiales como el oro, titanio o aloplásticos. Siendo los mas costosos dentro de las rehabilitaciones protésicas.

Si mencionamos otros como profundizaciones de vestíbulo; claro que cuando existe suficiente proceso alveolar para realizarlo. Los injertos dentales (de hidroxiapatita) es otra manera de elevar el reborde alveolar con una desventaja de que se debe de acomodar de tal manera que mantenga en el centro que para algunos dentistas resulta con dificultad para establecerlo en su lugar.

También se menciona las ventajas de mantener las raíces dentarias de los caninos superiores como es la estética facial que brindan por mantener la eminencia canina que a su vez eleva a los músculos de la zona anterior superior de la cara, la persona se acostumbrara mas rápidamente a la utilización de su prótesis por que se mantiene la propiocepción.<sup>(5)</sup>

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Cuales son los fundamentos para la indicación de sumeración radicular (banco de raíces) en la preservación del proceso alveolar, para recibir una prostodoncia total.

## MARCO TEORICO.

### ANATOMIA ÓSEA

#### MAXILAR SUPERIOR.

Hueso par participa en la construcción de la cavidad orbitaria, de la bóveda palatina, de las cavidades nasales y de la fosa infratemporal (fosas cigomaticas y pterigomaxilar).

Un proceso horizontal (apófisis horizontal) une la maxila de un lado a su homónimo opuesto, formando el paladar óseo (bóveda palatina). Los maxilares así reunidos forman el maxilar superior cuyo contorno inferior presenta un arco lleno de alvéolos donde se fijan los dientes superiores.

Se describen 2 caras, 4 bordes y 4 ángulos.

**Cara medial (nasal).** De la unión de un cuarto inferior con los tres cuartas partes superiores se destaca una saliente horizontal, cuadrangular: El proceso palatino, presenta una cara superior lisa, que forma el piso de la cavidad nasal y una cara inferior, rugosa, que forma gran parte del paladar óseo (bóveda palatina). Su borde lateral es el borde de implantación en la maxila, el borde medial, se adelgaza hacia atrás y en toda su extensión se une al del lado opuesto, formando sobre la cara nasal una saliente: la cresta nasal del maxilar. Hacia delante termina en una prolongación que constituye una semiespina que se articula con la otra maxila: la espina nasal anterior, por detrás de la cual se observa un canal que con el de la otra maxila forman el canal incisivo o conducto palatina anterior, por donde pasan el nervio y la arteria nasopalatinos. El borde anterior del proceso palatino forma parte del orificio anterior de las cavidades nasales; el borde posterior se articula con la lámina horizontal del hueso palatino.

La apófisis palatina divide esta cara en dos:

La porción suprapalatina; esta centrada en el orificio del seno maxilar; amplio en el hueso seco, es reducido en el cráneo articulado a causa de la presencia de las masas laterales etmoides, de la concha (cornete) inferior, del hueso lagrimal (unguis) y de una parte del hueso palatino. Por delante del hiato del seno existe un canal vertical, el surco lagrimonasal (canal nasal) que se dirige oblicuamente hacia bajo y atrás, hacia el piso de la cavidades nasales.

Dicho surco está limitado por delante, por el proceso frontal (apófisis ascendente) del maxilar, que presenta en su base la cresta conchal (turbina inferior) donde se articula el cornete inferior; por encima de esta cresta existe otra más marcada, la cresta etmoidal (turbina superior) donde se articula la concha media y el etmoides; la porción infrapalatina: participa en forma de la bóveda palatina. Sus numerosas irregularidades denotan la sólida inserción a su nivel de la mucosa bucal.

**Cara lateral.** En su parte anterior, encima de la implantación de los incisivos se observa una depresión: la fosa canina, limitada por detrás por una saliente, la eminencia canina. Por detrás y encima de esta eminencia, se destaca el proceso cigomático (apófisis piramidal), que se une por su base al resto del hueso; su vértice truncado se articula con el hueso cigomático (malar).

En el proceso cigomático (apófisis piramidal) se describen:

Cara superior u orbitaria: plana, forma parte de la pared inferior de la cavidad orbitaria, esta separada del ala mayor del esfenoides por la incisura orbitaria. Un canal aloja al nervio maxilar (superior): canal infraorbitario que continua en esta pared como surco infraorbitario.

Cara anterior: presenta el foramen infraorbitario, terminación del conducto precedente, por donde emerge el nervio infraorbitario. Debajo de este foramen hay una depresión la fosa canina. De la parte inferior del conducto infraorbitario, en el espesor del hueso, se originan conductos que terminan en los alvéolos del canino e incisivo: los canalículos dentarios anteriores.

Cara posterior infratemporal: convexa, corresponde medialmente a la tuberosidad del temporal y lateralmente a la fosa infratemporal (fosa cigomática). Presenta forámenes alveolares (dentarios posteriores) destinados a los nervios del mismo nombre y a las arterias alveolares para los molares.

Bordes del proceso cigomático (apófisis piramidal):

Borde inferior: cóncavo hacia abajo, es grueso y convexo en sentido antero posterior.

Borde anterior: forma la parte media e inferior del borde orbital.

Borde posterior: constituye a del delimitar la incisura orbitaria inferior (esfenomaxilar).

**Bordes.** el maxilar presenta 4 bordes:

El borde anterior; emerge por debajo de la espina nasal anterior. Se ensancha a nivel de la incisura (escotadura) nasal y termina continuándose en el borde anterior del proceso frontal.

El borde posterior; redondeado, constituye la tuberosidad del maxilar. Este forma la parte anterior de la fosa infratemporal (pterigomaxilar) y se articula, abajo, con el hueso palatino del cual esta separado por el canal palatino mayor (conducto palatino posterior).

El borde superior; infraorbitario limita medialmente la pared inferior de la orbita. Se articula de adelante hacia atrás con el hueso lagrimal, el etmoides y el palatino. El borde inferior (alveolar); esta excavado por los alvéolos dentarios. Simples en la parte anterior, los alvéolos están divididos a nivel de los grandes molares en dos, tres o cuatro fositas secundarias para cada una de las raíces de un mismo diente.

**Ángulos.** Se describen 4 ángulos, dos superiores y dos inferiores. En el ángulo anterosuperior se destaca el proceso frontal (apófisis ascendente) vertical y algo oblicuo hacia atrás. Aplanado en sentido transversal, su base ensanchada se confunde con el hueso; su vértice se articula con el proceso nasal (apófisis orbitaria interna del frontal); la cara medial forma parte de la pared lateral de las cavidades nasales; la cara lateral, lisa y cuadrilátera, presenta la cresta lagrimal anterior del maxilar, delante de la cual se inserta el músculo elevador del ala de la nariz y del labio superior; por detrás de la cresta el canal lagrimal. Borde anterior del proceso frontal se articula con los huesos nasales; el posterior con el hueso lagrimal.

**Estructura.** El maxilar esta formado por hueso compacto con pequeños islotes de tejido esponjoso en la base del proceso frontal (apófisis ascendente) especialmente en el borde alveolar. El centro del hueso presenta una cavidad de forma piramidal que corresponde al seno del maxilar.

**Anatomía de la superficie.** Situada en la parte anterior de la cara, el maxilar es un hueso superficial. El borde anterior del proceso frontal, sus caras y las que participan del borde orbital son subcutáneas, y están tapizadas por partes blandas de la cara y de la mejilla.

La cara medial del proceso frontal y la superior del proceso palatino del maxilar, se pueden explorar por vía nasal. El borde alveolar y la cara inferior del proceso palatina son explorables a través de la cavidad bucal.<sup>(1)</sup>

## **ANATOMIA VASCULAR.**

Arteria facial. Tiene su origen inmediatamente arriba de la lingual, aunque anormalmente puede nacer de un tronco común con cualquiera de las arterias anteriores. Corre al principio hacia arriba y adentro por dentro del vientre posterior del digástrico y del estilohiideo, hasta tomar contacto con la pared lateral de la faringe a nivel de la extremidad inferior de la cápsula amigdalina. De aquí se dirige hacia fuera la extremidad, posterior de la glándula submaxilar al que perfora o simplemente la contornea, dirigiéndose hacia fuera y adelante, origina así la curva supraglandular, de concavidad anterior que abarca la glándula, en la que imprime un canal más o menos profundo. Una vez que ha alcanzado el borde inferior del maxilar, forma otra curva submaxilar, que abarca dicho borde y llega a la parte mas inferior del borde anterior del masetero desde donde se dirige oblicuamente hacia arriba y adelante hasta la comisura de los labios. Este tramo produce una tercera curva facial, cóncava hacia atrás y arriba. Llega por fin al surco nasogeniano que recorre hasta el ángulo interno del ojo, donde se anastomosa con la arteria nasal, rama terminal de la oftálmica.

Ramos colaterales, se pueden dividir en:

Entre los ramos cervicales se encuentra:

Las arteria palatina inferior o ascendente, que se dirige hacia arriba, suministrando ramos al estilohiideo y al estilogloso, se adosa a la pared de la faringe y llega a la amígdala y al velo del paladar, donde se divide.

Entre los ramos faciales se encuentra:

La maseterina inferior que corre hacia atrás y arriba y se distribuye por la cara externa del masetero.

Las coronarias superior e inferior nacen al nivel de la comisura de los labios por un tronco común, la inferior se dirige hacia el labio inferior y alcanza la línea media, donde se anastomosa con la del lado opuesto, la superior camina en dirección horizontal, penetra en el espesor del labio superior y al llegar a la línea media, se anastomosa con la del lado opuesto emitiendo en su terminación un ramito ascendente, la arteria del subtabique.

Finalmente la arteria del ala de la nariz se desliza hacia delante y emite después de su origen varios ramitos que se distribuyen en el ala de la nariz.

Rama terminal. Se conoce con el nombre de angular, y en su trayecto da ramos a los músculos y a la piel adyacentes. Cuando alcanza el ángulo interno del ojo, se anastomosa con la nasal, una rama terminal de la oftálmica.

## RAMAS TERMINALES DE LA CARÓTIDA EXTERNA.

La temporal superficial y la maxilar interna.

Arteria temporal superficial. Se origina a la altura del cuello del cóndilo del maxilar inferior y se dirige hacia abajo y afuera, atravesando la aponeurosis superficial entre el tubérculo cigomático y el conducto auditivo externo. Corre al principio por dentro de la glándula partida, que se vuelve luego superficial, una vez que llega a la región temporal, donde se bifurca.

Ramos colaterales.

Emite varios ramos parotideos, que nacen en el espesor de la glándula parotida, a la que irrigan.

La arteria trasversal de la cara, la cual tiene su origen cerca del cuello el cóndilo y se dirige hacia delante, por debajo de la apófisis cigomática y por encima del conducto de Stenon, hasta alcanzar la cara externa del buccinador, irrigando a este músculo y al carrillo.

La arteria cigomático malar nace arriba de la anterior, se dirige hacia delante por encima del arco cigomático y alcanza la porción externa del orbicular de los párpados, donde se anastomosan con las palpebrales.

La temporal profundo posterior se origina a la altura del arco cigomático y corre hacia arriba y dentro, atraviesa la aponeurosis y el músculo temporal, al que irriga.

Rama auricular, se pierde en ATM.

Ramos auriculares anteriores, que se dirigen hacia el pabellón de la oreja, donde se pierden, irrigando antes al tragus.

Ramos terminales. En su inserción se bifurca en:

Un ramo anterior o frontal, que marcha hacia arriba y delante, distribuyéndose en la frente.

Un ramo posterior o parietal, que se dirige hacia arriba y se une con la arteria auricular posterior y con la arteria occipital.

Arteria maxilar interna. Nace al nivel del cuello del cóndilo, lo rodea de afuera a dentro y se introduce por el ojal retrocondileo de Juvara. Formando pro el cuello del cóndilo, y el borde posterior de la aponeurosis interpterigoidea, por este orificio pasa también el nervio auriculotemporal.

Ya sea que atravesase al músculo ptergoideo externo o lo rodee por debajo, al llegar ala fosa pterigomailar, forman una curva de concavidad vuelta hacia delante, que se apoya sobre la tuberosidad del maxilar, y penetra después al trasfondo de la fosa para alcanzar el agujero esfeno palatino, donde termina, entrando a las fosa nasales.

La arteria bucal, corre hacia abajo y fuera junta con el nervio bucal, alcanza la cara externa del buccinador, donde termina.

Las arterias pterigoideas van a irrigar a los músculos pteriogideos.

Finalmente, la arteria palatina superior o descendente se dirige hacia abajo y corre a lo largo del conducto palatino superior.

Las ramas anteriores, menos numerosas comprenden:

La arteria alveolar que camina hacia la tuberosidad del maxilar superior, donde se divide en tres ramas que penetran en los conductos dentarios posteriores y van a terminar a los gruesos molares.

La infraorbitaria, la cual nace antes de que la maxilar interna penetre el trasfondo de la fosa pterigomaxilar, se distribuye por la mejilla, el labio superior y párpado inferior.

Una rama interna que se distribuye en el tabique, desciende hasta el conducto palatino anterior, lo recorre llegando a la bóveda palatina y se anastomosa con la palatina superior.

Y una rama externa, que se ramifica en los tres cornetes y en los tres meatos, así como en toda la mucosa pituitaria que los cubre.<sup>(2)</sup>

## **INERVACIÓN.**

### **V PAR CRANEAL “NERVIO TRIGEMINO”**

Tiene su origen en el ganglio de Gasser, este es de forma semilunar y aplanado de arriba abajo, está contenido en un desdoblamiento de la duramadre y situado en la fosa de Gasser. El desdoblamiento de la duramadre forma el cavum de Meckel. Del borde posterointerno del ganglio se desprenden de la raíz sensitiva del trigémino, en tanto que del borde anteroexterno nacen las tres ramas del trigémino las cuales de adentro a afuera y de adelante a atrás son: el oftálmico, el maxilar superior y el maxilar inferior.

#### **NERVIO MAXILAR SUPERIOR Y GANGLIO ESFENOPALATINO**

Este es un nervio sensitivo y nace de la parte media del borde anteroexterno del ganglio de Gasser.

Trayecto y relaciones: Se dirige hacia delante para alcanzar el agujero redondo mayor por el cual atraviesa para penetrar ala fosa pterigomaxilar aquí corre hacia adelante abajo y afuera para alcanzar la hendidura esfenomaxilar y después el canal suborbitario al que recorre y penetra en el conducto suborbitario y sale por el orificio suborbitario, donde emite sus ramas terminales.

Nervios nasales superiores.- Son 2 ó 3, penetran por agujero esfenopalatino y llegan al as fosas nasales para inervar la mucosa de los cornetes superior y medio.

Nervio nasopalatino.- Penetra por el agujero esfenopalatino hasta alcanzar el tabique de las fosas nasales por el cual corre de arriba, abajo y de atrás adelante, hasta llegar al conducto palatino anterior para inervar la mucosa de la parte anterior de la bóveda palatina pero antes emite numerosas ramas destinadas ala mucosa que cubre el tabique.

Nervio pterigopalatino ó faringeo de Bock.- Se dirige hacia atrás y penetra al conducto pterigopalatino de donde sale para distribirse por la mucosa de la rinofaringe

Nervio palatino anterior.- Desciende para alcanzar el conducto palatino posterior dando en su trayecto un ramo para el cornete inferior; al salir del conducto emite ramos para la bóveda palatina y el velo del paladar.

Nervio dentario medio.- Nace del tronco en pleno canal suborbitario y desciende por la pared anteroexterna del seno para anastomosarse con el dentario posterior y con el dentario anterior. Contribuye así para formar el plexo dentario, emitiendo ramos para los premolares y a veces para el canino.

Nervio dentario anterior.- Emanado del nervio cuando este pasa por el conducto suborbitario camina por el periostio para alcanzar el conducto dentario anterior y suministra ramos a los incisivos y al canino.

Ramos terminales.- Cuando el maxilar superior sale del conducto suborbitario emite ramos ascendentes ó parpebrales destinados al párpado inferior, ramos labiales que se distribuyen en la mucosa y tegumentos del labio superior y del carrillo, y ramos nasales que recogen las impresiones sensitivas de los tegumentos de la nariz.<sup>(3)</sup>

## ASPECTOS GENERALES DE LOS CANINOS SUPERIORES.

### CANINOS

El canino corresponde al segundo grupo de dientes anteriores. es de mayor volumen que los incisivos, tanto en corona como en raíz; en promedio el canino superior pesa 20 centígramos más que el incisivo central superior. Es el tercer diente a partir de la línea media. Su posición en el arco coincide con la esquina o ángulo que forma el plano labial con el plano lateral del vestíbulo y también con la comisura de los labios.

En general, se acepta que es un diente muy poderoso. Está fijado con mayor firmeza por tener la raíz más larga, punto interesante que debe tenerse en cuenta en los casos de restauración protésica, por lo tanto es el soporte preferible a cualquier otro.

Tiene tan voluminosa raíz que obliga a la tabla externa del hueso que la cubre a señalarse formando la eminencia canina de la cara anterior del hueso maxilar.

La orientación del eje longitudinal es de apical a incisal, mesial y labial. Forma ángulo de 17° con la perpendicular o plano frontal. Visto desde la proyección labial, forma otro ángulo de 6° a 7° hacia fuera con el plano medio.

La erupción se verifica a los 11 o 12 años y la raíz termina a los 12 o 13 años de edad, con la formación del agujero apical. Es de mayor longitud que cualquier otro diente, su corona es conoide y la raíz es hasta 1.8 veces más larga que la corona.

### CORONA.

La corone del canino superior difiere en forma de los otros dientes anteriores a que se borde incisal no es recto mesiodistalmente, tiene una cúspide que lo divide en dos tramos, llamados brazos del borde incisal.

### RAIZ.

La raíz del canino superior es recta y única, la más poderosa por su longitud, grosor y anchura, si se compara con los otros dientes. Llega a tener hasta 1.8 veces el tamaño de la corona. En raras ocasiones se le encuentra bífida.

Como todas las raíces anteriores, es de forma conoide. Termina su calcificación con la formación del ápice, a los 12 o 15 años. Llega a tener la forma de bayoneta, distorsionando el tercio apical hacia distal y también a veces hacia palatino.

Es más grande el diámetro labiopalatina que mesiodistal.<sup>(4)</sup>

## LIGAMENTO PARODONTAL.

La verdadera unión entre el diente y el hueso alveolar se efectúa por medio de un tejido conjuntivo rico en fibras de colágeno, que recibe el nombre de ligamento parodontal. Este tejido rodea al diente en su porción radicular y se continua con el conjuntivo de la encía, sin que exista una demarcación entre ellos.

El ligamento parodontal es en realidad un periostio y actúa como tal. Mantiene en perfecta función, nutrición y remodelación al hueso del alvéolo, por un lado y en continua formación y mantenimiento, al cemento dentario.

El ligamento absorbe los esfuerzos de la masticación y de los movimientos parafuncionales, manteniendo al diente “suspendido”, sin permitirle tocar directamente al hueso.

Este mecanismo suspensor y amortiguador se logra por dos procesos. Uno es hidráulico, representado por los vasos y los líquidos sanguíneos y tisulares y el otro, mecánico, por medio de las fibras de colágeno. Entre estos dos procesos se permite que el diente desempeñe sus funciones sin llegar a tocar directamente al hueso.

El ligamento parodontal está situado en el espacio comprendido entre el hueso alveolar y el cemento dentario. Está firmemente unido a ellos por fibras de colágeno y en su espesor contiene vasos y nervios que debe proteger de las presiones que la masticación ejerce sobre los dientes.

El grosor del ligamento parodontal también se encuentra en directa relación con la función del diente. Cuando la función aumenta ligeramente, el ligamento parodontal se ensancha, sus haces fibrosos aumentan en número y diámetro y su resistencia a las cargas oclusales es mayor.

El ligamento parodontal es rico en elementos histológicos, lo que le permite desempeñar una multitud de funciones, necesarias para mantener al diente en su alvéolo, librarlo de los traumatismos y tomar parte activa en la masticación.

Entre los elementos histológicos encontramos: fibras parodontales; este es el elemento más abundante en el ligamento parodontal. Son fibras colágenas exclusivamente. En el ligamento parodontal no se encuentran fibras elásticas, sólo colágenas, que sin ser elásticas aparentan tener esta propiedad, ya que su trayecto es ondulado y al hacer presión se estiran un poco.

Las fibras del ligamento parodontal están formadas por pequeñas fibrillas que se unen en grupos; este cojinete fibroso, al estirarse sus fibras, permite que cada diente se mueva ligeramente dentro de su alvéolo. Este movimiento dentario normal y fisiológico no es detectable clínicamente. Cualquier movilidad que podamos observar debe ser considerada patológica, de acuerdo a su dirección, pueden ser divididas en cinco grupos que son:

**Fibras transeptales.** Se encuentran interproximalmente, uniendo a un diente con su vecino inmediato, o dos raíces de un diente multi-radicular, pasando por la cresta alveolar.

**Fibras de la cresta alveolar.** Estas se insertan en el cemento por debajo de la adherencia epitelial y se dirigen oblicuamente hasta la cresta alveolar. Su función es soportar las cargas laterales del diente y ayudar a contrarrestar el empuje de las fibras situadas más apicalmente.

**Fibras horizontales.** Se extienden perpendicularmente a la superficie dentaria y están situadas un poco más apicalmente que el grupo anterior. Su función, como el grupo anterior, es soportar las presiones laterales del diente.

**Fibras oblicuas.** Este grupo es el más numeroso de fibras. Se extienden oblicuamente, del hueso alveolar con una dirección apical, hasta insertarse en el cemento dentario, su función es soportar las cargas en sentido longitudinal al diente.

**Fibras apicales** Estas fibras se encuentran solamente en las raíces completamente formadas. Se dirigen en forma irradiada del ápice al hueso alveolar. Su función de proteger al ápice dentario y no permitirle acercarse al hueso protegiendo así los vasos y nervios de esa porción.

## VASOS SANGUÍNEOS.

Se localizan en el tejido intersticial entre las fibras principales y dan nutrición al ligamento parodontal. El aporte sanguíneo viene de 3 fuentes: vasos sanguíneos, que provienen de los vasos dentarios, se distribuyen en el ligamento parodontal antes de entrar al diente por el forámen apical: vasos provenientes de la arteria interalveolar que al salir de la cresta ósea se anastomosan con los vasos de la encía y del ligamento parodontal y vasos que provienen del hueso alveolar atraviesan la lámina dura del alvéolo, anastomosándose a todo lo largo del ligamento con los vasos ya existentes en él.

## NERVIOS.

La innervación del ligamento parodontal es muy abundante y sus elementos son receptores de dolor y propioceptores, que dan la sensación táctil. Se originan de dos fuentes principales: Ramas de los nervios alveolares, que se distribuyen en el ligamento parodontal antes de que este nervio penetre en el canal pulpar y ramas del nervio alveolar, que penetran al hueso y que dan ramas que atraviesan la lámina dura del alvéolo y se unen con las anteriores en el ligamento, continuándose hacia la encía.

## FUNCIONES.

**Función Formativa.** Desempeñada por los osteoblastos, cementoblastos, osteoclastos y fibroblastos. Los fibroblastos se encargan de formar las fibras colágenas del ligamento parodontal. Estas funciones formativas tienen lugar continuamente, con la que el hueso y ligamento se remodelan constantemente. El cemento se engruesa más cada día.

**Función de Soporte.** Esta función mantiene la relación del diente a los tejidos vecinos, sosteniendo al diente en su alvéolo y absorbiendo la presión ejercida sobre las piezas dentarias durante la masticación.

Como es bien sabido, los huesos se destruyen por la presión y crecen por la tracción. Si no estuviera el ligamento parodontal como está, la presión de la masticación se transmitiría al hueso como "presión". Esto, sin embargo, no sucede. El diente se encuentra "colgado" del hueso, lo que hace que una presión sobre el diente sea recibida en el hueso como una tracción; además gracias a la gran vascularización el factor hidráulico es también muy importante para el soporte.

**Función Nutritiva.** Por su gran cantidad de anastomosis sanguíneas a todo lo largo del ligamento parodontal, está se encarga de asegurar el aporte nutricional al cemento dentario al hueso alveolar y en ocasiones, a la encía.

**Función Sensorial.** Esta permite percepciones de dureza, al ser transmitida la presión o percusión sobre los dientes, a los receptores del ligamento, dándonos noción de la fuerza o consistencia de lo que es prensado entre los dientes. Un exceso de presión o estímulo en el parodonto, es registrado como dolor.

Tan importante como la transmisión del dolor, o tal vez más, es la propiocepción. El ligamento parodontal es rico en propioceptores, que pueden confundirse con el tacto, pero que son más exquisitos. La masticación, la fonación, la deglución y todos los movimientos parafuncionales se ven grandemente influenciados y modificados por la propiocepción. La propiocepción es la base de todos los servomecanismos que constituyen los arcos reflejos. <sup>(5)</sup>

## **ATROFIA ALVEOLAR.**

Se le conoce como síndrome de atrofia alveolar maxilar y/o mandibular. es un problema óseo que se produce en los rebordes alveolares desdentados por efectos de la atrofia, la remodelación ósea es de etiología multifactorial y es una reducción constante y progresiva de los rebordes alveolares.

Se caracteriza por la reducción progresiva y constante de los rebordes óseos alveolares de los maxilares. Este fenómeno es un proceso continuo e irreversible y afecta gradualmente la retención, estabilidad y soporte de la prótesis dentarias.<sup>(6)</sup>

Causas de la pérdida del proceso alveolar.

- 1 Por remoción de dientes.
- 2 Por patología ósea, mucosa y enfermedades sistémicas.
- 3 Excesiva presión de las prótesis.
- 4 Materiales utilizados en las dentaduras.
- 5 Desarmonías oclusales.
- 6 Deformación de la base de la dentadura.

## **MANEJO DE PACIENTES EDENTULOS.**

Existen diversos tratamientos quirúrgicos encaminados a recuperar, en la medida de lo posible, el proceso alveolar atrófico.

Procedimientos utilizados para la corrección de la atrofia mandibular y maxilar.

- 1 Vestibuloplastias
- 2 Uso de hidroxioapatita
- 3 Injertos óseos
- 4 Implantes osteointegrados.<sup>(7)</sup>

## **PREPARACIÓN QUIRÚRGICA DE LOS MAXILARES CON FINES PROTÉTICOS.**

Exodoncia y Alveolotomía.

En el caso de tener que realizar extracciones con el fin de preparar los maxilares para que reciban más tarde aparatos de prótesis, la Exodoncia ha de ser planeada y efectuada con miras protésicas. Esto significa que los rebordes alveolares deben quedar después de la Exodoncia, de tal manera, que la colocación de la prótesis no se vea molestada o sea dolorosa.<sup>(8)</sup>

El criterio de la alveolotomía con fines protésicos ha variado de un tiempo a esta parte en cuanto a las indicaciones y a la cantidad de hueso a reseca.

Define Saizar (1950) “como preparación quirúrgica de la boca para la prótesis, la adaptación de ciertas medidas quirúrgicas, a objeto de facilitar la retención, la estética, la estabilidad y a veces hasta la instalación de los aparatos”.

Prótesis y cirugía se unen para devolver a los maxilares las funciones, la estética y la belleza perdidas por las enfermedades dentarias. Saizar sostiene que toda cirugía oral menor está en relación con la prótesis.<sup>(8)</sup>

## **BANCO DE RAICES.**

Procedimiento quirúrgico bucal en el cual se efectúa la retención intencional de la estructura radicular dentro de su alveolo, con la finalidad de prevenir la atrofia alveolar.

La retención de raíces dentarias ha sido empleada como soporte protésico desde hace muchos años como sobredentaduras o dentaduras telescópicas. Sus beneficios están fuera de toda discusión logrando una mayor retención de la dentadura, preservación del hueso alveolar tanto en altura como en grosor y un efecto de bienestar para el paciente portador de prótesis parcial o total.<sup>(9)</sup>

## **ANTECEDENTES.**

De la sumerción o retención de raíces dentarias.

1960 Crandell y Trueblood de 519 pacientes desdentados encontraron:

Un 52 % con restos radiculares asintomáticos y sin patología preservando el proceso alveolar en esta zona.<sup>(9)</sup>

## **DONAHUE 1980**

Para el propósito de prevención, la más importante ventaja de la retención de raíces dentarias vitales es la prevención del hueso alveolar.

El evitar dejar totalmente edéntulos a los pacientes es el mejor tratamiento, ya que existe una marcada evidencia de cambios irreversibles en los rebordes alveolares, después de extracciones.<sup>(9)</sup>

HELSHAM 1969, GARVER 1972

Efectuaron estudios de raíces humanas accidentalmente fracturadas durante la extracción dentaria y en raíces intencionalmente retenidas en el hueso alveolar durante años, sin provocar alteración alguna.<sup>(9)</sup>

MILLER en 1958

A causa la atrofia alveolar propuso una técnica que consiste en dejar las raíces tratadas endodoncia, sobre las cuales se coloca la dentadura.<sup>(6)</sup>

BREWER y MORROW 1975

GUYER 1976

LOISELLE y COL. 1972

Ellos sugieren amputar la corona de los dientes vitales y cubrir con tejido blando las raíces remanentes para preservar el hueso alveolar.<sup>(6)</sup>

#### CIRUGÍA PREPROTÉSICA: PRESERVACIÓN DEL PROCESO ALVEOLAR MEDIANTE BANCO DE RAÍCES DENTARIAS.

La pérdida del proceso alveolar, parcial o total, y sus efectos sobre el bienestar del paciente portador de prótesis es bien conocida. La etiología de esta atrofia alveolar es definida claramente como multifactorial, sin embargo, no existe un adecuado consenso de la misma y sobre todo en secuencia de tratamiento para evitarla.<sup>(10)</sup>

Las causas de la pérdida del proceso alveolar pueden ser enumeradas de la siguiente forma:

Atrofia por absorción ósea después de remoción de dientes.

Atrofia por patología ósea, mucosa y alteraciones del metabolismo.

Excesiva presión de las prótesis.

Sobremordidas y ángulos dentarios pobres en dentaduras totales.

Tipo de materiales utilizados en las dentaduras.

Desarmonías oclusales.

Deformación de la base de la dentadura.<sup>(10)</sup>

La retención de raíces dentarias ha sido empleada como soporte protésico desde hace muchos años como sobredentaduras o dentaduras telescópicas. Sus beneficios están fuera de toda discusión logrando una mayor retención de la dentadura, preservación del hueso alveolar tanto en altura como en grosor y un efecto de bienestar para el paciente portador de prótesis parcial o total.<sup>(10)</sup>

## CRITERIOS BÁSICOS PROPUESTOS POR GARVER COLS (1978)

No debe existir mas de 1mm de movilidad dentaria horizontal.

No deben existir bolsas paradontales infraoseas que no pudieran ser removidas durante la cirugía.

Salud mucogingival suficiente para el cierre de la mucosa adecuado.

Tejido de soporte óseo remanente al menos en un tercio de la raíz a amputar.

Dientes asintomático, vitales a las pruebas pulpares o mostrar solo metamorfosis cálcica.

## METODO

Se realiza una incisión mucoperiostica contorneando la encía y levantando dos colgajos, uno vestibular y otro lingual hasta descubrir la cresta ósea interradicular. Con pieza de mano de baja velocidad ( o puede utilizarse pieza de alta) con una irrigación profusa de solución salina isotónica estéril, se amputan las raíces dentarias 2mm por debajo de las crestas óseas, se regulariza el proceso alveolar de manera convencional, así como los bordes de los colgajos suturándolos fuera de la línea media con sutura absorbible; se puede tener un control radiográfico a las seis semanas y a las doce semanas, los puntos de sutura se retiran de manera convencional y se observa en buen cierre de los colgajos a los 8 días.<sup>(10)</sup>

## CONTRAINDICACIONES.

Para el banco de raíces:

Pacientes comprometidos sistémicamente

Dientes con patología pulpar aguda y crónica

Presencia de enfermedad periodontal.<sup>(9)</sup>

## VENTAJAS.

De la alveoloplastia con sumersión de restos radiculares:

- 1 Preservación del proceso alveolar
- 2 Método quirúrgico sencillo
- 3 Mantiene la propiosección del parodonto
- 4 Favorece la salud del paciente
- 5 Procedimiento económico.<sup>(9)</sup>

## ALTERNATIVAS TERAPEUTICAS

Abstención.

Si no se elabora este procedimiento para preservar el reborde alveolar se tendría que hacer las extracciones de todos los órganos dentarios.

Extracción.

En el caso de tener que realizar extracciones con el fin de preparar los maxilares para que reciban más tarde aparatos de prótesis, la Exodoncia ha de ser planeada y efectuada con miras protésicas. Esto significa que los rebordes alveolares deben quedar después de la Exodoncia, de tal manera, que la colocación de la prótesis no se vea molestada o sea dolorosa.<sup>(12)</sup>

Conservador.

Dejar al paciente como se encuentra y con el tiempo se pierdan los dientes por "espontaneidad"

## TÉCNICA QUIRÚRGICA DE BANCO DE RAICES.

Como primera instancia se hace la asepsia regional del paciente de su cavidad bucal, esto puede llevarse a cabo primero por un enjuague con un antiséptico.

Por consiguiente se hace la asepsia de la zona donde se dejarán el banco de raíces.

Una consideración muy importante es que los dientes a dejar dentro de la arcada deberán estar en su totalidad sanos esto quiere decir que estos deberán estar sin movilidad dentaria, libres de caries, de placa dentobacteriana y sarro.

Todo esto para tener un éxito con la cirugía y que no haya reincidencias de enfermedades como caries por que se tendría que intervenir para hacer la pulpectomia de estos dientes.

Primero se hace una incisión distal al ultimo diente a intervenir y siguiendo por vestibular festoneando cada uno de ellos hasta llegar al ultimo diente y también hacer una incisión sobre el centro del reborde alveolar.

Se levanta el colgajo y este puede acompañarse de una liberatrices para tener una buena visión sobre el reborde alveolar y los dientes, se controla el sangrado y se lava perfectamente en este momento se lleva a cabo una buena limpieza de todos los dientes involucrados para no dejar residuos de PDB ni sarro, después se hace la amputación de las coronas clínicas de estos al ras del reborde alveolar de una sola intención y con muy buena y abundante irrigación y así de un solo tajo se estará amputando cada uno de los dientes esto hasta llegar al último;

no se debe uno de preocupar por los paquetes vasculonerviosos, ya que al momento de la amputación estos se contraerán y se encontraran por debajo de la línea del corte.

A continuación se cortan las papilas interdientarias de los colgajos y se afrontan , esto para observar que haya una buena unión y si sigue siendo mas alto el reborde alveolar con las raíces dentarias se puede rebajar el reborde alveolar junto con las raíces esto se lleva a cabo con una fresa de bola de baja velocidad; de nueva cuenta se afrontan los colgajos, si existe una buena unión se procede a la revisión ocular y palpar la zona para no dejar espículas o bordes afilados; si esto existiera se puede utilizar una lima para hueso y lavar abundantemente la zona. Se regulariza el proceso alveolar de manera convencional, así como los bordes de los colgajos.

Por ultimo se procede a la unión de los colgajos, se puede suturar con puntos continuos o separados, esto dependerá del criterio de cada cirujano según sus habilidades en el arte de la sutura, con sutura absorbible; los puntos de sutura se retiran de manera convencional y se observa en buen cierre de los colgajos a los 8 días , se puede tener un control radiográfico a las 6 semanas y a las 12 semanas.<sup>(9)</sup>

## TIEMPOS QUIRÚRGICOS.

1. ASEPSIA Y ANTISEPSIA
2. ANESTESIA
3. DISEÑO DE LA INSICIÓN
4. LEVANTAMIENTO DEL COLGAJO
5. AMPUTACIÓN DE LAS CORONAS
6. ALVEOLOPLASTIA
7. ASEO O LIMPIEZA DEL LECHO QUIRURGICO
8. SUTURA



## COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS

### TRANS-OPERATORIAS.

La incisión y el colgajo deben tener una base lo suficientemente ancha como para asegurar una vascularización adecuada, evitando trastornos nutritivos y por consiguiente la necrosis.

Una buena visualización del objeto que se va a operar, trazando la incisión de tal manera que la favorezca y no se oponga a las distintas maniobras de la cirugía.

La incisión debe ser lo suficientemente extensa para permitir un colgajo que descubra ampliamente el campo operatorio, evitando desgarros y roturas de tejidos que dificultan y complican la cicatrización de la herida.

La incisión deber ser hecha de un solo trazo, correcto, rectilíneo y con un bisturí bien cortante; de esta manera la adaptación de los colgajos y la cicatrización de la herida será excelente.

La incisión debe trazarse de tal manera que, cuando volvamos a adaptar los colgajos en su sitio, la línea de sutura debe reposar sobre tejido duro o subyacente sano, para evitar que los puntos de sutura se desprendan y el colgajo se desprenda quedando una dehiscencia lo que conllevaría a trastornos de cicatrización.

### LAS COMPLICACIONES DEL ACTO QUIRÚRGICO.

Cualquier acto quirúrgico puede verse complicado por una serie de incidentes cuya aparición puede acontecer incluso antes de iniciarse la cirugía.

Nos vamos a ocupar de modo sucesivo de las siguientes entidades o síndromes:

1. SÍNCOPE
2. HEMORRAGIA
3. ANGOR O INFARTO
4. EFECTOS INDESEABLES DE LOS MEDICAMENTOS
5. COMA
6. PARO RESPIRATORIO Y CARDIACO
7. SHOCK<sub>(7)</sub>

## 1. SÍNCOPE

El síncope como consecuencia de un descenso brusco del riego cerebral que ocasiona una sintomatología variada con pérdida de conciencia brusca y transitoria, palidez, sudor frío, impercepción de los latidos cardiacos y de la respiración, que se recuperan rápidamente, y a veces con manifestaciones más llamativas como convulsiones.

Cuando se produce una disminución del nivel de conciencia, sin pérdida de la misma, suele hablarse de desmayo o lipotimia.

## 2. HEMORRAGIA

Las hemorragias espontáneas constituyen lo que algunos denominan "hemorragias medicas" la hemorragia espontánea obliga a un estudio meticulouso en busca de su causa. Las estomatorragias, casi siempre por causa local, son mas bien un síntoma de procesos inflamatorios o neoplásicos.

Por su aspecto, las hemorragias pueden dividirse en localizadas, o mejor dicho localizables y difusas.

La hemorragia procedente de venas de mediano o grueso calibre puede no ser pulsátil, el flujo es menos rápido y el color sanguíneo suele ser oscuro. Finalmente, la hemorragia arterial es pulsátil, el flujo sanguíneo vigoroso y el color de la sangre suele ser rojo brillante

## 3. ANGOR O INFARTO

Puede aparecer sin preexistencia de alteraciones vasculares siempre que la demanda supere al aporte del oxígeno.

El síntoma dominante es el dolor en zona precordial izquierda, dolor profundo y constrictivo que es definido como una puñalada y es inducido por el esfuerzo, aliviándose por el reposo. El dolor se irradia hacia la cara interna del brazo izquierdo y la mandíbula, pudiendo aparecer en ambos lados del tórax, cuello y ambos brazos y en ocasiones hacia la espalda, junto a ello, el enfermo nota dificultad respiratoria.

Durante la crisis hay una facies tensa y pálida; con frecuencia el paciente se aprieta la región precordial y los hombros y puede existir sudoración, taquicardia y elevación de la presión arterial.<sup>(7)</sup>

En el Infarto el síntoma fundamental es el intenso dolor precordial de carácter constrictivo. El dolor se irradia a brazo, cuello, mandíbula y arcada dentaria, pudiéndose a veces extenderse al brazo derecho y la espalda. En muchos casos el paciente está inquieto, hay sudor intenso y a veces flatulencia. También puede unirse respiración breve e hiperventilación.

#### 4. EFECTOS INDESEABLES DE LOS MEDICAMENTOS

Los efectos indeseables de los fármacos puede ser medidos por diversos mecanismos:

- Anafilaxia,
- Sobredosificación,
- Idiosincrasia, e
- Interacción con otros fármacos

#### 5. COMA

Es el signo más expresivo del fallo cerebral, en el que la conciencia queda abolida, al igual que la sensibilidad y la motilidad voluntarias, mientras que continua las funciones vegetativas de la circulación y la respiración.

El coma es un estado de falta total de respuesta a todo estímulo sensitivo-sensorial y de pérdida completa de la motilidad voluntaria, existiendo al mismo tiempo una depresión de reflejos.

#### 6. PARO CARDIOPULMONAR

Cuando, por la causa que sea, sobreviene un fallo respiratorio, cesa el intercambio gaseoso lo que conduce a la acumulación de dióxido de carbono y a la subsecuente aparición de acidosis respiratoria. Ante esta situación el organismo responde con un aumento de la actividad del sistema nervioso simpático que acelera el pulso, crea vasoconstricción periférica, reduce el volumen minuto cardíaco y puede ocasionar alteraciones del ritmo que llevan al paro cardíaco.

Los signos son ausencia de pulso, la apnea, la ausencia de sangrado, la caída de la tensión arterial, la piel grisácea y, de modo tardío la midriasis.<sup>(7)</sup>

## 7. SHOCK

Define un estado de alteración compleja del flujo sanguíneo que implica una reducción de la perfusión hística y del aporte periférico de oxígeno hasta niveles insuficientes para satisfacer las necesidades metabólicas de los tejidos, aunque intervengan mecanismos compensadores.

Engelman y Braun-Wald el shock es el fallo en la perfusión tisular que si se prolonga lleva a una deficiencia completa de la función celular.

## COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS

La mayoría de las veces, la mala evolución de una intervención de cirugía oral y maxilofacial se va a deber a una complicación aparecida a nivel de la herida operatoria. Estas son:

1. INFECCIÓN
2. INFLAMACIÓN
3. HEMATOMA
4. EQUIMOSIS
5. EDEMA
6. EFISEMA
7. DOLOR

### 1. INFECCIÓN

La infección postoperatorias es una complicación poco frecuente en cirugía oral. La presencia de infección postoperatoria de la herida quirúrgica se detecta por enrojecimiento, induración y dolor de los bordes, unidos a aparición de exudado y tendencia a la dehiscencia.

### 2. INFLAMACIÓN.

TETRADA DE CELSO. Calor, Rubor, Tumor y Dolor. La inflamación es una reacción inespecífica del tejido vivo vascularizado a una agresión local, hallándose implicada en los procesos de reparación tisular postraumática y postquirúrgica.<sup>(7)</sup>

### 3. HEMATOMA

La presencia de una colección hemática entre diferentes planos de partes blandas o entre éstas y un plano óseo. Generalmente se debe a la realización de una mala hemostasia.

El hematoma es una complicación no rara en la punción anestésica de los nervios alveolodentarios posteriores superiores, inferior o mentoniano. En cuanto a la evolución, a menudo el hematoma actúa como mecanismo para cohibir la hemorragia.

### 4. EQUIMOSIS

Representa una variante del hematoma en la que la colección hemática se sitúa por debajo de los planos cutáneo o mucoso. Clínicamente, domina la coloración sobre la tumefacción.

### 5. EDEMA

Son consecuencia de trastornos de drenaje venoso, aumento de la permeabilidad vascular, traumatismos de los linfáticos.

### 6. EFISEMA

Es raro el efisema quirúrgico como consecuencia de la cirugía oral, casi siempre ligados al empleo de turbinas neumáticas.

Los casos mas frecuentes iban ligados a endodoncia o cirugía periapical del grupo dentario anterior superior. Esta localización puede ser erróneamente interpretada como edema angioneurótico ayudando al diagnóstico, entre otros datos, la falta de crepitación en este cuadro.

### 7. DOLOR

Lógicamente el dolor no es sólo una posible complicación postoperatoria, si no que es un síntoma que acompaña a numerosos cuadros clínicos. Es un resultado inmediato de la intervención con un dolor mucho mas intenso que el operatorio por lo cual hay que instaurar tratamiento con analgésicos.<sup>(7)</sup>

## COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS HEMORRAGICAS.

Se deben a incorrecta técnica quirúrgica o lesión vascular. Corresponde detener la hemorragia en el momento en que se ha producido. Si fuera capilar o en napa se intentara primeramente la compresión manual o bajo presión masticatoria mediante gasa embebida en suero fisiológico tibio, manteniéndolo por encima del tiempo normal de coagulación.

En caso de hemorragias vasculares se debe intentar previamente el aplastamiento del vaso contra el lecho óseo, golpeando el punto sangrante con un instrumento romo.

### Hemorragia de horas después.

Se producen por movilización del coágulo. El paciente acude con un coágulo enorme, que desborda el alveolo y aun cuelga fuera de él. El examen demuestra que la hemorragia persiste. El interrogatorio revela que le enfermo ha realizado enjuagatorios violentos, especialmente con agua oxigenada, comidas demasiado abundantes; esfuerzos físicos; traumatismos de coágulo mediante succión o con sus dedos.

### Hemorragia de días después.

Puede ser debidas a movilización del coágulo. Más frecuentemente se deben a infección del coágulo, que será removido para eliminar el problema de hemorragia.<sup>(11)</sup>

## **OBJETIVO GENERAL.**

Con la preservación del proceso alveolar a través de la conservación intencional de las raíces dentarias se busca mantener el soporte óseo tanto en altura y grosor, para una mejor adaptación y retención de una subsecuente prótesis.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

- Evitar la Atrofia alveolar rápida y progresiva.
- Mantener tanto en altura y anchura el reborde alveolar.
- Buscar una mejor adaptación de una subsecuente prótesis.
- Una alternativa de cirugía preprotésica de bajo costo.

## **JUSTIFICACIÓN.**

Se pretende establecer una alternativa de técnica quirúrgica poco usada en la práctica profesional con la sumersión intencional de las raíces dentarias para que no se lleve a cabo una atrofia del proceso alveolar como sucede en pacientes totalmente edentulos. Con esta técnica se pretende preservar el proceso alveolar así como una mejor adaptación y retención de una subsecuente prótesis.

## DISEÑO METODOLOGICO

- TIPO DE ESTUDIO.

Descriptivo. Modalidad caso clinico (n=1).

- METODOS Y TÉCNICAS UTILIZADAS EN EL CASO CLÍNICO.

DIAGNOSTICO. Para la obtención del diagnostico se elaboró la historia clínica que contiene los siguientes apartados:

1. Ficha de identificación.
2. antecedentes hereditarios y familiares.
3. Antecedentes personales no patológicos.
4. Antecedentes personales patológicos.
5. Interrogatorio por aparatos y sistemas.
6. Padecimiento actual.
7. Exploración física.

AUXILIARES DE DIAGNOSTICO. Dentro de los auxiliares de diagnostico se tomaron radiografía ortopantomografía.

Los estudios de laboratorio que se le solicitaron al paciente son: Biometría Hemática completa, numero de plaquetas, tiempo de sangrado y tiempo de coagulación.

Con los datos encontrados se diagnostico al paciente sistemicamente aparentemente sano.

TRATAMIENTO. El tratamiento consistió en una Cirugía de Banco de raíces de las piezas dentarias 13 y 23.

El acto quirúrgico consistió de los siguientes pasos:

1. Asepsia y antisepsia.
2. Anestesia.
3. Diseño de la incisión.
4. Levantamiento del colgajo.
5. Amputación de las coronas.
6. Aveoloplastia.

7. Aseo o limpieza del lecho quirúrgico.
8. Sutura.
9. Post-operatorio.
10. Indicaciones al paciente.
11. Cuidados postoperatorios.
12. Control postoperatorio.

#### UNIVERSO DE ESTUDIO.

Paciente masculino de 46 años con enfermedad periodontal generalizada, por lo cual acude al área de diagnóstico y cirugía bucal en la Clínica Multidisciplinaria Zaragoza en el periodo 2004-2005.

#### PERIODO DE LA INVESTIGACIÓN.

De Agosto 2004 a Junio del 2005.

#### VARIABLES.

##### CUALITATIVAS.

Sexo, sitio de localización de los dientes candidatos a sumersión de raíces, signos clínicos, signos radiográficos y síntomas.

##### CUANTITATIVAS.

Edad

## RECURSOS.

### HUMANOS:

Un pasante  
Un director de tesis.

### FISICOS.

Instalaciones de la Clínica Multidisciplinaria Zaragoza  
Área clínica  
Área de cirugía bucal  
Laboratorio de análisis clínicos  
Biblioteca de Campus 1 FES ZARAGOZA

### MATERIALES:

Historia clínica  
Radiografías  
Fotografías  
Material de papelería.  
Instrumental de Cirugía  
Pieza de alta velocidad  
Pieza de baja velocidad  
Espejo  
Cucharilla  
Explorador  
Pinzas de curación  
Jeringa carpule.  
Jeringa asepto.  
2 riñones.  
Pinzas gubias.  
Pinzas mosco curvas y rectas.  
2 Pinzas para campo  
2 Separadores de minesota.  
Cucharilla de Lucas.  
Tijeras para encía curvas y rectas.  
Lima para hueso.  
Legra.  
Cucharilla de Lucas.  
Mango de bisturí.  
Porta agujas.  
Pinzas de Adson con dientes y sin dientes  
Cánula quirúrgica.

Material de cirugía  
Batas Quirúrgicas.  
Gorros quirúrgicos.  
Cubre bocas.  
Guantes estériles.  
Campos (hendido, mesa de trabajo,  
podálico, paciente, estoquinetes o  
campos p/eyector y pieza de baja)  
Lentes de protección.  
Cepillos.  
Jabón quirúrgico.  
Esponja quirúrgica con clorhexidina.  
Toallas estériles  
Hemospon.  
Fresa quirúrgica de alta velocidad.  
Anestesia. Lidocaina con epinefrina al 2%, 1.8 ml  
Agujas  
Hoja de bisturí # 15, 12.  
Benzal  
Solución salina.  
Gasas estériles  
2 suturas o seda negra 3-0 (Ethicon J&J)  
1 fresón de flama

## PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

- FICHA DE IDENTIFICACION

NOMBRE DEL PACIENTE: F. C. S.  
DOMICILIO: Los Reyes la Paz, Estado de México  
SEXO: Masculino  
EDAD: 46 años  
ESTADO CIVIL: Casado  
Fecha de nacimiento: 25 de junio de 1958  
Lugar de nacimiento: México D. F.  
Lugar de residencia: Estado de México  
Escolaridad: Secundaria  
Ocupación: Hojalatero

- ANTECEDENTES HEREDITARIOS Y FAMILIARES

Refiere que su abuela materna padece diabetes mellitus.

- ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS

Casa habitación construida con piso de cemento, muros de tabique, techo de concreto, con electricidad, buena iluminación y ventilación y con todos los servicios intradomiciliarios y extradomiciliarios.

Alimentación 3 veces al día, ingiriendo carne 5 veces a la semana, además frutas y verduras diario acompañando con tortillas.

Higiene: baño cada 3 a 4 días con cambio de ropa de la misma manera y cepillado de dientes 2 al día, por ultimo cuadro de inmunización completa. Antecedentes alérgicos: negados. Ha recibido anestesia bucal sin complicaciones. No tiene afiliación a servicios de salud.

- ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS

Refiere haber padecido varicela a los 6 años de edad y sarampión a los 7 años bajo un control médico sin secuelas ni complicaciones.

- INTERROGATORIO POR APARATOS Y SISTEMAS

Aparentemente física y psicológicamente sano.

- PADECIMIENTO ACTUAL

Paciente masculino de 46 años de edad, se presenta a la Clínica Multidisciplinaria Zaragoza, canalizado del Modelo de Servicio Alternativo Ermita Iztapalapa, para su atención protesica.

- EXPLORACIÓN FÍSICA

Somatometría:

Peso: 76 kg.

Talla: 1.68 mts.

Frecuencia Cardiaca: 72/ min.

Frecuencia Respiratoria: 18/ min.

Tensión Arterial: 120/80 mm/Hg.

PULSO: 71/min.

Temperatura Corporal: 36.5° C

Examen de cabeza y cuello: sin palpación de ganglios.

Examen intrabucal:

- Tejidos blandos: inflamados
- Tejidos duros: caries en premolares y molares
- Parcialmente edentulo clase IV subdivisión 1 de Kennedy

## INTERPRETACIÓN DE LOS EXAMENES DE LABORATORIO

Se encontró una leucocitosis ( actúan en el sistema de defensa contra agentes infecciosos, movimientos ameboides y producción de anticuerpos).Así como una hiperuricemia ( en enfermedad como gota, dietas altas en proteínas, hemorragia intestinal, glucocorticoides y tetraciclinas, insuficiencia renal y leucemia).

## ESTUDIO RADIOGRÁFICO E INTERPRETACIÓN:

Tipo de radiografía: Ortopantomografía

Se observa una gran reabsorción horizontal de todas las crestas corticales de 17 a 13, de 23 a 26 y 28 así como de 33 al 34, 32 al 45.

- DIAGNÓSTICO

Paciente masculino de 46 años de edad aparentemente sano sistémicamente. Al examen de cabeza y cuello no presenta alteración, a la exploración bucal, tejidos blandos cursa con periodontitis crónica generalizada del adulto; en tejidos duros múltiples lesiones cariosas de 2° Edentulo clase IV de Kennedy en la arcada superior. Se requirió Biometría Hemática, Química sanguínea, tiempo de sangrado, tiempo de coagulación, los cuales se encontró dentro de los rangos normales.

- PRONOSTICO

Favorable para el paciente si sigue el tratamiento  
Desfavorable para algunas piezas dentarias.

- TRATAMIENTO

Extracciones múltiples.  
Cirugía de banco de raíces  
Prótesis total.

- REMISIÓN.

A Prótesis.

## DESCRIPCIÓN DEL TRATAMIENTO DE CIRUGÍA BANCO DE RAICES EN LA ARCADA SUPERIOR.

### 1. ASEPSIA Y ANTISEPSIA

Realizamos el lavado de manos con jabón quirúrgico mediante la técnica de 3 tiempos. Posteriormente nos colocamos las batas quirúrgicas y los guantes estériles.

Al paciente se le colocó la sabana de pies y el campo hendido, la asepsia y antisepsia se realizó con benzal por medio de una gasa estéril, esto fue en la zona peribucal y en el área a intervenir.

### 2. ANESTESIA

Al paciente se colocó semirreclinado en el sillón dental y con la cabeza ligeramente hacia arriba y atrás.

La anestesia locoregional se realizó con lidocaína y epinefrina al 2% a nivel de los nervios nasopalatino y alveolar anterior, así como puntos locales a nivel de fondo de saco en la región del nervio alveolar medio.

### 3. DISEÑO DE LA INCISIÓN

Se realizó una incisión tipo Newman. La incisión tuvo una liberatriz la cual se ubicó por la cara distal de los caninos superiores derecho e izquierdo, para tener una buena visibilidad operatoria.

#### 4. LEVANTAMIENTO DEL COLGAJO

Con una legra levantamos un colgajo de grosor completo, procurando no lesionar la mucosa bucal, hasta disecar el colgajo en toda su amplitud. Esto evito desgarros y perforaciones de la mucosa.

Una vez expuesta en su totalidad la corona del canino y la superficie de la cresta alveolar, identificamos el margen donde se hizo la amputación.

#### 5. AMPUTACIÓN DE LAS CORONAS

Una vez controlado el sangrado y teniendo un buen control de las liberatrices se procede a lavar perfectamente, en este momento se llevo a cabo una buena limpieza de los caninos superiores para no dejar residuos de PDB o Sarro, después se hace la amputación de las coronas clínicas al ras del reborde alveolar de una sola intención y con abundante irrigación, inmediatamente que se hizo la amputación de las coronas se procede a irrigar y colocamos una esponja sobre el conducto para hacer compresión controlando así la hemorragia del conducto con esto se evita la entrada al conducto de una contaminación o diseminación de cualquier particula.

#### 6. ALVEOLOPLASTIA

Inmediatamente después de hacer la amputación de las coronas se procedió a remodelar la zona de los caninos, con un fresón de flama de baja velocidad redondeando la raíz, esto para no dejar ningún residuo o espicula que pueda alterar la posterior estabilización de la prótesis.

#### 7. ASEO O LIMPIEZA DEL LECHO QUIRÚRGICO

Ya echa la alveoloplastía se procedió a lavar la zona con abundante irrigación con suero fisiológico estéril y con una lima se pasa por todo la zona para evitar cualquier irregularidad del hueso junto con la raíz y nuevamente se lava con abundante irrigación.

#### 8. SUTURA

Después de toda la operación quirúrgica se procede a afrontar los colgajos, se suturo con puntos continuos esto para evitar la separación de los colgajos, se utilizo una sutura reabsorbible 000 de sedad negra, se eligió esta técnica para evitar dejar demasiados cabos de sutura que podrían estorbarle al paciente y resultaría incomodo.

Una vez terminada la sutura se le colocó al paciente una gasa sobre la herida a fin de que ésta absorbiera cualquier sangrado inmediato.

## 9. POST-OPERATORIO

El postoperatorio se realizó a los 7 días de la intervención quirúrgica, este lo realizamos haciendo primero una limpieza de la zona con una gasa empapada con solución antiséptica (Isodine Bucofaríngeo), y por medio de tijeras y pinzas eliminamos los puntos de sutura en su totalidad.

## 10. INDICACIONES AL PACIENTE

Se le dieron al paciente una serie de indicaciones por escrito como fueron, mantener una buena higiene bucal, colocación de una gasa en el lugar de la herida en caso de sangrado, colocar compresas de hielo en el área afectada para disminuir la inflamación, se le dio una receta que contenía un antibiótico y un analgésico y se le citó para su postoperatorio después de 7 días de la intervención quirúrgica.

## 11. CUIDADOS POSTOPERATORIOS.

Estos fueron: reposo relativo, evitar esfuerzos, evitar asolearse, no tocar la herida por ningún motivo, evitar alimentos irritantes, evitar el tabaco y el alcohol, consumir dieta blanda, evitar el uso de popote, el hacer gárgaras o escupir se prohíbe hasta indicación del odontólogo.

## 12. CONTROL POSTOPERATORIO.

Se tomaron radiografías periapicales por separado de los caninos para observar si existía alguna alteración a los 6 meses del acto quirúrgico.

## IMPACTO Y TRASCENDENCIA

La atrofia alveolar como ya mencionamos es una remodelación del de las propias arcadas, pero que existe muy rápida y marcada en algunos pacientes siendo esta muy progresiva y destructiva en los pacientes totalmente desdentados. Es por esto que esta situación debe ser de mucha importancia para los odontólogos generales el tratar de preservar el mayor tiempo posible y alargar el proceso de reabsorción del proceso alveolar, con manutención de las raíces en áreas específicas se estará manteniendo estructuras tanto óseas como blandas que de otra manera harían que el paciente pierda su función.

El cirujano dentista es el profesional que debe darle mucha importancia a estos padecimientos ya que la población prefiere por extraerse las piezas dentarias por ser mas económico que un tratamiento de especialidad, por tal motivo esta técnica alternativa para evitar que los pacientes se queden totalmente desdentados se retoma y se ofrece como una manera para se mejoramiento en su salud, además de que este tratamiento teniendo los conocimientos básicos en Cirugía bucal por parte del profesional de odontología podría llevarse a cabo sin la necesidad de remitir a un especialista como Cirugía Maxilofacial o Implantología.

Para beneficios del paciente serán una mejor adaptación y estabilización de las prótesis además de brindarle sensación por las funciones de ligamento periodontal, otro beneficio sería el bajo costo de este procedimiento para el paciente.

## CONCLUSIONES

La atrofia del proceso alveolar es consecuencia de muchos factores y de una etiología muy incierta que nos lleva al fracaso de las prótesis y una adaptación pobre cuando solo existe muy poco reborde alveolar, existen varias técnicas alternativas para la preservación del proceso alveolar pero algunos son de un costo elevado y requieren que sean elaboradas por un especialista en la cirugía; por lo tanto con esta técnica poco utilizada de fácil elaboración por los dentistas en general no requiere de cursos o apoyo de especialistas solo del conocimiento básico en cirugía y bueno también una habilidad para las intervenciones, además de mencionar que de muy amplio acceso para los pacientes por ser de bajo costo y una preservación indefinida de las raíces sepultadas intencionalmente si se realizo de la manera adecuada, así evitara la utilización de materiales costosos y de poco acceso a la comunidad.

Para los Cirujanos dentistas en general la obligación con nuestros pacientes es de mantener sus funciones estomatológicas y así preservar su salud bucodental del paciente, con la preservación de las raíces dentarias se estará evitando la reabsorción como la perdida de altura grosor y anchura del reborde alveolar.

El Cirujano dentista de practica general debe estar capacitado en los conocimientos básicas en el área de Cirugía Bucal y Protésica para llevar a cabo un tratamiento eficaz y ofrecerle un pronostico favorable al paciente para su rehabilitación bucal.

Actuando a etapas tempranas se podrá mantener el proceso alveolar ya que de otra manera cuando ya se colapso el proceso alveolar es muy difícil regenerarlo y/o llevarlo a su anatomía cuando existían las raíces dentarias.

## PROPUESTAS

Como ya se menciona anteriormente la frecuencia de pacientes con gran destrucción del proceso alveolar es muy rápida y esto conlleva una pobre adaptación de la prótesis dental, por tanto esta técnica alternativa por preservar el proceso como en lo alto y ancho para la estabilización y retención de una prótesis, además de mencionar las elevaciones del hueso maxilar e inserciones musculares no se ven afectadas. La estética facial del paciente tendrá una armonía muy favorable.

Si esta técnica alternativa se llevara a cabo por muchos mas Cirujanos dentistas de práctica general estaríamos ayudando a los pacientes a mantener su reborde alveolar y evitar a adaptaciones pobres e incomodas de las prótesis.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Ries G. Cirugía bucal. 9ª Ed. Argentina: editorial Ateneo 1987 pp 3, 65-87.
2. M. Latarjet – a. Ruiz Liard. Anatomía humana. Editorial Panamericana. México, 1999 pp 89-93, 336-338, 355-361.
3. Keith I. Moore. Anatomía con orientación clínica. Editorial Panamericana. España, 1993 pp 549-551, 655-657.
4. Quiroz Gutiérrez F. Tratado de anatomía. Editorial Porrúa. México 1993 pp 97-100, 119-121, 320-324.
5. Esponda R. Vila. Anatomía dental. Textos universitarios. UNAM. México, 1994 pp 169-181.
6. Rodríguez Figueroa R. A. Periodontología Editorial Méndez 6ª edición. México, 1999 pp 47-58.
7. Laskin M. Cirugía bucal y maxilofacial. Editorial Panamericana. Buenos Aires Argentina, 1987 pp 297-303.
8. Arranz L. Cirugía oral. Editorial Mc. Graw. 1ª edición España 1991 pp 332-342.
9. Kruger G. Cirugía Mucomaxilofacial. Editorial Panamericana 5ª edición. México, 1986 pp 12-19
10. Gálvez Reyes G. F. Martínez López MA. A. Conservación del proceso alveolar mediante retención intencional de raíces dentarias vitales. Tópicos de investigación y posgrado (FES Zaragoza) Vol.4 Num. 3 junio 1995 pp 145-149.
11. Ortega Alejandro J. J. Cirugía preprotésica: Preservación del proceso alveolar mediante banco de raíces dentarias. Rev. Practica odontológica Vol. 12 Núm. 4 abril 1991 pp 12-14.
12. Pastori E. J. Exodoncia con botadores. Editorial Mundi S. A. I. C. y F. Buenos Aires, Argentina 1984 pp 67-82.