



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

CORTICOTOMÍA

TESINA

Que para obtener el título de
Cirujano Dentista
presenta

ARACELI RODRÍGUEZ VARGAS

Asesor:

C.D. Rocío G. Fernández López

PALETA DE ORIGEN



MÉXICO, D.F.

DICIEMBRE 1995

*Usbo
el original
1995*



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

FECHA DE EXAMEN _____

JURADO: _____

DÍA: _____

HORA: _____

**Gracias a Dios por permitirme estar viva
y sentir los logros que me ha dado.**

**A mis padres: Manuel Rodríguez Martínez y Francisca Vargas Jaramillo, como un
testimonio de gratitud y eterno agradecimiento por el apoyo moral que desde
pequeña me brindaron y con el cual he logrado terminar mi carrera profesional, que
es para mi la mejor de las herencias.**

**A mi esposo Pablo por el gran apoyo, comprensión
y paciencia, que me ha brindado, pues
desde que lo conocí siempre me ha motivado
a continuar adelante en mis estudios.**

**A mis hermanos como un homenaje al apoyo
que me han dado: Nono, Hugo, José Luis,
Juan Manuel, Lupita y mi cuñado Alejandro y
muy en especial a mi hermana Luz María
y a mi cuñado Jorge, que han sido
como unos padres para mi hija Paola.**

MUCHAS GRACIAS

*Este trabajo lo dedico a mi pareja de siempre
"Pablo", y a mi hija Nadia Paola mi "Princesita"
y a mis sobrinos Naudi Alejandro y Martha Nora.*

ARACELI

I N D I C E

Introducción	1
I. Histología y Embriología de cara.	4
1.1. Desarrollo de la cara	4
1.2. Desarrollo del Paladar Primitivo	5
1.3. Desarrollo del Paladar Secundario	6
1.4. Cámaras Nasales	6
1.5. Arcos Braquiales	7
1.6. Hueso	8
II. Anatomía de Maxilar Superior	9
2.1. Constitución y Forma	9
2.2. Cara Interna	9
2.3. Cara Externa	10
2.4. Bordes	11
2.5. Angulos	11
2.6. Conformación Interior	12
III. Definición de Corticotomía.	13
IV. Clasificación.	14
4.1. Corticotomías Interdentarias en un solo tiempo	14
4.2. Corticotomías Interdentarias en dos tiempos	14

V. Indicaciones.	15
VI. Contraindicaciones.	16
VII. Técnicas Quirúrgicas.	17
7.1.Osteotomía de un solo tiempo de un solo diente Dento-óseo	17
7.2.Osteotomía de dos tiempos de un solo diente Dento-óseo	19
7.3.Osteotomía de un tiempo de un solo diente Dento-óseo incisión horizontal	20
7.4. Osteotomía de un tiempo de un solo diente Dento-óseo incisión horizontal	24
7.5. Osteotomía de dos tiempos de un solo diente Dento-óseo	29
VIII. Reporte de Casos.	32
8.1. Efectos en el periodonto siguiendo la corticotomía facilidad ortodóntica.	32
Conclusión.	47
Bibliografía.	48

I N T R O D U C C I O N

La corticotomía fue descrita como tal e introducida en la literatura estadounidense por Kole en 1959, sus objetivos en ese entonces fueron:

- 1) Efectuar movimientos óseo-dentales con fuerzas ortodónticas ligeras.
- 2) Efectuar movimientos rápidos (semana) en lugar de años.
- 3) Incrementar la estabilidad en el resultado final. El procedimiento quirúrgico propuesto por Kole consistió en cortar a través de las corticales, bucal y palatina o lingual, respetando tanto hueso esponjoso como la lámina dura y aplicando la mecánica ortodóntica inmediatamente después de la cirugía.

Bell, Oppenherm, Schargos entre otros dirigieron investigaciones experimentales en animales para demostrar la revascularización de los segmentos óseos y la recuperación de la vitalidad de la pulpar. Lo contundente de los resultados ha otorgado una confiabilidad absoluta a esta cirugía como procedimiento aislado o como auxiliar de la ortodoncia.

En 1990 Gantes, Rathbum y Anholm dirigieron una investigación prospectiva en humanos para demostrar que no existe secuelas óseas, pulpares y/o parodontales que contraindiquen la aplicación de corticotomías y en cambio evidenciaron la gran utilidad y estabilidad del procedimiento en la ortodoncia rápida para pacientes adultos.

En 1978 Epker y Paulus describieron una lista de posibilidades con la combinación de ortodoncia-cirugía con la idea de ofrecer alternativas para cada caso en particular sin pretender emplear un solo tratamiento para todos los pacientes. Desde este particular punto de vista existen dos posibles variantes con características propias en cada grupo:

I) Corticotomías Interdentarias, en un solo tiempo.

- A) Con reposición transquirúrgica inmediata de un solo diente.
- B) Con movimientos ortodónticos inmediatos de un solo diente.
- C) Con reposición quirúrgica inmediata y movimientos ortodónticos ulterior.

II) Corticotomías Interdentarias en dos tiempos.

- A) Con reposición transquirúrgica Inmediata de segmento óseo-dental
- B) Con movimiento ortodóntico inmediato del segmento óseo-dental.
- C) Con reposición transquirúrgica inmediata y movimiento ortodóntico ulterior.

La Corticotomía es un auxiliar quirúrgico para la ortodoncia y puede efectuarse para acortar la duración del tratamiento con aparatos; es de particular importancia en el tratamiento de los adultos, se emplea para facilitar el movimiento de uno o más dientes en la región interior del maxilar superior en Diastemas y mal oclusión , el objetivo es efectuar movimientos óseo-dentales, con fuerzas ortodónticas ligeras, efectuar movimientos rápidos (en semanas en lugar de años), e incrementar la estabilidad en el resultado final, objetivo difíciles de lograr en adultos con ortodoncia convencional.

CAPITULO I

HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA DE CARA

1.1. DESARROLLO DE LA CARA

Aproximadamente un mes después de la fertilización, el centro de crecimiento que rige el desarrollo de las distintas partes de la cara, nariz, maxilares porciones del paladar, muestra un aumento en la actividad. Este centro está representado primero por una cavidad conocida como estomodeo, que es formada por el ectodermo. El estomodeo está separado de la parte más superior del tubo digestivo primitivo ó intestino anterior por la membrana bucofaríngea al principio de la cuarta semana de desarrollo se rompe la membrana, de modo que el estomodeo se continúa con el intestino anterior. El rápido crecimiento del mesénquima, en áreas específicas produce abultamientos, procesos y engrosamiento. Los más conspicuos de éstos son el proceso maxilar superior e inferior y el proceso nasal. En la quinta semana, los procesos nasales laterales y medio crecen muy rápidamente y se orientan de tal modo que forman depresiones nasales. Los procesos laterales forman las alas de la nariz. Los procesos medios crecen uno hacia el otro para formar la parte media de la nariz, la porción central del labio superior, la porción media del maxilar superior y todo el paladar primitivo. Simultáneamente los procesos maxilares superiores crecen uno hacia el otro y se encuentran con los procesos nasales que se expanden.⁽¹³⁾

Las fuerzas de crecimiento de los procesos maxilares que avanzan rápidamente son tales que en las dos siguientes semanas los procesos nasales están confinados a una área inmediatamente inferior a las futuras aberturas de la nariz. Los procesos nasales y maxilares asociados se fusionan entonces unos con otros y contribuyen más adelante a la formación de la nariz, labios y porciones de las mejillas.

1.2. DESARROLLO DEL PALADAR PRIMITIVO

Los movimientos de los segmentos de tejidos de los procesos que forman la cara participan también en la formación de estructuras de las cavidades bucales y nasales. Por ejemplo, los procesos medios y nasales fusionados que se conocen colectivamente como segmento intermaxilar (apófisis palatina de maxilar superior) forma tres partes importantes : el filtro (reborde) de labio superior, el segmento del arco del maxilar superior que llevan los incisivos y el paladar primitivo. El borde superior se combina con el tabique nasal.⁽¹³⁾

1.3. DESARROLLO DEL PALADAR SECUNDARIO

La masa principal del paladar se origina en excrecencias con aspecto de anaque del proceso maxilar superior. Estos procesos hacen sus aparición en la sexta semana de desarrollo. Al principio de su formación se localizan a lo largo de los lados de la lengua en desarrollo. Pero más tarde cuando la lengua toma una posición más profunda en la cavidad bucal primitiva, los procesos palatinos se elevan y crecen uno hacia el otro de modo que en la octava semana se fusionan entre sí, con el paladar primitivo y con el tabique nasal. La unión con este último completa la formación del techo de la cavidad bucal (paladar) y el piso de la cavidad nasal. El tabique nasal separa los pasajes derecho e izquierdo de la nariz.

1.4. CAMARAS NASALES

Seis semanas después de la fertilización, las depresiones nasales se hacen más profundas por la acción de crecimiento de los procesos nasales. Quedan también incluidas en el mesénquima que queda por debajo. Inicialmente una fina membrana de tejido llamada membrana buconasal, separa la depresión nasal de la boca en desarrollo. Con la desaparición de esta membrana los dos espacios (cavidad nasal y bucal) se comunican por medio de una abertura llamada coana primitiva. Esta se encuentra exactamente atrás de paladar primitivo. Después de que se forma el paladar secundario, los pasajes nasales continúan desarrollándose de modo que las coanas completamente formadas ocupan el área nasofaríngea.⁽¹³⁾

1.5. ARCOS BRAQUIALES

Durante la cuarta y quinta semana de desarrollo facial se forman pares de arcos, los arcos branquiales, a los lados de las futuras áreas facial y servical. Los nombres de los arcos son premaxilar inferior; maxilar inferior, hioides; primer branquial propiamente dicho y segundo, tercero, cuarto y quinto branquiales.

Los arcos se desarrollan por una serie de movimientos complicados de las capas germinativas. Las estructuras bucales que se desarrollan a partir del arco premaxilar inferior son labio superior, arco de maxilar superior y paladar.

El arco maxilar inferior participa en el desarrollo de la mandíbula o maxilar inferior. La lengua crece a partir de los arcos maxilar inferior, hioides y primero y segundo braquiales.

El hueso hioides al que se fija la base de la lengua se forma por la unión de los arcos hioides y primer braquial.⁽¹²⁾

1.6. HUESO

El desarrollo del hueso embrionario puede tener dos orígenes: tejido colectivo laxo (mesénquima) o cartílago y hialino. Se dice que el hueso es endocondral y en el primero, intramembranoso.

La formación de hueso intramembranoso ocurre en la producción de hueso de cabeza y cara. Es el método de desarrollo más simple y rápido. Un área de futuro desarrollo óseo (actividad osteógena) se nota primero por aumento en la cavidad mitótica de las células mesenquimatosas. Estas se diferencian en células formadoras de hueso, osteoblastos, que empiezan entonces a producir grandes cantidades de fibrillas colágenas. Esto se llama período fibrilógeno de la osteogénesis. Cuando el área se llena de fibrillas, los osteoblastos secretan una sustancia fundamental cementosa que satura los espacios interbrilares. Esto completa el período de maduración de la sustancia intercelular y el conjunto de fibrillas y sustancia intercelular se llama osteoide o sustancia preósea. El período final es de mineralización, un período durante el cual se agregan sales de calcio (hidroxiapatita) al osteoide. Mientras que la calcificación logra que la sustancia intercelular se vuelva dura, la células óseas u osteocitos (osteoblastos aprisionados) no se afecta.⁽¹²⁾

CAPITULO II

ANATOMIA DE MAXILAR SUPERIOR

2.1. CONSTITUCION Y FORMA

El maxilar superior pieza maestra del tercio medio facial, se articula con el resto de los huesos que lo componen. Es un hueso par, simétrico situado delante del esfénoides, debajo del frontal, fuera y debajo del complejo interorbitonasal y dentro del malar. Forma parte de la órbita, fosa nasal, cavidad oral, y fosas infratemporal y pterigopalatina.

Al igual que el maxilar inferior, contiene una serie de cavidades donde se albergan los dientes.

Es un hueso irregular que tiene forma cuadrilátera y ligeramente aplanada de fuera adentro, presenta una cara interna, otra externa cuatro bordes y cuatro ángulos.

2.2. CARA INTERNA

Presenta en la unión de su tercio inferior con sus dos tercios superiores una eminencia transversal, la apófisis palatina, la cual, articulándose en la línea media con la del lado opuesto, forma un tabique transversal, que constituye a la vez el suelo de las fosas nasales y la bóveda palatina. En su parte anterior se ve el conducto palatino anterior (para el nervio esfenopalatino interno).

Por debajo de la apófisis palatina, la cara interna forma parte de la bóveda palatina. Por encima de la apófisis palatina presenta sucesivamente, siguiendo de atrás adelante: 1o., rugosidades, para el palatino; 2o., el orificio del seno maxilar; 3o., el canal nasal; 4o., la apófisis ascendente del maxilar superior.

2.3. CARA EXTERNA

Encontramos primero, en su parte anterior y a nivel de los incisivos, la fosita mirtiforme, limitada por detrás por una eminencia longitudinal, llamada eminencia canina. Toda la parte restante de la cara externa está ocupada por una gran eminencia transversal, que es la apófisis piramidal del maxilar superior; su base forma cuerpo con el hueso; su vértice, rugoso, se articula con el hueso malar; su cara superior, plana, forma parte del suelo de la órbita, la cara anterior presenta el agujero suborbitario para el nervio suborbitario, su cara posterior, ligeramente convexa, forma parte de la fosa cigomática, se ven en ella los agujeros dentarios posteriores para los nervios cigomáticos, su borde inferior, cóncavo y redondeado, se dirige hacia el primer molar; su borde anterior forma parte del reborde orbitario; su borde posterior corresponde al ala mayor del esfenoides (formando, con este último hueso, la hendidura esfenomaxilar).⁽¹⁴⁾

2.4. BORDES

Se distinguen en anterior, posterior, superior e inferior. El borde anterior, muy irregular, presenta, siguiendo de abajo arriba: la semiespina nasal anterior, la escotadura nasal y el borde anterior de la apófisis ascendente. El borde posterior, grueso y redondeado, constituye la tuberosidad del maxilar. Libre por arriba, se articula por su parte inferior con la apófisis pterigoides del esfenoides y con la porción vertical del palatino (entre la tuberosidad y este último hueso se encuentra el conducto palatino posterior). El borde superior, muy delgado, se articula en el unguis, el hueso plano del etmoides y la apófisis orbitaria del palatino. El borde inferior o borde alveolar presenta los alvéolos de los dientes, cavidades más o menos espaciosas, simples o tabicadas.

2.5. ANGULOS

Son en número de cuatro: anterosuperior, anteroinferior, posterosuperior y posteroinferior. Los tres últimos no ofrecen ninguna particularidad. El ángulo superior está representado por la apófisis ascendente del maxilar superior; su base forma cuerpo con el hueso; su vértice, rugoso, se articula con el apófisis orbitaria interna del frontal; su cara interna forma parte de las fosas nasales; su cara externa, lisa, da inserción a diversos músculos; su borde anterior, rugoso, se articula con los huesos propios de la nariz, su borde posterior limita por dentro el contorno de la órbita.⁽¹⁴⁾

2.6. CONFORMACION INTERIOR

Seno maxilar. El maxilar superior está formado casi exclusivamente de tejido compacto; sólo hay una pequeña masa de tejido esponjoso en la parte anterior de la apófisis palatina, en la base de la apófisis ascendente y a nivel del borde alveolar. En el centro del hueso se halla una vasta excavación de la misma forma general que el hueso: el llamado seno maxilar. Tiene la forma de una pirámide cuadrangular, cuyo vértice corresponde al vértice de la apófisis piramidal y cuya base corresponde a su orificio de entrada.⁽¹⁴⁾

CAPITULO III

CORTICOTOMIA

La corticotomía es procedimiento quirúrgico donde se corta a través de las corticales bucal y palatina respetando tanto el hueso esponjoso como la lámina dura y aplicando la mecánica ortodóncica inmediatamente después de la cirugía.

La corticotomía es un auxiliar quirúrgico para la ortodoncia y puede efectuarse para acortar la duración del tratamiento con aparatos; es de particular importancia en el tratamiento de los adultos jóvenes y puede emplearse para facilitar el movimiento de uno o más dientes en la región anterior del maxilar superior. Procedimiento quirúrgico realizado bajo anestesia local, además, su empleo reduce el tiempo de tratamiento y las complicaciones que pueden ocurrir con una terapia ortodóncica larga.⁽⁶⁾

CAPITULO IV

CLASIFICACION

4.1. CORTICOTOMIAS INTERDENTARIAS EN UN SOLO TIEMPO

A. La técnica de un solo paso en el cual los segmentos son movilizados y restablecidos en una misma operación.

4.2. CORTICOTOMIAS INTERDENTARIAS EN DOS TIEMPOS

A. La técnica de dos pasos en la cual la osteotomías y ostectomías son el primer establecimiento operativo son hechas a través de una sola placa cortical (usualmente el paladar) y después de cuatro semanas más tarde las osteotomías y ostectomías son completadas mediante la corteza opuesta los segmentos movilizados y establecidos.⁽³⁾

CAPITULO V

INDICACIONES

Principios básicos quirúrgicos:

1. Mantener una cantidad adecuada de anexos, tejidos suaves viables para la movilización de segmentos y así proveerles suficiente vascularidad.
2. Proveer visualización directa máxima de todas las áreas para hacer osteotomizadas.
3. Obtener una buena movilización de los segmentos para permitir los restablecimientos en la posición predeterminada.
4. Mantener optima salud periodontal.
5. Proveer buen contacto óseo entre lo estable y segmentos movilizados para el efecto rápido de unión de hueso.

Después de la osteotomía, los movimientos ortodónticos con fuerzas ligeras menores de 100g producen movilización dentaria de 0.5 a 1mm por día y una vez complementados los movimientos deseados el período de retención permite la cicatrización adecuada confiriéndole al resultado absoluta estabilidad.

CAPITULO VI

CONTRAINDICACIONES

Está contraindicada en algunos casos especialmente cuando los espacios interdentarios son muy pequeños, pues existe la posibilidad de dañar el ligamento parodontal y en ocasiones la raíz dentaria (aunque en estos casos está demostrado que existe regeneración de ligamento parodontal).

Tampoco deberá aplicarse en dientes anquilosados.

Ampiñonamiento dental severo.

No existen secuela óseas, pulpares y/o parodontales que contraindique la aplicación de corticotomías y en cambio la gran utilidad y estabilidad de procedimiento en la ortodoncia rápida para pacientes adultos.⁽¹¹⁾

CAPITULO VII

TECNICAS QUIRURGICAS

7.1. OSTEOTOMIA DE UN SOLO TIEMPO DE UN SOLO DIENTE DENTO-OSEO

Para considerar el tratamiento de un solo tiempo debe de haber suficiente espacio interdentario entre las raíces de los dientes adyacentes para que una fina osteotomía pueda ser hecha completamente entre las raíces de los dientes sin lastimarlas, los segmentos dento-óseos pueden ser movilizados y restablecidos dentro de la relación deseada esto significa que las radiografías periapicales y modelos articulados dentales están esencialmente planeados para tal procedimiento. Las radiografías ayudarán a determinar la salud periodontal, las relaciones hueso-diente y el espacio interdentario. Los modelos están seccionados para determinar la posibilidad de hacer cortes interdentarios necesarios, para obtener el resultado de cerramiento deseado, para determinar con precisión la cantidad y dirección de movimiento para cada sección o segmento, y para la construcción de aparatos de estabilización. El aparato de estabilización es generalmente una férula de acrílico oculta o un alambre arqueado ortodóntico.

La aproximación quirúrgica de un solo paso es la más aplicable cuando de uno a tres dientes son segmentos dento-óseos pequeños, están para ser restablecidos y el tipo de movimiento es efectuado sin complicaciones. Con el procedimiento de un solo tiempo es "difícil" para realizar movimientos rotatorios mayores, restablecimientos posteriores significativos, y alineamiento de segmentos múltiples anteriores de un solo diente dento-óseo donde cada una de las raíces adyacentes están muy cerca en aproximación.

La técnica de un solo tiempo es generalmente hecha desde el aspecto labial. Hay dos básicas aproximaciones de tejido-suave:

- 1) Una incisión vestibular horizontal, la cual es generalmente preferida ya que provee excelente acceso quirúrgico y aún más mantiene un buen tejido suave da forma a los segmentos,
- 2) Las incisiones múltiples verticales, las cuales son a veces más ventajosas, especialmente en casos donde largos diastemas están presentes o un cambio vertical significativo en la posición de segmentos dento-óseos que es requerido.⁽³⁾

7.2. OSTEOTOMIA DE DOS TIEMPOS DE UN SOLO DIENTE DENTO-OSEO

Todos los segmentos pequeños de osteotomías dento-óseas pueden ser hechas en dos pasos quirúrgicos si se desea.

Hay algunas condiciones donde el procedimiento es indicado o preferido. Estas condiciones incluyen movimientos simultáneos de segmentos múltiples (tres o más) de un sólo diente dento-óseo cuando las raíces de los dientes están muy juntas, la necesidad de clausura de diastemas largos múltiples, movimientos de segmentos pequeños múltiples de considerables distancias, necesidad de extraer el hueso del paladar para un restablecimiento posterior y movimientos rotatorios significativos de segmentos. La técnica de dos-tiempos tiene ventajas sobre la técnica de un solo-tiempo en estas condiciones, porque técnicamente es más fácil, más seguro y más biológico.⁽³⁾

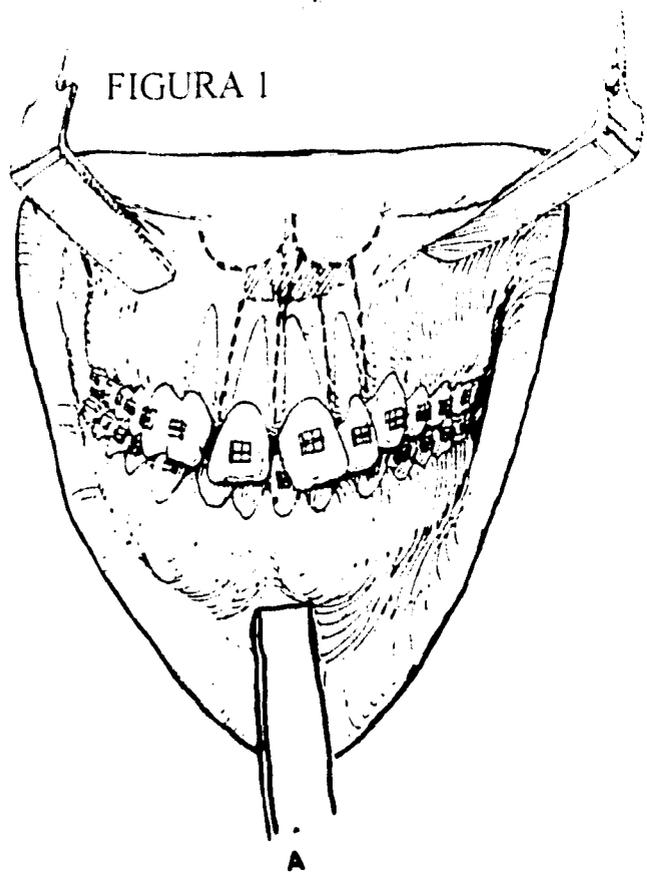
Generalmente el primer paso del procedimiento de dos tiempos es consumado con tener al paciente bajo anestesia local. Un colgojo completo del paladar es reflejado, y las osteotomías del paladar indicadas y osteotomías son completadas. Cuatro semanas más tarde, mediante una incisión vestibular (generalmente horizontal), las osteotomías bucales y osteotomías son hechas y los segmentos son movilizados, restablecidos y estabilizados. Ambas aproximaciones quirúrgicas de uno y dos pasos para los movimientos de segmentos pequeños dento-óseos.⁽³⁾

7.3. OSTEOTOMIA DE UN TIEMPO DE UN SOLO DIENTE DENTO-OSEO INCISION HORIZONTAL

Figura 1

A: El caso ilustrado demuestra tres dientes anteriores inclinados y ligeramente hacia afuera. Estos dientes mal alineados serán restablecidos quirúrgicamente vía procedimiento de un solo paso seguida por un movimiento de diente ortodóntico para refinar sus posiciones.

B: Una incisión vestibular alta horizontal es hecha al extender un diente distante del centro a aquellos que son movilizados.⁽³⁾



BIBLIOGRAFIA: Epker, Bruce N.- Wolfor, Larry M.- "Dentofacial Deformities Surgical-Orthodontic correction-Chapter Segmental maxillary. Sugery".- Edit. The C.V.Mosby Company.- Pag. 191 - 206, Año 1980

En este caso la incisión será extendida desde abajo del incisivo lateral derecho hasta el canino izquierdo. Los tejidos mucoperiostios son reflejados superiormente, exponiendo la raquis nasal anterior y las aperturas piriformes de la nariz. Con un elevador perióstico el mucoperiostio nasal es reflejado desde el nivel anterior de la nariz y del área de apertura piriforme. El aspecto anterior del tabique nasal cartilaginoso es elevado desde el canal del vómer en la cumbre nasal del maxilar. Esta disección o análisis es hecha cuidadosamente sin desgarrar el mucoperiostio nasal.

El mucoperióstico oral está reflejado inferiormente solamente al nivel de aproximación a las encías para mantener un buen pedículo bucal para la movilización de segmentos. El hueso interdental alveolar crestal no es expuesto a menos que largos diastemas (de 4 a 6 mm) estén para ser cerrados.

Las osteotomías interdentes verticales están hechas mediante la corteza labial con una fresa de fisura fina. Estas osteotomías extendidas desde el aspecto anterior del nivel inferior nasal hasta aproximadamente el nivel de aproximación a las encías, la cual es de aproximadamente cuatro milímetros encima del hueso alveolar crestal.

Cuando el espacio mínimo existente entre raíces de los dientes adyacentes o diastemas no se presentan, las osteotomías labiales verticales son hechas únicamente a través de la cortical exterior y complementada a través de la cortical del paladar con finas osteotomías.

Un dedo es colocado sobre el paladar mucoperióstico para detectar osteomas o raspar como si se perforará la cortical del paladar.

Cuando existen diastemas algunos huesos interdentarios tendrán que ser extraídos, y toda la osteotomía interdentaria u ostectomía pueden ser hechas con una fresa. Sin embargo, el cuidado es tomado para inicialmente extraer menos hueso interdentario que el predeterminado, porque hay una tendencia de extraer una cantidad excesiva. Cuando los diastemas dictan extracción del hueso cumbre es imperativo que algunos huesos cumbre alrededor de ambos dientes colindantes sean preservados para evitar un desarrollo secundario de defectos periodontales. Después de la movilización de segmentos dento-óseos cuando éstos son colocados en la férula, los huesos interdentarios adicionales siempre pueden ser extraídos. Las interferencias óseas son identificadas más fácilmente en ese momento.

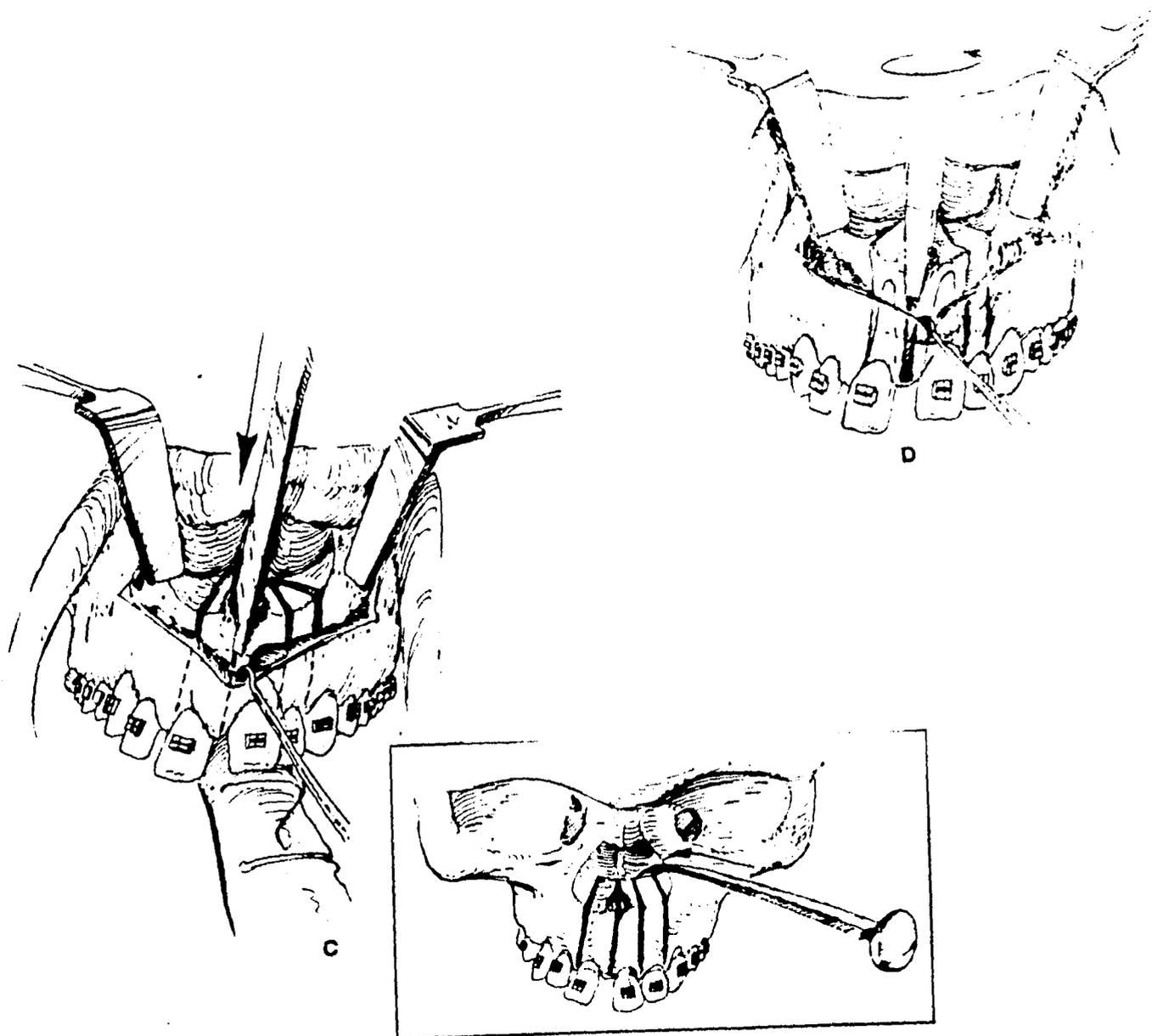
7.4. OSTEOTOMIA DE UN TIEMPO DE UN SOLO DIENTE DENTO-OSEO INCISION HORIZONTAL

Figura 2

C: Generalmente las osteotomías interdientarias verticales se extienden dentro del nivel anterior de la nariz. A causa de la curvatura del arco maxilar, las osteotomas interdientales son generalmente convergentes como son hechas posteriormente. Por lo tanto un corte del paladar interdentario es raramente necesario para conectar la porción del paladar de osteotomas interdientales. Si de cualquier modo la siguiente consumación de cortes verticales de los segmentos no pueden ser fácilmente movilizados, o si las raíces están alineadas para que las osteotomías verticales no sean posteriormente convergentes, podría ser necesario usar una osteotoma transnasal curvado para hacer la osteotomía horizontal del paladar y así facilitar la movilización de los segmentos.

D: En la consumación de las osteotomas iniciales verticales interdientales u osteotomías, las osteotomías alveolares y cortes del paladar, los segmentos dento-óseos son movilizados por manipulación con un osteotoma colocada entre los segmentos.

FIGURA 2



BIBLIOGRAFIA: Epker, Bruce N.- Wolford, Larry M.- "Dentofacial Deformities Surgical-Orthodontic correction-Chapter Segmental maxillary. Surgery".- Edit. The C.V.Mosby Company.- Pag. 191 - 206, Año 1980

Cuando inicia la movilización de los segmentos es lo mejor para colocar el osteotoma y así no lastimará las piezas o el hueso cumbre, ni tampoco dañarlos, está es una buena posición, como para presionar sobre el cemento los dientes que es inconsecuente. Los segmentos son movilizados cuidadosamente y lentamente, liberando movimientos con la palanca para que no se desprendan inadvertidamente del paladar o de los pedículos de tejido-suave bucales, lo cual puede ocurrir con movimientos rápidos compartidos. Movilidad suficiente debe ser realizada para la reposición pasiva de los segmentos individuales en sus posiciones predeterminadas en la férula oculta.

E: Cuando los segmentos aparecen para ser adecuadamente movilizados un intento es hecho para colocar los segmentos dento-óseos individuales dentro de la férula oculta de acrílico preformada. Es importante que la férula (la cual está construida desde la cirugía sobre los modelos dentales), esté hecha para tales dientes del maxilar, está la "llave" dentro. La férula es asegurada para estabilizar la porción de la dentadura maxilar y un intento es hecho para la posición de movilización individual del diente dentro de éste. Mientras los intentos para colocar la movilización de segmentos dento-óseos dentro de la férula en cualquiera de las áreas de interferencia del hueso que previene su propia colocación puede ser detectada por la inspección visual directa y extraída juiciosamente con una férula. Después colocar los segmentos en la férula en cualquiera de los huesos cimeros que sobresalen dentro de la nariz, pueden ser extraídos tanto como se estén haciendo de las piezas de las raíces para no ser puestas en peligro.

F: Los segmentos individuales son estabilizados en la férula con un alambre del No. 26, y generalmente la fijación intermaxilar no es necesaria. Si no hay movimiento de diente ortodóntico posquirúrgico para ser emprendido en la férula, es colocado por aproximadamente seis semanas hasta que la unión ósea ocurra normalmente. Es entonces cuando es usado por la noche por un mes adicional como un retenedor y ubicador de dientes.

Cuando el movimiento de diente ortodóntico posquirúrgico es para ser hecho para la férula ésta puede ser extraída de siete a diez días después de la cirugía y un alambre arqueado ortodóntico es insertado inmediatamente para finalizar la ocultación. En este momento el movimiento rápido de la entera movilización previamente de segmentos dento-óseos pueden ser logradas con fuerzas normales ortodónticas. Si esta secuencia es seguida, las terminaciones ortodónticas con frecuencia pueden ser complementados dentro un adicional de tres a cuatro semanas, antes de que la cicatrización esté completa. Sin embargo, cuando las fuerzas ortodónticas son aplicadas a los segmentos móviles dento-óseos esto es post-operativamente temprano, el paciente debe ser visto por lo menos una vez a la semana para que el control cuidadoso de los movimientos de segmentos dento-óseos pueda ser cumplido.

Cuando las fuerzas ortodónticas son aplicadas tempranamente y el paciente no es apropiadamente continuado, los segmentos se moverán rápidamente, posiblemente dentro de las posiciones no deseadas donde éstas deberán ser sometidas para la unión ósea y da como resultado una nueva mala ocultación.

7.5. OSTEOTOMIA DE DOS TIEMPOS DE UN SOLO DIENTE DENTO-OSEO

Figura 3

A. En el caso ilustrado de una clase de Angle II, la división I de mal con múltiples diastemas anteriores maxilares. El paciente previamente se le extrajeron los primeros premolares superiores y un tratamiento ortodóntico. El modelo de cirugía reveló la posibilidad de restablecimiento quirúrgicamente a los seis dientes anteriores como segmentos dento-óseos individuales y produce una clase I de caninos ocultos con un buen sobrearrojamiento y suficiente mordida. A causa de las diastemas largas, la cantidad significativa de restablecimiento indicado, y la necesidad de la extracción del hueso del paladar para cumplir con los movimientos dento-óseos necesarios, la técnica de dos tiempos es seleccionada para este caso.

B. En el procedimiento de dos tiempos el primer paso quirúrgico es generalmente presentado sobre el paladar por la elevación del colgojo espeso (grueso) mucoperiostial del paladar. La incisión para este colgojo está hecha aproximadamente de 3mm, de los cuellos de los dientes, extendidos justo lejos del centro hacia la ubicación propuesta de la mayoría de la osteotomía posterior interdental. Esta incisión minimiza los problemas periodontales y facilita la sutura. Como el mucoperiostio del paladar es reflejado, los vasos nasopalatinos son severos y el paladar óseo anterior completo es expuesto.

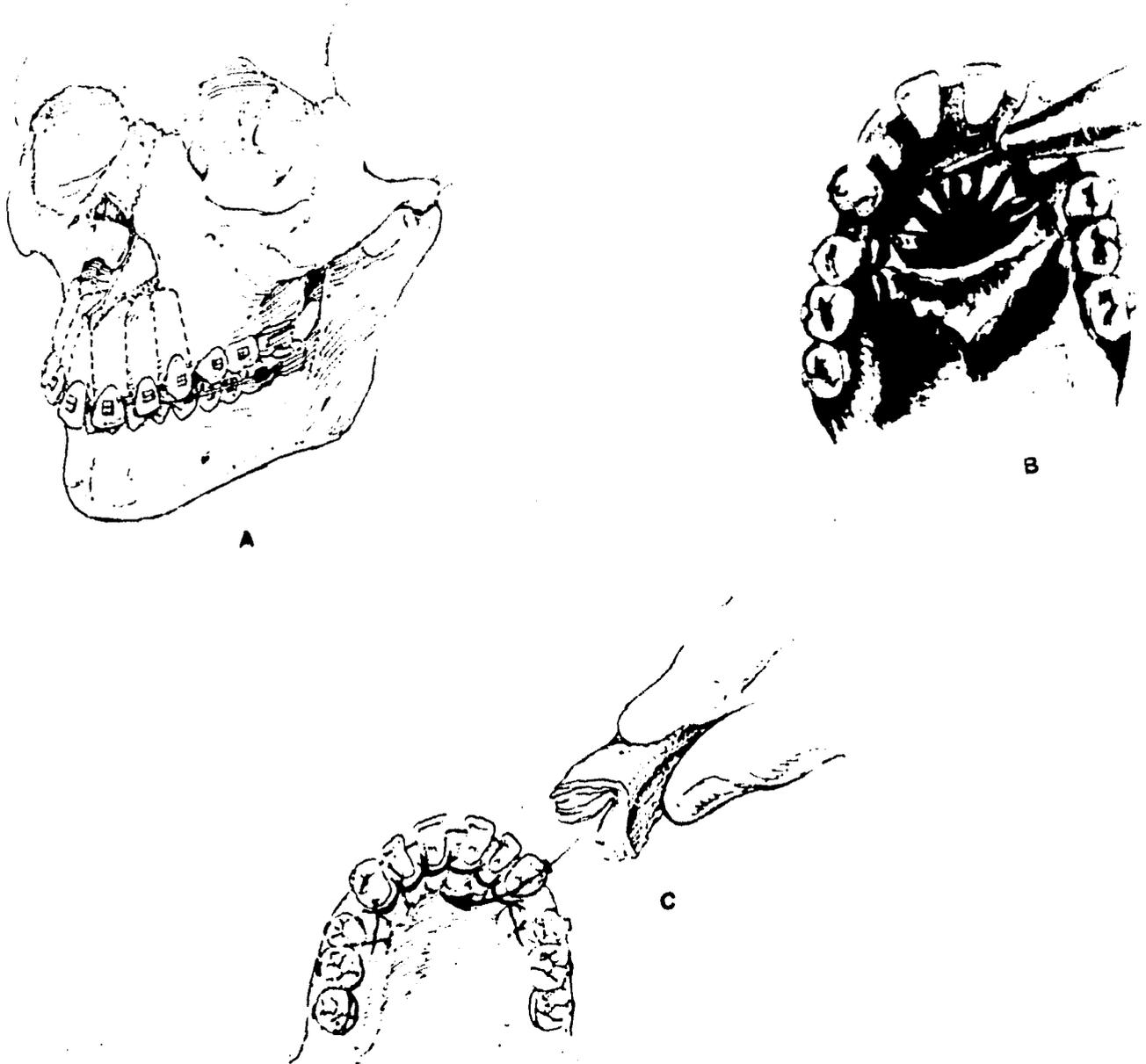
Dependiendo de los movimientos indicados de los segmentos dento-óseos, como dictamen la oclusión y de el modelo quirúrgico predeterminado, ya sea que las osteotomías del paladar u ostectomías son requeridas para este paso. Si los segmentos dento-óseos están para ser movidos anteriormente, como una mordedura de cruce anterior o enderezamiento de los dientes amontonados, únicamente las osteotomías del paladar son requeridas. Si las diastemas están para ser cerradas, como en el caso ilustrado, y los segmentos dento-óseos están para ser movidos posteriormente, las ostectomías del paladar son requeridas. El tamaño exacto de la ostectomía del medio paladar es proclamado sobre la distancia de los segmentos dento-óseos anteriores que serán movidos posteriormente como predeterminación desde el modelo quirúrgico.

La ostectomía del medio paladar es llevada a través del hueso del paladar al mucoperiostio nasal mientras los cortes interdentarios son completos únicamente mediante el hueso del paladar cortical. El hueso completo cumbre alveolar es el izquierdo siempre intacto durante el primer paso quirúrgico.

C. El colgojo mucoperiostio del paladar es reemplazado y suturado. Una esponja húmeda es usada para aplicar presión al colgojo del paladar restablecida y es sostenida fuertemente contra el paladar duro anterior por treinta minutos después de la cirugía por el paciente.

Esto prevendrá formación de hematomas debajo del colgojo y eliminar la necesidad de una férula del paladar o tabla.

FIGURA 3



BIBLIOGRAFIA: Epker, Bruce N.- Wofor, Larry M.- "Dentofacial Deformities Surgical-Orthodontic correction-Chapter Segmental maxillary. Sugery".- Edit. The C.V.Mosby Company.- Pag. 191 - 206, Año 1980

CAPITULO VIII

REPORTE DE CASOS

8.1. EFECTOS EN EL PERIODONTO SIGUIENDO LA CORTICOTOMIA FACILIDAD ORTODONTICA

Este reporte describe la corticotomía de la técnica quirúrgica utilizada en conjunción con la terapia ortodóntica y sus efectos sobre el estado periodontal de los dientes involucrados.

El procedimiento quirúrgico incluyó las incisiones intracreviculares y la elevación de los colgajos mucoperiostios bucales y linguales. Los canales verticales bucales y linguales penetran en el hueso cortical y éstos fueron hechos en medio de las raíces. Estos canales fueron extendidos desde debajo justamente del hueso alveolar interpróximo de la orilla a más allá de los niveles de la punta de los dientes. Los canales horizontales bucales y linguales se juntaron las extensiones apicales de los canales verticales. Los aparatos ortodónticos fueron activados inmediatamente en la clausura de herida. Los resultados de la placa, pruebas de profundidad, y pruebas de niveles de fijación fueron grabadas antes del procedimiento quirúrgico y después de la consumación del tratamiento ortodóntico en cinco pacientes. El resultado mostró que el procedimiento de corticotomía causó cambios mínimos en los aparatos de fijación periodontal.⁽⁴⁾

La reducción de tiempo en la terapia de tratamiento ortodóntico es considerada como importante meta en el manejo de la mal oclusión en los pacientes adultos. Este tratamiento consiste en un procedimiento quirúrgico seguido por aplicación inmediata de fuerzas ortodónticas más pesadas que las acostumbradas. Esta técnica ha reducido significativamente el tratamiento ortodóntico y ha eliminado el riesgo de grangena del hueso y de la pulpa dental. Recientemente correcciones exitosas de severos mal oclusión en adultos fueron reportadas en varios pacientes con el procedimiento de corticotomía.

El procedimiento quirúrgico incluye la elevación de los colojos gruesas y exposiciones consecuentes del hueso crestral de los dientes con periodontios saludables. Ha sido reportado que los sitios saludables con surcos superficiales gingivales y podrían perder aproximadamente 0.5mm de fijaciones subsecuentes a la terapia quirúrgica. Por lo tanto, el propósito de este reporte fue para seguir las posiciones periodontales de los dientes involucrados en este tratamiento combinado quirúrgico-ortodóntico.

Este reporte no incluye el nivel periodontal del control de este grupo.

PROCEDIMIENTO QUIRURGICO

Los aparatos ortodónticos fueron colocados sobre los dientes previos a la cirugía. Los procedimientos quirúrgicos fueron realizados bajo anestesia local y sedantes intravenosos.

Las incisiones verticales bucales y linguales fueron entonces extendidas desde el margen gingival hacia el nivel apical de cada una de las piezas de los dientes. Estas incisiones fueron hechas distantes del centro de los dientes más posteriores incluidos en el procedimiento de corticotomía. Las incisiones verticales fueron conectadas por incisiones intracreviculares bucales y linguales. Los colgajos mucoperiósticos fueron reflejados más allá del nivel de cada uno de los dientes.

El tejido interdental sobrante fue conservado. Los canales verticales bucales y linguales fueron entonces hechos a través de un tendido cortical del hueso expuesto con una fresa de fisura de No. 556 montada en una pieza de mano de alta velocidad, comenzando con 1.5mm abajo de la cima interdental. Un canal horizontal penetra el hueso cortical conectado a todos los canales verticales de 1mm a 3mm apicales a cada una de las piezas de los dientes. Los canales horizontales fueron hechos por una fresa de bola del No. 4. Los dientes los cuales habían sido planeados para extracción fueron suprimidos en este momento. El hueso cortical bucal y lingual fue suprimido sobre sitios de extracción. Los sitios quirúrgicos fueron irrigados vigorosamente con salino anteriormente al restablecimiento del colgajo y en la suturación se utilizó una técnica de doble colchón vertical.

Dexametosona fue inyectada intravenosamente para reducir el edema post-operativo. Los antibióticos profilácticos fueron prescritos por una semana. (Penicilina V, Potasio 500mg. cada 6 horas)

Los aparatos ortodónticos fueron activados inmediatamente después de la consumación de los procedimientos quirúrgicos. La naturaleza y resultado del tratamiento ortodóntico serán descritos en otra parte.

PARAMETROS CLINICOS

Los siguientes parámetros fueron grabados: Resultados de la placa (PS), Prueba de profundidad de la cavidad (PPD), y prueba de niveles de fijación (PAL). Fueron tomadas fotografías clínicas durante el tratamiento (tabla 2). Todas las mediciones fueron hechas por el mismo examinados.

Tabla 2: Lista del Tratamiento de Medidas

Formulación de tiempo	Tratamiento
Previo al tratamiento	Selección de Pacientes con instrucción de higiene oral, incrustaciones y esmalte de la corona.
0 semana	Medidas preoperatorias: PS, PPD, PAL, sugerencias fotográficas.
1 semana	Eliminación de suturas y tratamiento post-operatorio con fotografía.
2 semana	PS
1 mes	PS
3 meses	PS
6 meses	PS
X meses	Tratamiento ortodóntico completo con fotografía PS, PPD, PAL.

RESULTADOS DE LA PLACA

Seis aspectos de cada diente fueron examinados: mediobucal, bucalmedio, bucal lejano del centro, medio lingual, lingual medio y el lingual lejano del centro. La placa fue revelada con un tinte de eritrocina. Las áreas adyacentes al margen gingival las cuales mostraron una profunda mancha que pudo ser fácilmente suprimida con el lado de una prueba, fueron contabilizadas. Los resultados de la placa fueron expresados como el porcentaje del total de números de las superficies bajo la evaluación que reveló el aspecto de la placa. Los resultados de la placa de toda la boca fueron basados en los seis aspectos de todos los dientes presentes.⁽⁴⁾

PRUEBA DE PROFUNDIDAD DE LA CAVIDAD Y PRUEBA DE LOS NIVELES DE FIJACION

Las medidas de prueba de profundidad de cavidad y prueba de los niveles de fijación fueron hechas utilizando una sonda sensible (delicada) de presión electrónica. Una punta de la sonda tiene 1mm de incremento y 0.5mm de diámetro, y una fuerza promedio de 0.50 Newton fue utilizada. Las grabaciones a las más cercano de 0.5mm fueron hechas desde el mediobucal, bucalmedio, bucal lejano del centro, mediolingual, lingualmedio, y lingual lejano del centro de cada diente experimentado.

La profundidad de la cavidad fue medida desde el margen gingival hasta la base de la cavidad. La prueba del nivel de fijación fue grabada desde el margen del tendido de la base de la cavidad. Los tendidos fueron seccionados después de la consumación del tratamiento ortodóntico. El tendido seccionado fue ajustado separadamente sobre cada diente. El análisis de información descriptivo comparará las mediciones preoperativas y post-tratamiento. La información será analiza por individuo, por el tipo de diente, y sitios rebalsados.

RESULTADOS

La cicatrización clínica generalmente fue sin novedad. Aunque uno de los pacientes (individuo No. 2) experimentó hematomas subcutáneas de la cara y el cuello. Todos los pacientes reportaron que los niveles de malestares durante y después de la cirugía fueron mucho menos de lo que esperaban. Todos los dientes permanecieron esenciales después de los procedimientos quirúrgicos. Las radiografías periapicales preoperativas y post-tratamiento muestran el aspecto de las raíces apicales de reabsorción fue notificado después del tratamiento ortodóntico.

La tabla 1 muestra el diagnóstico inicial y la duración total de los tratamientos ortodónticos para la experimentación y control de los grupos. El tiempo medio del tratamiento fue de 14.8 meses para la experimentación del grupo y 28.3 meses para el control de grupo.

Tabla 1: Diagnóstico Inicial y Duracion Total (meses) del tratamiento de Corticotomía Subjetiva.

Tratamiento Subjetivo	Diagnóstico Inicial	Duración del Tratamiento	
		Con Corticotomía	Sin Corticotomía
1	Braquifacial Clase II Div. 2	20	24
2	Braquifacial Clase I (Con Apañonamiento)	(17)	+
3	Braquifacial Clase II División 1 (Completo)	11	28
4	Braquifacial Clase II Div. 1	12	35
5	Mesiofacial con Braquifacial Interior Clase II Div. 1 (Completo)	16	26
Intentos		14.8	28.3
S. D.		4.1.	4.8

* *Clasificación Angel*

+ *Control no Indentificado*

El tiempo del tratamiento del paciente No. 2 no fue utilizado en el cálculo medio a causa de que su relación de control no fue identificado.

La tabla 3 muestra los resultados medios de la placa a través del periodo experimental. Los resultados medios de la placa de toda la boca fueron 27% antes de la cirugía, manteniendo sin cambio alguno por un mes, y después disminuye a través del periodo de observación.

Tabla 3: Los resultados medios de la placa (intentos del paciente). Intentos y Desviaciones.

	0 semana	2 semana	4 semana	3 meses	6 meses	Tratamiento Post- Ortodóntico
Intentos	27	28	27	13	9	14
S.D.	16	13	28	10	4	14

La tabla 4 presentan los intentos y desviaciones promedio de pruebas iniciales y finales de profundidad de cavidades y niveles de fijación de los cambios en cinco individuos.

El significado total de profundidad de cavidad fue reducido por 2mm. El paciente No. 3 experimentó 0.3mm de pérdida de fijación insignificante.

Tabla 4: Intentos y desviaciones de los inicios y pruebas de profundidad de bolsas y cambios de nivel de aparatos. (Intento del paciente)

Subjetivo	PPD ⁽²⁾			PAL ⁽³⁾
	Inicial	Final	Diferencial	Diferencial
1	2.7	2.4	-0.3	0
2	2.3	2.1	-0.2	0
3	2.3	2.3	0	-0.3
4	2.6	2.2	-0.4	+0.1
5	2.2	2.0	-0.2	0
Intentos	2.4	2.2	-0.2	-0.1
S.D.	0.2	0.2	0.2	0.2

* *En milímetros*

● *PPD: Prueba de Profundidad de la cavidad.* ⁽²⁾

◆ *PAL: Prueba de Nivel de Fijación.* ⁽³⁾

La tabla 5 presenta cambios medios y promedios de desviación de las pruebas iniciales y finales de profundidad de cavidad y niveles de fijación por el tipo de diente. Los cambios medios de profundidad de cavidad clasificados desde +0.1 a -0.4mm. Los caninos maxilares mostraron una pérdida de fijación insignificante de 0.4mm. Los otros dientes mostraron cambios menores de fijación de 0.2mm o menos.

Tabla 5: Intentos y desviaciones de los inicios de pruebas de profundidad de bolsas y cambio de nivel por tipo de diente. (Intento de diente).

Intento de diente	PPD ⁽²⁾			PAL ⁽³⁾
	Inicial	Final	Diferencial	Diferencial
Incisivos Maxilares	2.3	2.1	-0.2	-0.1
Incisivos Mandibulares	2.4	2.0	-0.4	+0.2
Cuspidios Maxilares	2.3	2.4	+0.1	-0.4
Bicuspidios Maxilares	2.4	2.3	-0.1	+0.1
Bicuspidios Mandibulares	2.7	2.3	-0.4	-0.1
Intentos	2.4	2.3	-0.2	-0.1
S.D.	0.1	0.2	-0.2	0.2

La tabla 6 presenta los cambios medios y promedios de desviación de pruebas iniciales y finales de profundidad de cavidad y nivel de fijación en la superficie del diente. Los cambios medios de nivel de fijación fueron menos o igual que 0.2mm.

Tabla 6: Intentos y desviaciones de los inicios de pruebas de profundidad de bolsas y cambio de nivel por superficie. (Intento de superficie).

Superficie	PPD ⁽²⁾			PAL ⁽³⁾
	Inicial	Final	Diferencial	Diferencial
Bucal	1.9	1.5	-0.4	+0.1
Lingual	2.0	1.9	-0.1	+0.2
Proximal	2.2	2.0	-0.2	-0.1
Intentos	2.2	2.0	-0.2	+0.1
S.D.	2.4	0.5	0.2	0.1

DISCUSION

Los resultados obtenidos en este estudio debería de ser interpretados con cuidado, como las grabaciones iniciales fueron tomadas después de la colocación de brackets y bandas mientras que las grabaciones finales fueron tomadas sin aplicación sobre los dientes, después de la terminación del tratamiento ortodóntico.

Los resultados de la placa fueron inicialmente altos. Después de la colocación de los aparatos ortodónticos, los pacientes experimentaron algunas dificultades en alcanzar resultados de placa óptimos. Esto tuvo una influencia definida sobre los niveles de flujo de sangre. La información sobre la profundidad de la cavidad y cambios de fijación demostraron que el procedimiento quirúrgico no fue excesivamente perjudicial a los tejidos periodontales. ⁽⁴⁾

La retrocesión gingival fue mínima y la papila interdental fue conservada asegurando un buen resultado estético post-tratamiento. La técnica de sutura vertical de colchón al igual que los intentos de conservar el tejido suave interpróximo durante la cirugía para ser exitosa en retener la arquitectura de la papila.

Estudios longitudinales han mostrado que sitios bajos pierden aproximadamente 0.5mm de prueba de fijación después de la cirugía periodontal. En nuestro estudio no pudimos observar alguna pérdida de fijación de significancia clínica. Posibles explicaciones para esta diferencia podría ser que las medidas iniciales de profundidad de cavidad y fijación fueron grabadas con aparatos ortodónticos sobre los dientes y que al final de la grabación fueron tomados sin aparatos ortodónticos en el lugar.

Aun más, tuvimos que cortar sobre los tendidos después de los movimientos ortodónticos de los dientes para obtener el final de las grabaciones. Adicionalmente, el tratamiento ortodóntico había mejorado las fijaciones clínicas de algunos dientes los cuales estaban fuera de alineamiento antes del tratamiento. Esto ha influenciado posiblemente los valores medios.

La osteotomía se limitó a la capa del hueso cortical minimizó el daño a las estructuras vitales. Kole¹ mostró la importancia de conservación de una esponjosa intacta utilizando esta técnica; mientras una osteotomía total alveolar podría dañar la circulación sanguínea intraósea e intrapulposa.

El tratamiento rápido ortodóntico utiliza fuerzas pesadas en combinación con la corticotomía no afecta la vitalidad del diente pero sí induce a cambios histológicos en el ligamento periodontal. Estos cambios de término-corto parecen ser de no importancia clínica.

La observación de las radiografías periapicales post-operativas revelaron que la reabsorción de las raíces apicales tomaron lugar o sucedió durante el tratamiento. Sin embargo este tipo de fenómeno puede ser observado también después de un tratamiento ortodóntico no-quirúrgico.

El tiempo del tratamiento fue reducido por aproximadamente 50%. Además, durante el tratamiento, debido al incremento de la complejidad de los aparatos y la frecuencia de las visitas del paciente fue estimado a ser aproximadamente el mismo que para el tratamiento ortodóntico convencional. Considerando el acceso quirúrgico de las estructuras óseas, este procedimiento fue diseñado primeramente para el movimiento de los dientes anteriores. Sin embargo podría ser posible aplicar esta técnica para segmentos posteriores si las condiciones anatómicas lo permiten.

Este procedimiento debería de ser evitado en pacientes que tengan alguna patología periodontal ó deformidad, incluyendo retracciones gingivales, que tengan grietas bucales en los dientes o en las linguales óseas, y con reducción periodóntica de los dientes. Antes de tal tratamiento, aconsejamos al cirujano revisar cuidadosamente la historia saludable del paciente, se pide un análisis de laboratorio de rutina, examina un juego completo de radiografías para localizar con precisión y por lo tanto, para prevenir cualquier obstáculo anatómico para el procedimiento quirúrgico. Riesgos y posibles efectos deberán ser explicados al paciente y discutirlos con él.

En conclusión, en estos cinco casos, el procedimiento de corticotomía redujo el tiempo del tratamiento ortodóntico. Las estadísticas descriptivas de estos cinco casos indican que los efectos no desfavorables periodontales fueron clínicamente notables. El incremento de número de adultos que buscan corrección de los dientes y mandíbulas en mal posición podrían ser un grupo para este procedimiento.

CONCLUSION

El tratamiento de la corticotomía facilidad ortodóntica podría ser considerada como una terapia intermediaria entre la cirugía ortognática y las ortodoncias convencionales, ya que ha sido encontrada muy útil la reducción del tiempo de tratamiento con aparatos, es de particular importancia en los adultos jóvenes y puede emplearse para facilitar el movimiento de uno o más dientes en la región anterior del maxilar superior.

Es conocido que las bondades y rapidez del tratamiento ortodóntico en niños y jóvenes obedece a que sus estructuras óseas se encuentran en condiciones óptimas para tratamiento de ortodoncia convencional debido a que presentan hueso poco denso con alta porción de tejido esponjoso comparada con los adultos y en los cuales el hueso se encuentra con mayor densidad, grosor de corticales y poca porción de tejido esponjoso, este hecho entre otros representa la dificultad más grande para establecer un tratamiento ortodóntico óptimo, rápido y estable en adultos.

Por esta razón el empleo de corticotomías, efectuando movimientos óseo-dentales, con fuerzas ortodónticas ligeras, efectuando movimientos rápidos (en semanas en lugar de años), así hasta incrementar el resultado final difícil de lograr en adultos con ortodoncia convencional.

BIBLIOGRAFIA

1. Berkovitz, B.K:B:
Holland, G.R.
Moxham, B.J.
“Atlas a color y texto de Anatomía Oral.”
Edit.
Cap. I, Pag. 13 - 14

2. Canut Brusola, José Antonio
“Ortodoncia Clínica”
Edit. Salvat 1992
Pag. 80 a la 84

3. Epker, Bruce N.
Wolfor, Larry M.
“Dentofacial Deformities-Surgical-Orthodontic correction
Chapter Segmental maxillary. Sugery”
Edit.
Pag. 191 - 206, Año 1980

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

4. Gantes, Bernard, Loma Linda University.
Rathbum, Eugene, School of Dentistry.
Anholm Milford, Loma Linda, Ca.
"Effects on the periodontium Following Corticotomy-Facilitated
Orthodontics"
Revista J. Periodontol 1990
Pag. 234-238

5. Hinds, Edward C.
Kent, Jonha N.
"Tratamiento Quirúrgico de las Anomalías de Desarrollo de los
Maxilares".
Edit. Lobar, Año 1979
Pag. 159 a la 177

6. Howe, Geoffrey L.
"Cirugía Bucal Menor"
Edit. Manuel Moderno Año 1987
Pag. 214 a la 216

7. Krug, Gustavo O.
"Cirugía Maxilofacial"
Edit. Panamericana, 5a. Edición 1983
Pag. 544

8. Latarjet, M.
Ruiz Liaud, A.
"Anatomía Humana"
Edit. Panamericana, Marzo 1991
Pag. 1398, 1399

9. López Arranz, J.S..
"Cirugía Oral"
Edit. Interamericana 1991
Pag. 1 a la 16

10. Moyers, Roberto E.
"Manual de Ortodoncia"
Edit. Panamericana 1988
Pag. 58 - 61

11. Ortega Alejandro, Juan José
Profesor de Cirugía Oral y Maxilar Facial
División de Estudios de Posgrado F.O. UNAM
-Arias Romero, Lucrecia
Residente de Cirugía Oral y Maxilo Facial
División de Estudios de Posgrado F.O. UNAM
-Tenorio Cruz, Citlalli
Ortodoncista de Práctica Privada
“Corticotomía: un auxiliar de la ortodoncia en adulto”
Revista Práctica Odontológica
Vol. 15 (8) 1994.

12. Pansky, Ben
“Embriología Médica”
Edit. Médica Panamericana 1985
Pag. 142 a 153

13. Provenza, Dr. D. Vicent
“Histología y Embriología Odontológica”
Edit. Interamericana Año 1974.
Pag. 63 al 94

14. Testut, L.

“Compendio de Anatomía Descriptiva”

Edit. Salvat Año 1983

Pag. 39 a la 49