



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA
DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN ORTODONCIA**



**“TRATAMIENTO DE ORTODONCIA EN UN PACIENTE ADULTO
CON COMPROMISO PERIODONTAL, APIÑAMIENTO DENTAL
SEVERO Y CANINO RETENIDO”.**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN ORTODONCIA.**

PRESENTA:

C.D. LUIS ARMANDO CENTENO PUENTES

TUTOR: C.D.E.O. LIZBETH GUADALUPE GÓMEZ ZARCO

**LOS REYES IZTACALA, TLALNEPANTLA, ESTADO DE
MÉXICO 2021**



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.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	3
MALOCCLUSIÓN	3
CONCEPTOS DE MALOCCLUSIÓN	5
ETIOLOGÍA DEL APIÑAMIENTO	8
CLASIFICACIÓN DE APIÑAMIENTO	9
CANINOS RETENIDOS	10
ETIOLOGÍA	12
CLASIFICACIÓN DE CANINOS IMPACTADOS	14
POSIBLES TRATAMIENTOS QUE LIMITAN EL RIESGO DE INCLUSIÓN DE CANINOS PERMANENTES	15
BIOTIPO PERIODONTAL	17
TRATAMIENTO PARA EL APIÑAMIENTO	19
• DENTICIÓN TEMPORAL	19
• DENTICIÓN MIXTA	21
• DENTICIÓN PERMANENTE	21
RUTA CLÍNICA EN PACIENTES CON PERIODONTITIS	22
CASO CLÍNICO	
Ficha de identificación	24
ANÁLISIS FOTOGRÁFICO	
Frente	24
Perfil	24
Sonrisa	25
Galería extraoral	25
FOTOGRAFÍAS INTRAORALES	
Frente	25
Lateral derecha	26
Lateral izquierda	26
Superior	26
Inferior	27
Sobremordida	27
Galería intraoral	28
ANÁLISIS DE MODELOS	28
ANÁLISIS RADIOGRÁFICO	
Ortopantomografía	29
Cefalometría	30
DIAGNÓSTICO	33
OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO	35

PLAN DE TRATAMIENTO	36
TRATAMIENTO	37
	53
RADIOGRAFÍAS FINALES	
TRAZADO FINAL	54
COMPARACIÓN DE VALORES CEFALOMÉTRICOS INICIAL-FINAL	54
SUPERPOSICIONES	55
GALERÍA COMPARATIVA	56
CONCLUSIONES	58
BIBLIOGRAFÍA	59

TRATAMIENTO DE ORTODONCIA EN PACIENTE ADULTO CON APIÑAMIENTO DENTAL SEVERO, COMPROMETIDO PERIODONTALMENTE

INTRODUCCIÓN

La Ortodoncia, dentro de la Odontología es considerada la ciencia que estudia y atiende el desarrollo de la oclusión y su corrección por medio de aparatos mecánicos que ejercen fuerzas físicas sobre la dentición y los tejidos circundantes, buscando la normalización oclusal por el movimiento controlado de los dientes o el desplazamiento de los arcos dentarios.

En la actualidad, el paciente con enfermedad periodontal no está condenado a no recibir tratamiento ortodóncico; una vez controlada la enfermedad periodontal puede verse beneficiada con determinados movimientos dentarios específicos que pueden ser favorables para el periodonto contribuyendo a una función y estética adecuada.

La prevalencia de las maloclusiones entre la población en general es tan alta, que podemos llegar a pensar que “lo normal es tener una oclusión anormal”.

En un momento u otro, como factor principal de la erupción dentaria se ha responsabilizado a casi todos los procesos en los que están implicados los tejidos dentarios o adyacentes, como pueden ser la formación de la raíz, las presiones hidrostáticas vascular y pulpar, la contracción del colágeno en el ligamento periodontal, la motilidad de los fibroblastos adyacentes o el crecimiento del hueso alveolar.

Existe la creencia común de que las maloclusiones han ido en aumento a través del tiempo, lo que significaría que en la actualidad se presentan más casos de maloclusiones que en generaciones anteriores como en la de nuestros padres, y hasta en la de nuestros abuelos, sin embargo, es probable que de existir este aumento, no se haya presentado en un período tan corto de tiempo, es decir, que quizá en las últimas décadas siempre ha existido este dominio de maloclusiones en la población, sólo que en años anteriores no se consideraba la salud, y sobre todo, la estética oral del individuo como una necesidad básica dentro de las sociedades actuales.

MALOCLUSIÓN

El Doctor Angle en 1899, realizó una investigación acerca de los tipos de oclusión categorizándola en tres, en la que la base de su hipótesis era el primer molar permanente superior (ya que son los que con mayor frecuencia ocupan su posición ideal natural) y en la 4ta Reunión Anual de la Sociedad Americana de Ortodoncia en 1905, Eduard H. Angle presentó un comunicado titulado: “El primer molar superior como base para diagnóstico en ortodoncia”.

Clase I. Maloclusiones caracterizadas por una relación anteroposterior de los primeros molares permanentes: la cúspide mesiovestibular del primer molar superior al ocluir, cae en el surco vestibular del primer molar permanente inferior.

Clase II. Maloclusiones caracterizadas por una relación mesial de los primeros molares superiores permanentes: el surco vestibular del primer molar permanente inferior, está por distal de la cúspide mesio-vestibular del primer molar superior permanente.

Clase III. El surco vestibular del primer molar inferior permanente, está por mesial de la cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente.¹



Imagen demostrativa de la clasificación de las maloclusiones según Angle.

Esta definición es aún muy popular, aunque está limitada únicamente a las relaciones sagitales de los arcos dentarios y no toma en cuenta las relaciones verticales y transversales de los mismos, o la relación de la base ósea mandibular.

En un momento u otro, como factor principal de la erupción dentaria se ha responsabilizado a casi todos los procesos en los que están implicados los tejidos dentarios o adyacentes, como pueden ser la formación de la raíz, las presiones

¹ Angle, E. H. (1899). Classification of malocclusion. The Dental cosmos; a monthly record of dental science, 248-264.

hidrostáticas (vascular y pulpar), la contracción del colágeno en el ligamento periodontal, la motilidad de los fibroblastos adyacentes o el crecimiento del hueso alveolar.

Con base en la OMS la Norma Oficial Mexicana para la prevención y control de enfermedades bucales nos menciona que México se encuentra entre los países de mayor prevalencia de maloclusiones; por lo tanto se requiere de mayor demanda de atención por parte de los servicios de salud del país, con lo que se mejoraría la calidad bucal en la población.

De acuerdo a los estudios estadísticos realizados por Carlsen y Meredith en 1960, y por Arya, Savara y Thomas en 1973 con relación a la incidencia de la situación del plano terminal, informa que se presentaron en el 49% de los casos el plano terminal mesial, comenzando a crear en un 27% una oclusión de Clase I de Angle. El plano terminal recto en el 37% de los casos, desarrollando en un 49% una oclusión borde a borde, terminando ambos planos en un 59% de Clase I; la incidencia del plano terminal distal de los temporales será de aproximadamente del 14%, iniciando una oclusión de Clase II de Angle y terminando en una oclusión final en 39% de Clase II. El plano terminal mesial exagerado, desarrolla en inicio una oclusión de Clase III en 1% y terminando la oclusión en un 3% de Clase III.²

CONCEPTOS DE MALOCLUSIÓN

La maloclusión se puede definir como cualquier alteración en la relación de oclusión que ocurren debido a anomalías de forma y función de los tejidos blandos, maxilares, dientes y articulación temporomandibular.³

También podemos argumentar que la maloclusión es un estado patológico de la cavidad oral que se caracteriza por la ausencia de la relación de normalidad entre las piezas dentarias, en comparación con las demás piezas del mismo arco y el arco opuesto.⁴

Este padecimiento afecta por lo general el funcionamiento masticatorio, estético en la apariencia de la cara el sector anterior y en la función del lenguaje. Problema de

² Talley Millán María, Mario Katagiri Katagiri, Haroldo Elorza Pérez Tejada. Casuística de maloclusiones Clase I, Clase II y Clase III según Angle en el Departamento de Ortodoncia de la UNAM. Revista Odontológica Mexicana. Vol. 11, Núm. 4 Diciembre 2007 pp 175-180

³ Santiesteban-Ponciano Fabián Alejandro, et al. Severidad de apiñamiento relacionado con la masa dentaria. Revista Mexicana de Ortodoncia. Vol. 4, Núm. 3 Julio-Septiembre 2016 pp 165-168.

⁴ Santiso, Mursulí, Pereira y Santiso, Efecto de algunos factores de riesgo sobre la oclusión dentaria en escolares de 5 años de edad. MEDICIEGO [revista en Internet]. 2011

bruxismo, el cual es una de las consecuencias más frecuentes, un hábito que consiste en apretar y rechinar los dientes.

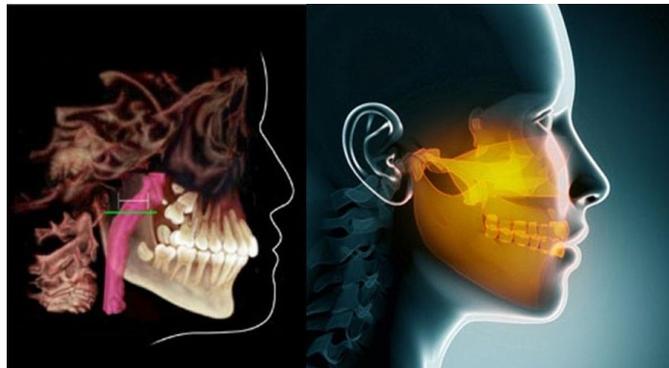
Puede provocar desgaste del esmalte, este ocasionado por la mala posición en los dientes, puede incitar zonas de fricción que aceleran el desgaste del esmalte.

Un punto importante es que las maloclusiones generan problemas en la Articulación Temporomandibular (ATM), tales como dolores locales, artrósicos y masticatorios.

Mayor posibilidad de traumatismos, ya que una protrusión de los incisivos superiores puede ocasionar lesiones dentales.

Además que es un determinante para la formación de otras patologías bucodentales como: caries, el inicio y la progresión de enfermedades periodontales.

Mc Neill nos menciona que una correcta oclusión debe ser una relación morfológica y funcional dinámica entre todos los componentes del Sistema Estomatognático, incluyendo las piezas dentarias, los tejidos de soporte, la ATM y el sistema Neuromuscular, incluyendo el sistema músculo esquelético cráneo facial. ⁵



El objetivo fundamental de nuestra medicina social es prevenir, interceptar y curar cualquier enfermedad, a fin de garantizar la salud del pueblo. Las maloclusiones, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), ocupan el tercer lugar como problemas de salud oral. La mayoría de las enfermedades bucales y en particular las maloclusiones, no ponen en riesgo la vida del paciente, pero su prevalencia e incidencia, son consideradas un problema de salud pública. ⁶

El origen multicausal de las maloclusiones, así como su aparición desde edades tempranas, condicionan la necesidad de realizar trabajo preventivo. La oclusión y la

⁵ McNeill C. DDS. Science and practice of occlusion. 69-76. Quintessence books. 1997.

⁶ Álvarez AM, Arias MI, Álvarez G. Apiñamiento anteroinferior durante el desarrollo del arco dental con presencia de terceros molares. Estudio longitudinal en niños entre los 6 y 15 años. CES Odontología 2006; 19:25-32

estética imperan en todos los casos a tratar por el ortodoncista, el cual interviene con tratamientos que actúan sobre todos los componentes del sistema masticatorio.

Moyers agrega que antes de diagnosticar debemos estudiar la maloclusión cuidadosamente; describirla en detalle; luego, si es posible, clasificarla.

Proffit y Ackerman sostienen que en el diagnóstico y plan de tratamiento el ortodoncista debe:

- Reconocer las variadas características de la maloclusión y la deformidad dentofacial.
- Definir la naturaleza del problema incluyendo, cuando es posible, su etiología.
- Proyectar una estrategia de tratamiento basada sobre las necesidades específicas del individuo.⁷

Una oclusión funcional es un estado en el cual las superficies oclusales no presentan obstáculos o interferencias para los movimientos mandibulares, y en donde exista la máxima interdigitación cuspídea en oclusión céntrica. Es un estado de cierre donde se respetan todas las reglas de Fisiología, Anatomía y Neurofisiología Humana.⁸

De acuerdo con la filosofía Roth Williams, nos dice que la Oclusión Céntrica (OC) se define como aquella relación interoclusal en que se establecen la mayor cantidad de puntos de contacto, independiente de la posición condilar. También se le conoce como Oclusión Habitual (OH), Máxima Intercuspidación (MIC) o Posición Intercuspal (PI). A diferencia de la Relación Céntrica (RC), que representa una relación articular, la OC corresponde a una relación exclusivamente dentaria.⁹

El desarrollo de apiñamiento dental tiene correlación con los distintos tipos de maloclusiones, ya que se puede definir como un proceso fisiológico que puede ocurrir tanto en dentición decidua como definitiva, en el cual el espacio disponible de las bases óseas, tienen un menor tamaño que el de los dientes o espacio requerido y por

⁷ Proffit W, Ackerman J. Rating the characteristics of maloclusión a systematic approach for planning treatment.. Am J Orthod 64:238,1973.

⁸ Talley Millán María. Et al.. Casuística de maloclusiones Clase I, Clase II y Clase III según Angle en el Departamento de Ortodoncia de la UNAM. Revista odontológica mexicana. Vol. 11, Núm. 4 Diciembre 2007. pp 175-180.

⁹ Ayala Puente Jorge, DDS et al. Roth Williams Center for Functional Occlusion Instructors. LS-RdOC REV N/C 03-07-11.

consecuencia, durante la formación de las coronas, el apiñamiento dental será un acontecimiento obligatorio. ¹⁰

ETIOLOGÍA DEL APIÑAMIENTO

La etiología del apiñamiento puede ser por diversos factores, entre ellos está:¹¹



Crecimiento



Genéticos,
raciales y
familiares.



Presión de los
tejidos blandos,
comportamiento de
labios, lengua y
musculatura
peribucal.



Disminución de la
longitud del arco
dental.



Envejecimiento de
los dientes o el
movimiento
mesial de los
mismos.



La proporción de
los dientes y la
morfología dentaria



Número de
dientes



Factores ambientales

¹⁰ Moyers R. Manual de ortodoncia. 4ta edición. Buenos Aires: Panamericana; 1998: p. 442.

¹¹ Santiesteban-Ponciano Fabián Alejandro, et al. Severidad de apiñamiento relacionado con la masa dentaria. Revista Mexicana de Ortodoncia. Vol. 4, Núm. 3 Julio-Septiembre 2016 pp 165-168.

CLASIFICACIÓN DE APIÑAMIENTO

De acuerdo con su gravedad, se clasifica como leve, moderado o severo.

Apiñamiento leve

Aquel en el que existe suficiente hueso alveolar o base esquelética de soporte dental para alojar a los dientes.



Apiñamiento moderado

Se caracteriza porque el hueso o base esquelética de soporte dental está más "justa" o en los que el ortodoncista tiene el margen de maniobra de movimiento dental más limitado.



Apiñamiento severo

El apiñamiento severo comprende los casos en donde no hay suficiente hueso alveolar para alojar a todos los dientes.¹²



Vander Linden, clasificó el apiñamiento según el momento en que aparecía en la dentición, estableciendo así la clasificación en:

¹² Ruellas A, Ruellas R, Romano F, Melo M, Lacerda R; "Tooth extraction in orthodontics: an evaluation of diagnostic elements". Dental Press Journal Orthodontic. Septiembre 2010. Volumen 15 Número 7 pags 134-57.

- Apiñamiento primario: desarrollado en los primeros años con la erupción de los dientes permanentes centrales inferiores anteriores.
- Apiñamiento secundario: se observa con la pérdida de CDE y la erupción de los órganos dentarios 3, 4 y 5.
- Apiñamiento terciario: se desarrolla entre los 15 y 20 años de edad, también se le conoce como apiñamiento dental tardío, ya que ocurre en los incisivos mandibulares durante la adolescencia y el periodo posterior a éste.

Sus factores etiológicos abarcan desde genéticos, hasta locales. Sin embargo, se le ha asociado principalmente con la erupción de los terceros molares inferiores, seguido de otros factores como la proporción de la masa dentaria, la longitud mandibular y el patrón de crecimiento de la misma.¹³

Harfin mide el apiñamiento de acuerdo a su magnitud:

- Ausencia de apiñamiento.
- Apiñamiento leve de 1 a 3mm.
- Apiñamiento moderado de 3-5 mm.
- Apiñamiento severo de más de 5 mm.¹⁴

CANINOS RETENIDOS

En la práctica dental común, los dientes ectópicos son un problema frecuente con el que se enfrenta el odontólogo y el ortodoncista. Se conocen como dientes retenidos aquéllos que se han formado dentro del hueso pero han fracasado en el proceso de erupción.

Los dientes con mayor frecuencia de retenciones dentales son los terceros molares maxilares y mandibulares, seguidos por los caninos permanentes maxilares con una prevalencia casi 20 veces mayor que los mandibulares. Esta alta incidencia en desviaciones y retenciones, se debe a que el canino permanente presenta problemas de espacio en la arcada dental debido a que es uno de los últimos dientes en erupcionar, tiene el mayor tiempo de desarrollo entre los 11 y 13 años en superior y entre los 10 y 11 años en inferior y la vía de erupción más larga y habiendo

¹³ González Amaral Maury Gabriela y Luz Verónica Rodríguez López. Prevalencia, tipos y factores etiológicos de apiñamiento mandibular tardío en pacientes de ortodoncia en Tabasco, México, 2015-2016. Revista Mexicana de Ortodoncia. Vol. 6, Núm. 1 Enero-Marzo 2018 pp 22-27

¹⁴ Bustillo Arrieta J. Implicación de la erupción de los terceros molares en el apiñamiento anteroinferior severo. Avances en odontoestomatología Vol. 32 - Núm. 2 - 2016

alcanzado su pleno desarrollo se quedan atrapados dentro de los maxilares manteniendo la integridad del saco pericoronario.¹⁵

La retención dentaria puede presentarse en dos formas el diente está completamente rodeado por tejido óseo (retención intraosea) o el diente está cubierto por la mucosa gingival (retención subgingival).

Según Donado los dientes retenidos pueden estar incluidos o enclavados.

Retención

Es el diente que llegada su época normal de erupción, se encuentra retenido parcial o totalmente y permanece en el maxilar sin erupcionar.



Inclusión

Seria aquel diente retenido en el maxilar rodeado del saco pericoronario y de su lecho óseo intacto.

Enclavamiento

Aquel diente retenido que ha perforado el techo óseo, con apertura o no del saco pericoronario y que puede hacer su aparición en boca o mantenerse submucoso. Recientemente, en la literatura dental y en la ortodoncia, se aprecia el término "malposición dentaria/desplazamiento" Este término describe una posición anormal del diente en el hueso antes del tiempo normal previsto para su erupción.



¹⁵ Aguana K, Cohen L, Padrón L. Etiopatogenia y terapéutica de caninos permanentes ectópicos e incluidos. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría Ortodoncia*. Junio 2010.

Secuencia de retención

La secuencia de retención de las piezas dentarias es la siguiente:

- 1 Terceros molares mandibulares
2. Terceros molares maxilares.
3. Caninos maxilares
4. Caninos mandibulares
5. Premolares mandibulares
6. Premolares maxilares
7. Incisivos centrales superiores
8. Incisivos laterales superiores ¹⁶

ETIOLOGÍA

En cuanto a su etiología hay dos teorías principales para explicar el desarrollo de la impactación canina maxilar: la teoría de la «guía» y la teoría «genética».

La primera refiere como causal a un exceso de espacio en la región apical del maxilar durante el proceso eruptivo del canino permanente, debido a una hipoplasia o aplasia de los incisivos laterales. Así el canino carece de «guía eruptiva» que es representada por las raíces de los dientes vecinos, favoreciendo una posición anómala del germen dentario.

La teoría «genética» señala que hay una alteración en el desarrollo de la lámina dental. Numerosos estudios apuntan a que la genética jugaría un rol significativo en la impactación palatina de caninos, señalando su asociación con otras anomalías dentales como las agenesias dentarias, microdoncia de incisivos laterales y premolares desplazados a distal. ¹⁷

Bishara clasifica las causas que pueden retardar su erupción en generalizadas y localizadas. Dentro de las causas localizadas se encuentran las discrepancias de longitud de arco y tamaño dentario, la retención prolongada o pérdida temprana del canino temporal, la posición anormal del germen dentario, la presencia de hendiduras palatinas, anquilosis, formación de quistes o tumores, dilaceración de la raíz, malformación del diente, presencia de dientes supernumerarios, encías fibrosas, iatrogenias o condiciones idiopáticas. ¹⁸

¹⁶ García Hernández Rosa Adriana. Exposición quirúrgica y tracción ortodóntica de caninos retenidos superiores: serie de casos clínicos. Tesis digitales, UNAM. Marzo 2018.

¹⁷ Zuccati G, Ghobadlu J, Nieri M, Clauser C. Factors associated with the duration of forced eruption of impacted maxillary canines: a retrospective study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006; 130 (3): 349-356.

¹⁸ Bohórquez Jerez Yizzeth Nathalia y Hugo Alberto Vásquez Estrada. Tratamiento ortodóntico con sustitución funcional y estética de caninos con primeros premolares. Presentación de un caso. *Revista Mexicana de Ortodoncia.* Vol. 6, Núm. 1 Enero-Marzo 2018. pp 59-64

Los antropólogos afirman que la cerebración del ser humano, constantemente en aumento, agranda su caja craneana a expensas de sus maxilares. La línea pre hipofisiaria que se inclinaba hacia delante de una frente hundida a una mandíbula prognática, en los seres primitivos, se ha vuelto casi vertical en el hombre moderno a medida que ha disminuido el número de dientes. Una dieta blanda y refinada requiere menos masticación y favorece esta tendencia, haciendo innecesario poseer un aparato masticatorio poderoso. Gran número de personas tiene dientes retenidos por ésta y muchas otras razones.

La cantidad de casos reportados con retención canina son bastantes. La alta incidencia se debe a una combinación de falta de espacio en la arcada con la erupción tardía de dichos dientes en relación con las piezas vecinas. Las posibles causas se pueden clasificar en:

Causas de orden general:

1. Labio y paladar hendido
2. Alteraciones endocrinas (hipotiroidismo)
3. Alteraciones metabólicas (raquitismo)
4. Enfermedades hereditarias

Causas de orden local:

1. Discrepancias de tamaño dental y longitud de arco.
2. Falta de reabsorción de la raíz del canino deciduo.
3. Retención prolongada o pérdida prematura del canino primario.
4. Posición anormal del germen dental
5. Anquilosis del canino deciduo.
6. Presencia de una hendidura alveolar
7. Problemas naso-respiratorios
8. Patologías localizadas como quistes, neoplasias, odontomas, supernumerarios.
9. Dilaceración de la raíz.
10. Agenesia o microdoncia de incisivos laterales
11. Variación en el tamaño de la raíz del diente
12. Variación en el tiempo de formación radicular
13. Secuencia de erupción anormal.
14. Exceso de espacio.
15. Forma de arco estrecha
16. Herencia

Causas secundarias

Presión muscular anormal, enfermedades febriles, hipovitaminosis D y alteraciones sistémicas

Hay que destacar también la teoría principal asociada con el canino maxilar retenido: la teoría mecánica o de la guía. Según esta teoría el canino durante su desarrollo sigue un modelo orientado hacia mesial que luego cambia hacia abajo, a lo largo del lado distal de la raíz del incisivo lateral que sirve como guía, por lo tanto cuando el canino pierde esta guía, continua moviéndose siguiendo el modelo eruptivo original en dirección mesial y palatina, de esta manera el diente permanece retenido por detrás de los incisivos centrales y no erupciona. Para llevar a cabo la función de guía los incisivos laterales deberán presentar una forma y una longitud de raíz normal y una buena inclinación.

CLASIFICACIÓN DE CANINOS IMPACTADOS

El Dr. Trujillo Fandiño clasifica a los caninos retenidos en cuanto a su posición, dirección, estado radicular y presentación.

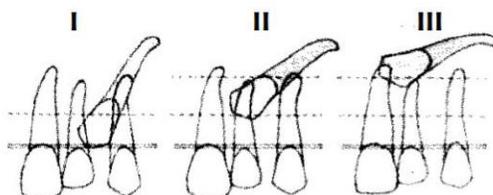
Posición: Describe la ubicación de la corona del órgano dentario retenido con relación a los tercios radiculares, cervical, medio y apical de los dientes adyacentes, estableciendo 5 mm, para cada tercio radicular.

Posición I: cuando la corona o la mayor parte de esta se encuentra a nivel del tercio cervical de la raíz de los dientes adyacentes en los maxilares dentados. Y en espacio comprendido de la cresta alveolar hasta 5 mm de ésta en el maxilar equivalente al tercio cervical

Posición II: cuando la corona o mayor parte de esta se encuentra a nivel del tercio medio de las raíces de los dientes adyacentes en los maxilares dentados Y en el espacio comprendido entre 5 y 10 mm de la cresta alveolar de los maxilares, equivalente al tercio medio.

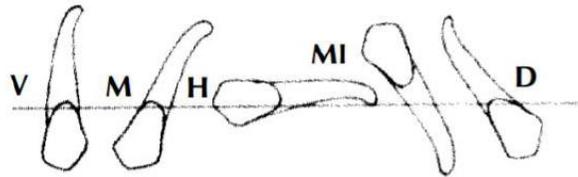
Posición III: cuando la corona o la mayor parte de ésta se encuentra a nivel del tercio apical de las raíces de los dientes adyacentes en los maxilares dentados. Y en el espacio existente a partir de 10 mm de la cresta alveolar de los maxilares (Figura 1).

Figura 1. Retenciones dentarias. Posición I, II, III



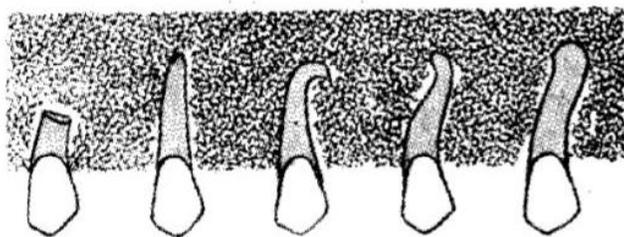
Dirección: Describe la posición de la corona y la inclinación del eje axial, del órgano retenido. vertical, mesioangular, mesiohorizontal, vertical invertido, distoangular, distohorizontal, vestibulopalatino, palatovestibular (Figura 2).

Figura 2. Retenciones dentarias. Dirección.



Estado Radicular: Describe la morfología radicular. raíz recta, raíz con dilaceración, raíz curva, raíz en formación, formación completa (Figura 3).¹⁹

Figura 3. Retenciones dentarias. Estado Radicular.



Ericson y Kurol (1986) estimaron que las retenciones son dos veces más frecuentes en mujeres (1.17% del total de la población estudiada) que en hombres (0.51%). De todos los pacientes con caninos superiores retenidos se estima que el 8% de estas retenciones son bilaterales.²⁰

POSIBLES TRATAMIENTOS QUE LIMITAN EL RIESGO DE INCLUSIÓN DE CANINOS PERMANENTES:

Hay varias opciones abiertas en el tratamiento de caninos permanentes impactados, después de una evaluación de la oclusión. Las opciones son:

- Retiro de los caninos temporales.
- Ningún tratamiento, pero con evaluaciones periódicas por si aparecen cambios patológicos.

¹⁹ Trujillo Fandiño JJ. Retenciones dentarias en la región anterior. *Práctica Odontológica* 1990; 11 29-35.

²⁰ Bohórquez Jerez Yizzeth Nathalia y Hugo Alberto Vásquez Estrada. Tratamiento ortodóncico con sustitución funcional y estética de caninos con primeros premolares. Presentación de un caso. *Revista Mexicana de Ortodoncia*. Vol. 6, Núm. 1 Enero-Marzo 2018. pp 59-64

- Retiro quirúrgico y reemplazo protésico del canino impactado y su alineación ortodóntica.
- Tratamiento del diastema incisal medio.
- Autotrasplante del canino.

Antes de tomar una decisión del tratamiento a realizar, hay que tomar en consideración una serie de factores diagnósticos y radiográficos sobre el paciente:

- Edad.
- Salud general y bucal.
- Si existe espacio disponible o puede abrirse para la alineación del canino permanente.
Posición radiográfica favorable del canino.
- Motivación del paciente a realizarse el tratamiento ortodóntico.

Contraindicaciones médicas para la cirugía:

Los factores, salud bucodental deficiente y la carencia de motivación, excluiría la alineación ortodóntica, aunque otros factores puedan ser favorables. Sin embargo aunque todos estos factores fueran favorables, la valoración radiográfica es muy importante para la planificación del tratamiento de estos pacientes.

Factores como:

- Angulación del canino con respecto a la línea media.
- Altura vertical de la corona del canino.
- Posición antero-posterior del ápice de la raíz del canino.
- Posición de la corona del canino con respecto a los incisivos adyacentes.
- Reabsorción de la raíz de incisivos adyacentes.
- Posición vestíbulo palatino de la corona del canino.
- Posición vestíbulo palatino del ápice del canino.
- Pueden influir en que el ortodoncista exponga, alinee o quite un canino impactado superior permanente.²¹

La posición de los caninos impactados y la mecánica de tratamiento a utilizar son dos de los mayores factores que afectaran al total del tiempo de tratamiento y la posición final de los caninos en la cavidad oral. Con el uso de nuevas tecnologías, como la Tomografía Axial Computarizada, los caninos impactados pueden ser localizados con gran exactitud en las tres dimensiones. De tal manera que se puede elegir la mecánica de tratamiento que tenga una mejor respuesta biológica con un

²¹ Bustamante María E. * Rafael J. Prato G. Etiopatogenia y Terapéutica de caninos permanentes Ectópicos e Incluidos. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría "Ortodoncia.ws" edición electrónica junio 2010

mínimo de tejidos lesionados, resultando así en un movimiento dental rápido con pocos o ningún efecto perjudicial. Otro factor a tomar en cuenta es que el uso inapropiado de la mecánica de tratamiento (dirección y magnitud de la fuerza aplicada, dirección y magnitud de la fuerza residual) cuando se tratan caninos impactados o erupcionados ectópicamente incrementa la posibilidad de la resorción de las raíces de los dientes adyacentes.²²



Como es muy frecuente la retención de caninos maxilares, se han visto sustituidos por los primeros premolares maxilares, obteniendo la guía canina con la cúspide vestibular de los primeros premolares maxilares y la relación molar clase I con una guía anterior adecuada.²³

BIOTIPO PERIODONTAL

El biotipo es el grosor en sentido vertical y horizontal del contorno marginal y papilar, así como la proporción y altura del hueso subyacente.

Una forma de describir las diferencias individuales en relación con el tema central de esta revisión es el “biotipo periodontal”. El “biotipo” ha sido etiquetado por diferentes autores como “biotipo”, “morfortipo” o “fenotipo” “gingival” o “periodontal”. En esta revisión, se denominará *biotipo periodontal*. La evaluación del biotipo periodontal se considera relevante para la evaluación de los resultados de la terapia en varias disciplinas dentales, incluida la terapia periodontal y de implantes, la prostodoncia y la ortodoncia. En general, la distinción entre diferentes biotipos se basa en las características anatómicas de los componentes del complejo masticatorio, incluido 1) biotipo gingival, que incluye en su definición el grosor

²² Nanda, R. 2015. *Esthetics and Biomechanics in Orthodontics*. St Louis, Missouri, U.S.A: Elsevier. 2015; 74-89, 121-130, 197-200, 205-215, 360-365.

²³ Hernández Paulina et al. Sustitución de caninos retenidos por primeros premolares maxilares. Reporte de un caso. *Revista Mexicana de Ortodoncia*. Vol. 4, Núm. 4 Octubre-Diciembre 2016 pp 271-277

gingival (GT) y el ancho del tejido queratinizado (KTW); 2) morfotipo óseo (BM); y 3) dimensión del diente.

Las deformidades mucogingivales, y la recesión gingival en particular, son un grupo de patologías que afectan a un gran número de pacientes. Dado que la esperanza de vida está aumentando y las personas retienen más dientes, es probable que la recesión gingival y los daños relacionados en la superficie de la raíz sean más frecuentes. Por lo tanto, es importante definir las características anatómicas / morfológicas de las lesiones mucogingivales y otras afecciones o tratamientos predisponentes que probablemente estén asociados con la aparición de recesión gingival.

Los defectos mucogingivales, incluida la recesión gingival, ocurren con frecuencia en adultos, tienen una tendencia a aumentar con la edad y ocurren en poblaciones con estándares altos y bajos de higiene bucal. La exposición de la superficie de la raíz se asocia con frecuencia con problemas de estética, hipersensibilidad dentinaria y lesiones cervicales cariosas y no cariosas.

Biotipo fino

Encía delgada, fina y clara, y un hueso alveolar delgado con un espesor promedio de 0.34mm, en el que hay una mayor asociación con corona triangular esbelta, convexidad cervical sutil, contactos interproximales cercanos al borde incisal y una zona estrecha de KT, encía clara fina y delicada y un hueso alveolar relativamente delgado.



Biotipo grueso

Encía fibrótica y una amplia banda de encía queratinizada, hueso alveolar relativamente grueso con un espesor promedio de 0.754mm.

Muestra coronas dentales más cuadradas, convexidad cervical pronunciada, gran contacto interproximal localizado más apicalmente, una amplia zona de KT, encía fibrótica y gruesa y un hueso alveolar comparativamente grueso.²⁴



La maloclusión y la posición anormal de los dientes son reconocidas como causas potenciales de la enfermedad periodontal cuando están ocasionando traumatismo oclusal. Esto es debido a que el estrés funcional excesivo puede iniciar cambios inflamatorios en el periodonto y por tanto desencadenar el proceso bacteriano destructivo. Estos pacientes son tratados interdisciplinariamente siendo el objetivo no solamente mejorar la función oral y estética, sino prevenir los problemas a futuro.

Así mismo, el paciente periodontalmente comprometido puede verse beneficiado con un tratamiento de ortodoncia, ya que determinados movimientos dentarios pueden ser favorables para el periodonto enfermo.²⁵

TRATAMIENTO PARA EL APIÑAMIENTO

- **DENTICIÓN TEMPORAL
EXTRACCIÓN SERIADA:**

Consiste en una o más exodoncias de dientes temporales en dentición mixta y después de dientes permanentes, para crear una erupción favorable. Hay que

²⁴ Cortellini P, Bissada NF. Mucogingival conditions in the natural dentition: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. J Clin Periodontol; 2018. 45

²⁵ Velázquez Serrano Sayra Nayelli, Isaac Guzmán Valdivia Gómez. Tratamiento ortodóncico en paciente clase III, periodontalmente comprometida: reporte de un caso. Revista Mexicana de Ortodoncia. Vol. 3, Núm. 4 Octubre-Diciembre 2015. pp 274-282

considerar la posibilidad de autocorrección y que la extracción seriada extingue esta posibilidad y requiere un compromiso de parte del paciente.

MANTENEDORES DE ESPACIO:

Una parte importante dentro de la prevención de las maloclusiones lo constituye el manejo correcto de los espacios creados por la pérdida prematura de dientes temporales. Los mantenedores de espacio, son los aditamentos ideales para este fin, esta técnica preventiva de fácil diseño y construcción puede ser desarrollada no sólo por el ortodoncista sino por otras especialidades como la rehabilitación protésica y la estomatología general integral.

En pérdida prematura del canino temporal es necesario mantener el espacio para el canino permanente. La exfoliación prematura de caninos por la erupción de los incisivos laterales causa una constricción en la arcada porque no aumenta la distancia intercanina.

El corrimiento mesial temprano es muy común en la etapa de exfoliación de los primeros y segundos molares infantiles (D y E), por lo que se requiere de la utilización de mantenedores de espacio para conservar el área para el primer y segundo premolar de cada lado.

Los mantenedores de espacio más comunes son:

- Banda y ansa.
- Corona y ansa.
- Zapatilla distal.
- Arco Lingual.
- Botón de Nance.
- Placas estéticas removibles.



TRATAMIENTO DE DIASTEMA INCISAL MEDIO:

Será necesario practicar una recesión quirúrgica del frenillo labial hipertrófico o el retiro de un mesiodens que produce la distoversión frecuente de los incisivos. Sólo después de la erupción de los caninos es que esta distoversión se corrige espontáneamente.

En esta etapa podemos incluir a las placas activas para la corrección de los diastemas.²⁶



- **DENTICIÓN MIXTA**

Aparatos removibles para distalización de molares como son Placa de Cetlin, Placa de Hawley con tornillo o resortes para distalización, o fijos como la barra transpalatina, péndulo, tracción extraoral (máscara facial o arco extraoral).



- **DENTICIÓN PERMANENTE**

Aparatología correctiva (Brackets).

MÉTODOS

- Aumentar el tamaño de los maxilares. Se puede aumentar la anchura del maxilar superior.
- Aumentar la longitud de arcada

²⁶ Bustamante María E. * Rafael J. Prato G. Etiopatogenia y Terapéutica de caninos permanentes Ectópicos e Incluidos. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría "Ortodoncia.ws" edición electrónica junio 2010

- Extracciones dentarias (disminuir el número de dientes).
- Mediante IPR(Streeping).²⁷



28

²⁷ Howat AP, Capp NJ. Color Atlas Oclusión y Maloclusión, England; Mosby-Year Book; 1991.

²⁸ Geisinger María L., DDS, Decision making in the treatment of patients with malocclusion and chronic periodontitis: Scientific evidence and clinical experience. Seminars in Orthodontics, Vol 20, No3(September), 2014:pp170–176.

El tratamiento en el adulto mayor debido a razones fisiológicas y prácticas normalmente comprende procedimientos ortodóncicos limitados y establece la necesidad de interdisciplina con otras áreas odontológicas. En cuanto a las razones fisiológicas, puede mencionarse la enfermedad periodontal, la presencia de restauraciones, prótesis, ausencia de órganos dentarios y cambios fisiológicos en la cavidad bucal que acompañan a la vejez.

En las denticiones comprometidas periodontalmente, la pérdida de hueso alveolar resulta en que el centro de resistencia de los dientes involucrados se mueve apicalmente y el efecto neto es que los dientes son más propensos a tener un movimiento de inclinación en vez de uno en cuerpo.

Ong y Wang recomiendan utilizar fuerzas ligeras (5–15g por diente) para reducir la posibilidad de resorción radicular y disminuir el retraso en el movimiento dental debido a hialinización.²⁹

En este caso clínico, la paciente fue sometida primero a terapia periodontal convencional y una vez restablecida la salud, se inició el tratamiento ortodóncico con fuerzas ligeras que se mantuvieron a lo largo del mismo.

²⁹ Hernández Girón Fabiola y Silvia Távira Fernández Ortodoncia en un paciente adulto mayor. Revista Mexicana de Ortodoncia. Vol. 2, Núm. 3 Julio-Septiembre 2014. Pag 196-203

CASO CLÍNICO

Ficha de identificación.

Nombre: Ana María Martínez Sánchez

Sexo: Femenino.

Edad: 39 años.

Fecha de nacimiento: 27/01/1982.

Motivo de consulta:

“Apiñamiento severo, compromiso periodontal”.

ANÁLISIS FOTOGRÁFICO.

Frente.

- Tipo facial: Dolicofacial
- Cara ovalada.
- Tercio medio ligeramente disminuido.
- Línea bipupilar simétrica
- Boca y nariz proporcionada.
- Ligera laterognasia a la derecha

Perfil.

- Perfil convexo.
- Línea Estética de Ricketts:
Labio superior: 0 **mm**. Labio inferior: +2 **mm**.
- Angulo nasolabial: 95°, en norma.
- Competencia labial.



Sonrisa

- No coincide línea media facial con línea media dental.
- Línea media dental inferior desviada a la derecha 3 mm.
- Sólo eleva el ángulo labial derecho al sonreír.
- Se muestra 30% de las coronas clínicas superiores y 50% de las coronas clínicas inferiores.



Galería extraoral



FOTOGRAFÍAS INTRAORALES

Frente

- Apiñamiento severo anterior.
- Línea media inferior desviada 3 mm a la derecha, con respecto a la superior.
- Diente 12, 42, 43, mordida cruzada.
- Dientes 22, 33 lingualizados.
- O.D. 43 fuera del arco dentario, mesioinclinado.



Lateral derecha

- Clase canina no valorable.
- Ausencia del canino superior.
- Clase molar I.
- Canino inferior mesioinclinado.
- Restauración con amalgama en el OD 46.
- Presencia de Placa Dentobacteriana en diente 17.

Lateral izquierda

- Clase canina III.
- Clase III molar.
- Segundo molar superior distoinclinado.
- Corona de porcelana en diente 36.
- Resina en diente 37 con pigmentación. .

Superior

- Arco ovoide asimétrico.
- Línea media palatina coincide con línea media dental.
- Diente 22 palatinizados.
- Dientes 17, 23 y 27 vestibularizados.
- Diente 15, 14, 24 distogirovertido.
- Colapso en la zona anterior del maxilar.
- Diente 12 mesiogiroversión.
- Diente 16 con corona de porcelana.
- Diente 26 mesiogirovertido.
- Diente 18 y 26 con restauración de amalgama.



Inferior

- Arco cuadrada asimétrica.
- Apiñamiento severo.
- Colapso en la zona anterior dental.
- Diente 33 linguodistogirovertido.
- Diente 32 y 43 vestibularizados.
- Corona de porcelana en el diente 36.
- Restauración con amalgama en el O.D. 46.
- Restauración con resina en dientes 37 y 47.



Sobremordida

- ✓ Horizontal: 4 mm
- ✓ Vertical: 4 mm



Galería intraoral



Análisis de modelos

ANÁLISIS DE DISCREPANCIA.						
Diente	Milímetros	Diente	Milímetros	E.Disponible	Milímetros	Discrepancia SUP=
16	11.11	36	11.98	16 a 14	25.18	-14.45 mm
15	6.15	35	7.37	13 a 11	16.46	
14	7.29	34	7.60	21 a 23	18.52	
13	8.57	33	7.11	24 a 26	25.71	
12	7.61	32	6.25	SUP R=	85.87	
11	9.04	31	5.43	E.Disponible	Milímetros	Discrepancia INF=

21	8.93	41	5.23	36 a 34	27.39	-14.27mm
22	7.33	42	6.47	33 a 31	10.14	
23	8.57	43	7.46	41 a 43	12.96	
24	7.28	44	6.90	44 a 46	27.28	
25	7.09	45	7.62	INF R=	77.77	
26	11.35	46	12.62			
E. SUP	ReQ. 100.32	E. INF	ReQ. 92,04			

- Discrepancia superior: -14.45mm
- Discrepancia inferior: Discrepancia: -14.27mm

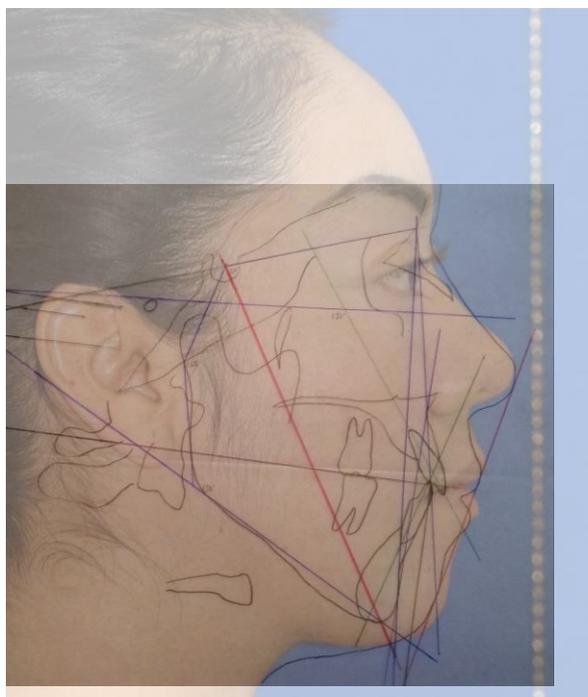
Análisis radiográfico



- ✓ Dentición permanente.
- ✓ 28 dientes erupcionados.
- ✓ OD. 13 retenido.
- ✓ Terceros molares inferiores retenidos.
- ✓ Tx de conductos en el diente 36.
- ✓ Múltiples restauraciones en los dientes 18, 24, 25, 26, 46
- ✓ Prótesis dental fija en los dientes 16 y 36
- ✓ Proporción corona raíz 1:2

- ✓ Pérdida de hueso horizontal en la zona de molares de los 4 cuadrantes.
- ✓ Ligeramente diferente longitud entre ambas ramas ascendentes.
- ✓ Cornete nasal izquierdo semi permeable.
- ✓ Se observa una importante intimidad de los ápices de los dientes súpero-posteriores con los senos maxilares.

Cefalometría

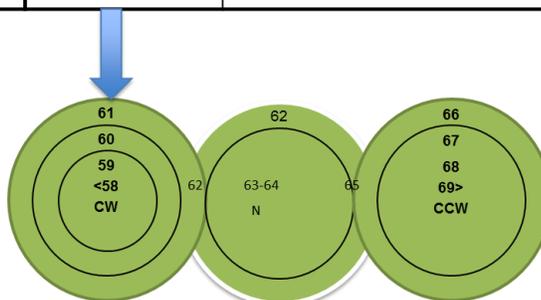


Análisis de Jarabak

	Norma	Paciente	
Angulo S	123° +- 5°	120.5°	Norma
Angulo Ar	146° +- 6°	148°	Norma
Ángulo goniaco sup.inf.	130+- 7°	131°	Norma
Resultante	396°+-6	399.5°	Crecimiento vertical
SNA	82° ± 3.5 °	82°	Norma
SNB	79° ± 4 °	75	Retrusión mandibular
ANB	3° ± 2 °	7°	Clase II esquelético
SN/GoGn	32°	47 °	Crecimiento vertical
Análisis dental			
GoGn/1inf	90°+-3°	79°	Retroinclinación incisivos
SN/1Sup	102°+-2°	110°	Proinclinación incisivos
P Oclusal/GoGn	15+-3	29°	Crecimiento vertical
1P Facial (N/Pog) sup	5mm+-2mm	15mm	Proinclinados

Línea estética facial			
Labio Superior	-1 a 4mm	0 mm	Norma
Labio Inferior	0 a 2mm	+2 mm	Norma
AFA	136.5 +- 7mm	136 mm	
AFP	88.2 +-5.9mm	77.5 mm	Crecedor Vertical
L Rama	44+-5	46 mm	
LCM	71+-3	70.5 mm	
LBCA	71+-3	67.5 mm	Base corta
LBCP	32+-3	35 mm	

Dirección de crecimiento:
56 % crecimiento Vertical.

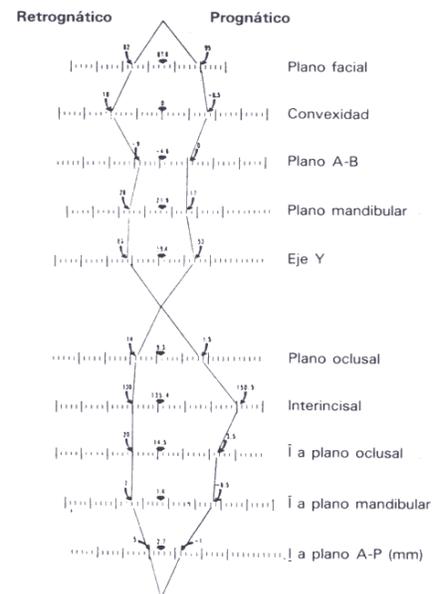


Análisis de la UNAM

ÁNGULOS	MEDIDAS	PACIENTE	INTERPRETACION
SNA	82° ± 3.5 °	82º	Norma
SNB	79° ± 4 °	75º	Norma
ANB	3° ± 2 °	7º	Clase II
ANGULO FACIAL	88° ± 4 °	89º	Norma
ANGULO DE LA CONVEXIDAD	5° ± 5 °	12º	Clase II esquelético
ANGULO Go-Gn a FH	24° ± 5 °	33.5º	Hiperdivergente
SUMA DE ANGULO S-Ar-Go	394° ± 7 °	408	Crecimiento vertical
ANGULO GONIACO	130° ± 7 °	130	Norma
DIRECCION DE CRECIMIENTO	66 % ± 6%	56%	Dólico - vertical
ANGULO 1 SN	105° ± 7 °	110º	Norma
ANGULO 1 Go-Gn	97° ± 7 °	79º	Retro inclinación incisivo inf.
ANGULO INTERINCISAL	125° ± 10 °	123º	Norma
LABIO SUPERIOR	-3 ± 2 mm.	0 mm	Norma
LABIO INFERIOR	1 ± 3 mm.	+2 mm	Norma

Análisis de Downs

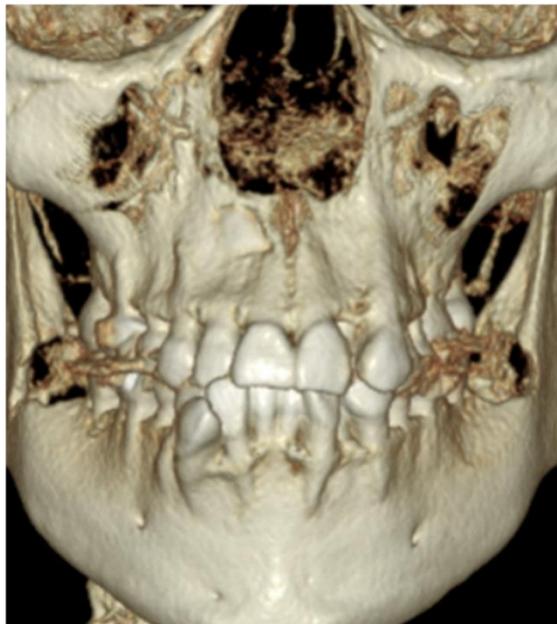
	NORMA	MINIMO	MAXIMO	PX	INTERPRETACION
PLANO FACIAL	87°	82°	95°	89º	Norma
CONVEXIDAD	0°	-8.5°	+10°	12º	Mandíbula retruida. Clase II
A – B PLANO	-4°	0°	-9°	-6.5º	Clase II
PLANO MANDIBULAR	21.4°	17°	28°	33.5º	Crecimiento vertical
EJE Y	59.4°	53°	66°	64º	Norma
PLANO OCLUSAL	+9.3°	-1.3°	+14°	5º	Norma
INTERINCISAL	135.4°	130°	150.5°	123º	Biproinclinados
I – 1 A PLANO OCLUSAL	14.5°	3.5°	20°	18º	Norma
I – 1 A PLANO MANDIBULAR	91.4° +1.4°	81.5° -9.5°	97° +7°	79º	Retroinclinados
S – 1 A PLANO A – P	+2.7 mm.	+2.7mm	+5mm.	4.5mm	Norma

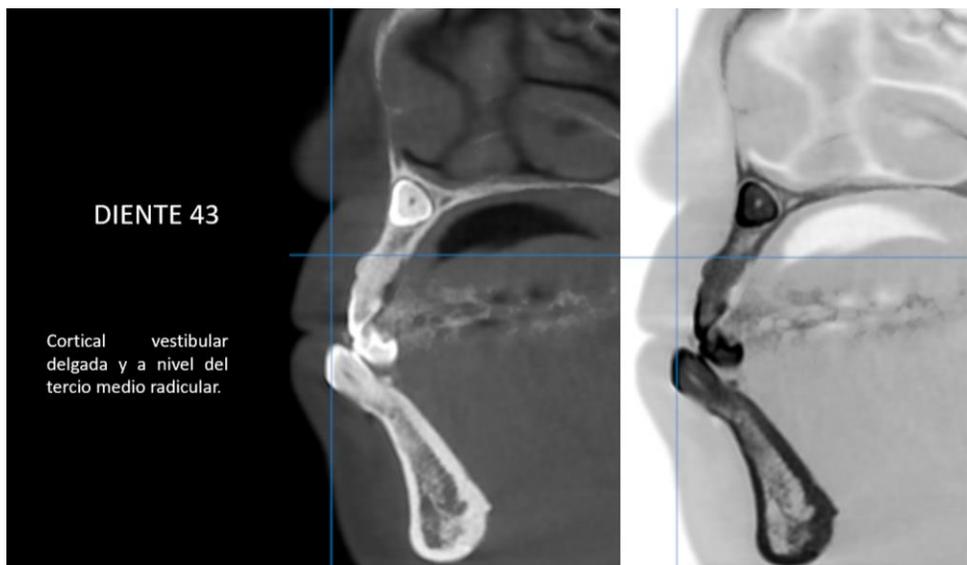
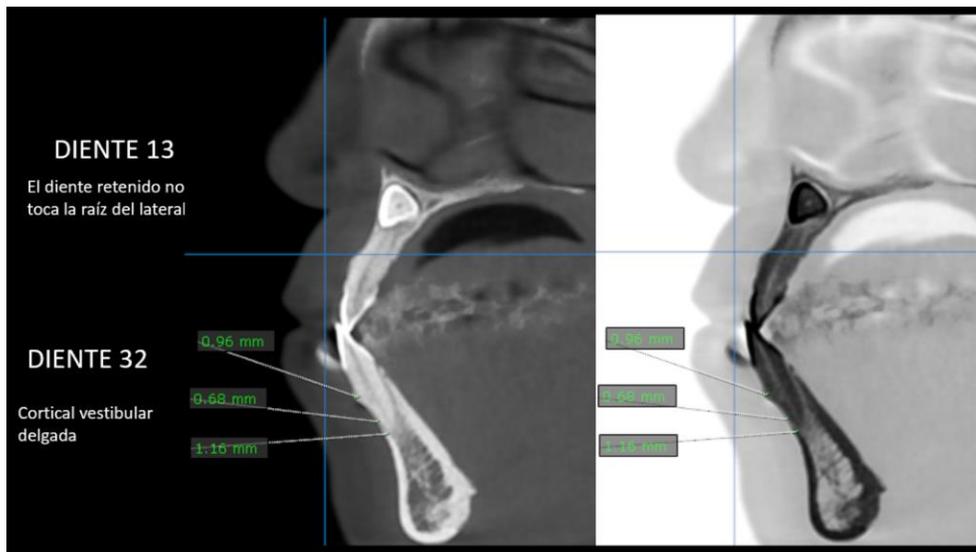
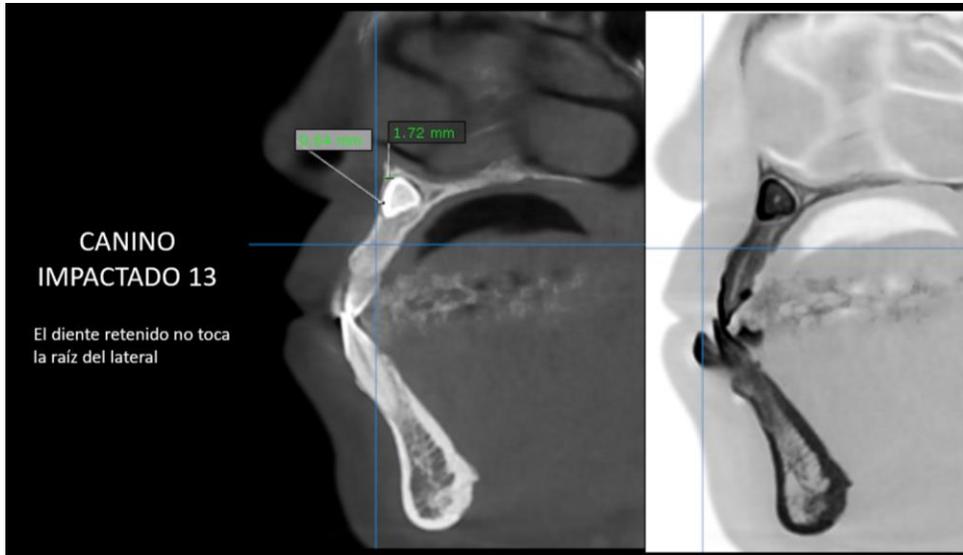


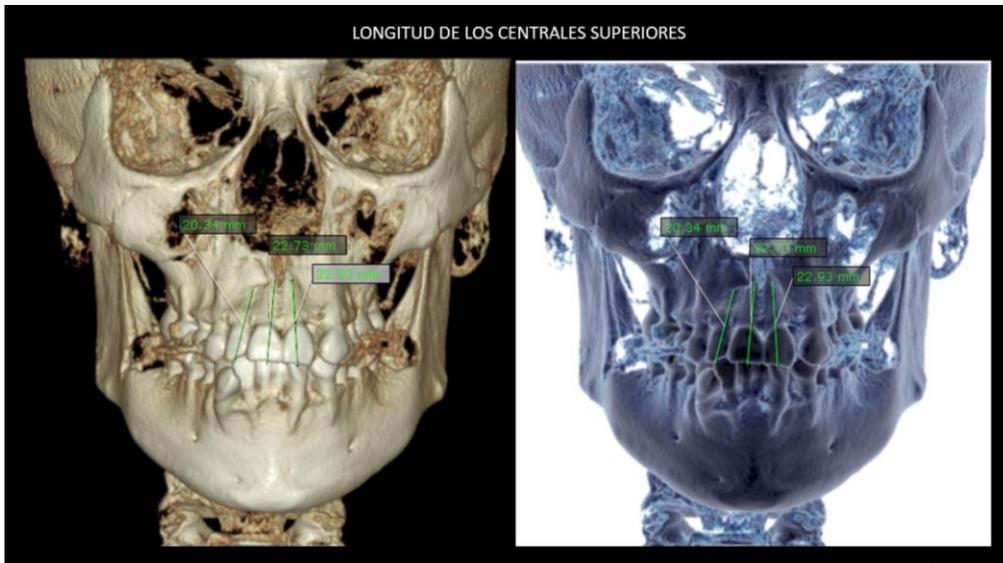
Análisis de Steiner

	NORMA	PACIENTE	
SNA	82°	82°	Norma
SNB	80°	75°	Retrusión mandibular
ANB	2°	7°	Clase II por retrognatismo mandibular
$\underline{1}$ - NA	4 mm.	4 mm	Norma
$\underline{1}$ - NA	22°	26°	Inclinado hacia adelante el Incisivo.
1 - NB	4 mm.	9mm	Protrusión
1 - NB	25°	22°	Retroinclinación
Go - Gn a S - N	32°	47°	Dolicofacial
Ocl. a S - N	13°	18°	Dolicofacial
1 a 1	130°	127°	Biproinclinados

TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA







DIAGNÓSTICO

PROBLEMA ESQUELÉTICO

Clase II ósea por retrognatismo mandibular con crecimiento vertical

Patrón dolicofacial.

Aparentemente simétrico.

PROBLEMA DENTARIO

Apiñamiento severo.

Cortical delgada en dientes anteriores inferiores.

Biotipo periodontal fino.

Clase canina III.

Incisivo superior proinclinado.

Incisivo inferior retroinclinados.

Canino superior derecho retenido. Posición III. Dirección Horizontal.

Discrepancia superior de - 14.25mm e inferior de -14.47m

PROBLEMA ESTÉTICO

Normoquelia superior e inferior.

OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO.

- Lograr clase I molar
- Lograr Clase I canina izquierda y coincidir la oclusión premolar superior derecho con canino inferior derecho.
- Aliviar apiñamiento.
- Lograr oclusión funcional.
 - Guía canina.
 - Guía incisal.

PRONÓSTICO: Reservado a malo.

PLAN DE TRATAMIENTO

Colocación de anclaje crítico: transpalanance superior y arco lingual inferior.

Extracción de los órganos dentarios 24, 34, 44.

Interconsulta para la Cirugía del órgano dentario 13.

Brackets Edgewise 0.018. superiores completo y en inferiores sólo en premolares y caninos.

Distalización de caninos.

Colocar aparatología fija completa inferior.

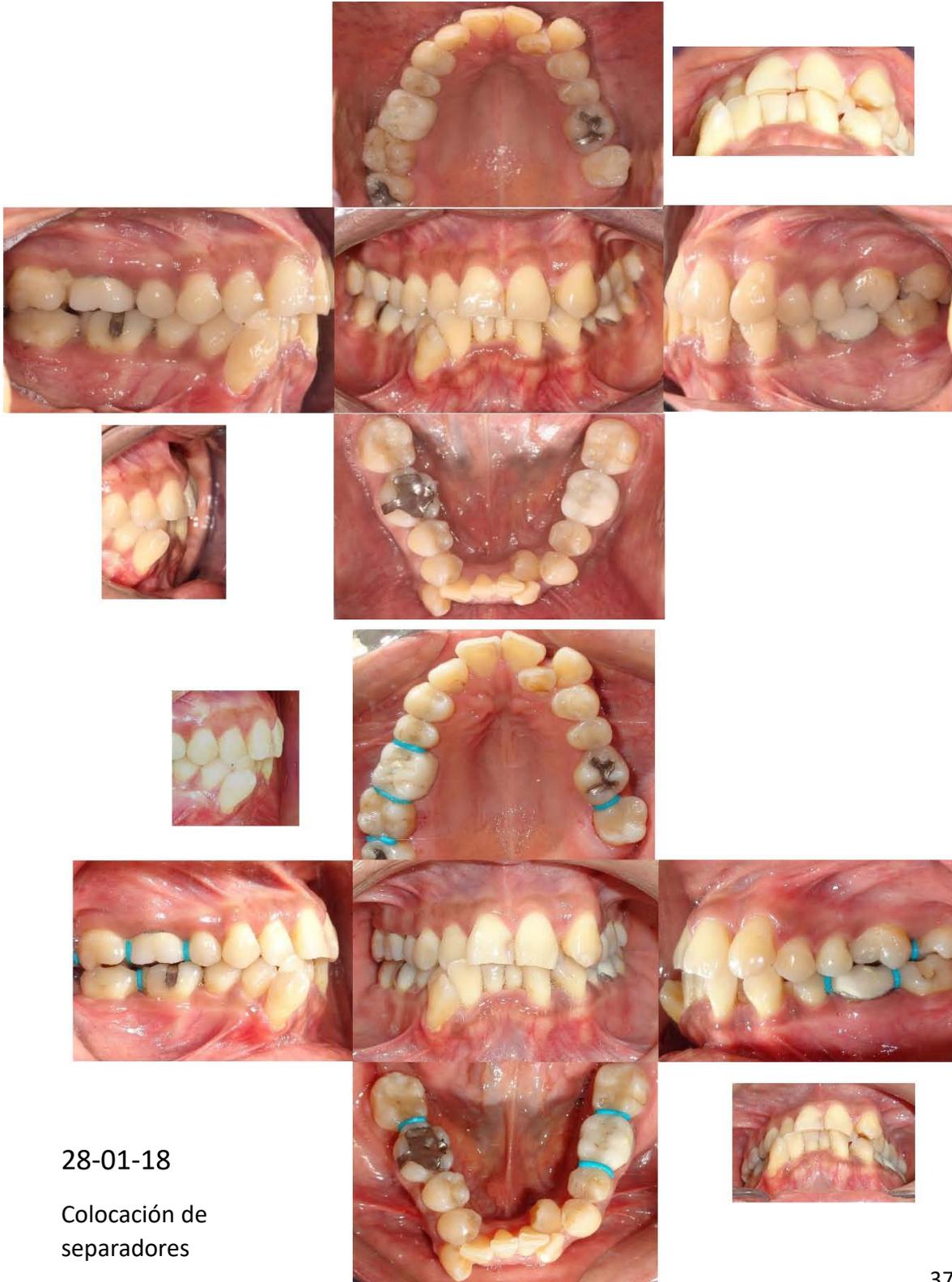
Bypass superior para el OD 22.

Continuar secuencia de arcos.

Arcos ideales.

Retención

**TRATAMIENTO
INCIO**



28-01-18

Colocación de
separadores



14-02-18
 Anclajes. Brackets
 inferiores. Arco inf SS
 0.012. Cadena ligera al 43
 y 33.
 Interconsulta para la Cx al
 OD 13.



21-03-18
 Brackets sup. Arco NiTi 0.014.
 Ligado en bloque 26-25. cadena
 elástica al 23. Activación de
 cadena elástica en inferior.





18-04-18

Activación de cadenas.



09-05-18

Arco sup SS 0.016.





06-06-18

Activación de cadenas



01-08-18

Bondeado de Brackets en dientes anteriores inferiores.

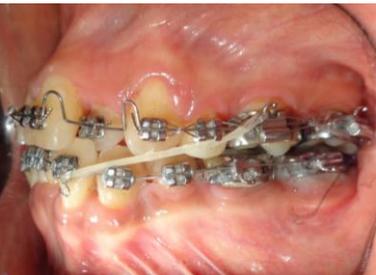
Arco inf SS.0.012 utility. Cadena elástica de 42-31.





12-09-18

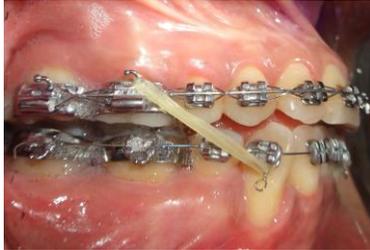
Arco sup NiTi 0.016X0.022. Open coil entre 21-23. Arco inf. SS 0.014. Kobayashi en 43 y 32. ligas clase III 3/16 ligeras. 2.7 oz.



24-10-18

Arco sup SS 0.016 con ansa, ligado por aproximación. Arco Inf NiTi 0.012. Ligas clase III





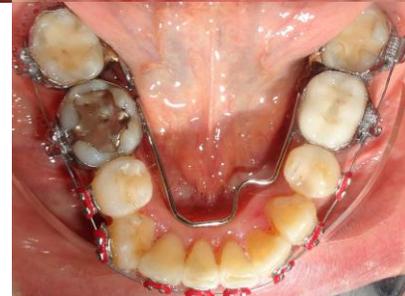
14-11-18

SS 0.016X0.022 sup. Open coil entre 21-23. Cadena elástica por aproximación al 22.



05-12-18

Cadena elástica por aproximación al 22 en aleta distal y módulo elástico a aleta mesial





16-01-19

Ligado en bloque del 16-21.
Cadena elástica del 21-22.

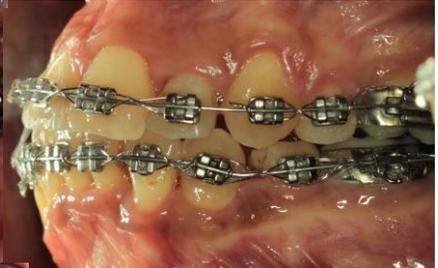
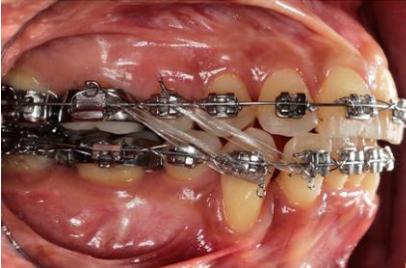
Arco sup e inf NiTi 0.016x0.022



06-03-19

Recolocación de
brackets 12, 33, Arco inf.
NiTi 0.016x0.022.





27-03-19

Ligas CIII. 3/16 2.7 oz.



10-04-19

Arco SS 0.016 Ligas CIII a la
ansa 3/16 2.7 oz.





15-08-19

Streeping de 4-4 inf.
Cadena elástica de 3-3.
ligas $\frac{1}{4}$ 4 oz en triángulo.



14-10-19

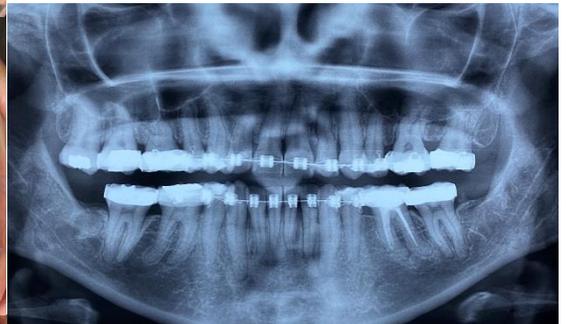
Arco inf. SS 0.016x0.016.
Cadena elástica de 3-3.
 $\frac{1}{4}$ 4 oz en triángulo Derecha.
Doble Izq. en CIII





15-11-19

Arco inf. SS 0.016x0.016.
Cadena elástica de 3-3.
ligas ¼ 4 oz derecha en triángulo e Izq. en CIII



07-12-19

Arco sup SS 0.016X0.022 con dobleces ideales y torque neg a laterales. Arco inf. SS 0.016x0.016. con dobleces ideales. Cadena elástica de 3-3. ligas ¼ 4 oz derecha en triángulo. Izq. en CIII con ligas de 5/16, 4 oz. Rx panorámica de control.





08-01-20

Arco sup SS 0.016X0.022 con dobleces ideales y torque neg a laterales, dobles de extrusión al 25. Arco inf. NiTi 0.016x0.016, re colocción del bracket del 32 más mesial y del 35 más gingival. Cadena elástica de 3-3. ligas ¼ 4 oz derecha en triángulo. Izq. en CIII con ligas de 5/16, 4 oz.



29-01-20

Arco sup SS 0.016X0.022 con dobleces ideales, streeping a laterales sup por triángulo negro, cadena de 3-3. Arco inf. SS 0.016x0.016, Cadena elástica de 6-3, izq.open coil entre 31-32. (Línea media inf) ligas ¼ 4 oz derecha en triángulo. Izq. en CIII con ligas de 5/16, 4 oz.



21-02-20

Arco sup SS 0.016x0.022 con dobleces ideales, streeping a laterales sup por triángulo negro, cadena de 3-3. Arco inf. SS 0.016x0.016, Cadena elástica de 6-2, izq.open coil entre 41-31. (Línea media inf) ligas ¼ 4 oz derecha en triángulo. Izq. en CIII con ligas de 5/16, 4 oz.



10-03-20

Arco inf. SS 0.016, hélix entre 43-42. Cadena elástica de 42-41, ligas 5/16 2.7 oz derecha CIII al hélix, Izq. En triángulo CIII.





06-04-20

Arco ideal inf. SS 0.016x 0.016, cadena de 2-2. torque negativo al 43 y 42. Elásticos en triángulo 3/16 2.7 oz.



27-06-20

Arco ideal sup e inf. SS 0.016x 0.022. Torque negativo al 12, 22, 43 y 42.





30-10-20

Arco ideal sup e inf. SS 0.016x 0.022. Torque negativo al 12, 22, 43 y 42. Ligas de 3/16 en 4 oz, C II lado der y CIII lado izq



04-12-20

Arco ideal sup e inf. SS 0.016x 0.022. Torque negativo al 12, 22, 43 y 42. ligado en bloque de 6-6 sup e inf. Ligas 3/16 4oz en triángulo.





23-01-21

Retiro de Brackets.
Retención fija superior e inferior.



Retención fija superior e inferior.

Retenedores circunferenciales.





13-03-21

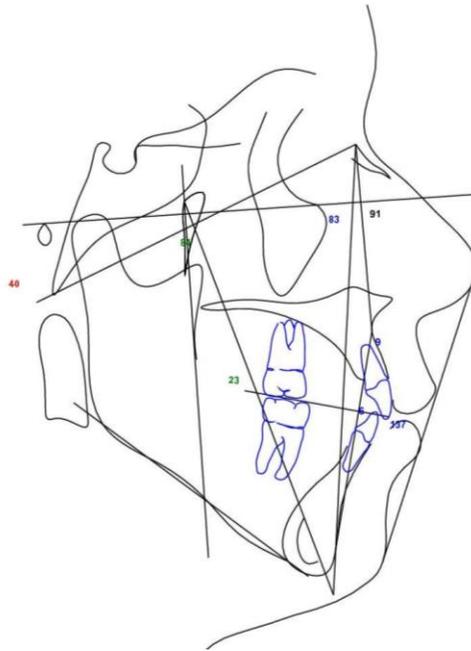
Fotografías finales



RADIOGRAFÍAS FINALES



TRAZADO FINAL



Análisis de la UNAM

ÁNGULOS	MEDIDAS	PACIENTE Inicio	PACIENTE Progreso	PACIENTE Final
SNA	$82^\circ \pm 3.5^\circ$	82°	82°	82
SNB	$79^\circ \pm 4^\circ$	75°	75°	75
ANB	$3^\circ \pm 2^\circ$	7°	7°	7°
ANGULO FACIAL	$88^\circ \pm 4^\circ$	89°	89°	89°
ANGULO DE LA CONVEXIDAD	$5^\circ \pm 5^\circ$	12°	12°	12°
ANGULO Go-Gn a FH	$24^\circ \pm 5^\circ$	33.5°	33.5°	33.5
SUMA DE ANGULO S-Ar-Go	$394^\circ \pm 7^\circ$	408°	408	408
ANGULO GONIACO	$130^\circ \pm 7^\circ$	130°	130	130
DIRECCION DE CRECIMIENTO	$66\% \pm 6\%$	56%	56%	56%
ANGULO 1 SN	$105^\circ \pm 7^\circ$	110°	102°	100°
ANGULO 1 Go-Gn	$97^\circ \pm 7^\circ$	79°	86°	85°
ANGULO INTERINCISAL	$125^\circ \pm 10^\circ$	123°	124°	126°
LABIO SUPERIOR	-3 ± 2 mm.	0 mm	0 mm	0mm
LABIO INFERIOR	1 ± 3 mm.	+2 mm	2mm	1mm

Análisis de Downs

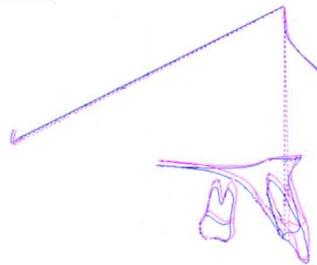
	NORMA	MIN	MAX	Inicio	Progreso	Final
PLANO FACIAL	87°	82°	95°	89°	89°	89°
CONVEXIDAD	0°	-8.5°	+10°	12°	12°	12°
A – B PLANO	-4°	0°	-9°	-6.5°	-7	-7
PLANO MANDIBULAR	21.4°	17°	28°	33.5°	33.5°	33.5°
EJE Y	59.4°	53°	66°	64°	64°	64°
PLANO OCLUSAL	+9.3°	-1.3°	+14°	5°	6°	6°
INTERINCISAL	135.4°	130°	150.5°	123°	124°	126°
I – 1 A PLANO OCLUSAL	14.5°	3.5°	20°	18°	19°	19°
I – 1 A PLANO MANDIBULAR	91.4° +1.4°	81.5° -9.5°	97° +7°	79°	86°	85
S – 1 A PLANO A – P	+2.7 mm.	+2.7 mm	+5m m.	4.5mm	4.5 mm	4.5mm

Superposiciones

Ba-Na-A / Na

Inicio ■

Final ■

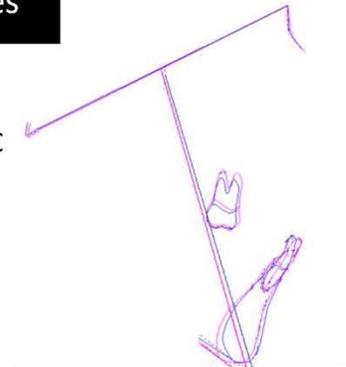


Superposiciones

Ba- Na- Gn / CC

Inicio ■

Final ■

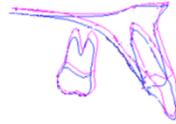


Superposiciones

ENP-ENA / ENA

Inicio 

Final 

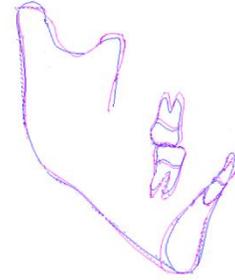


Superposiciones

Xi-Pm / Prr

Inicio 

Final 



GALERÍA COMPARATIVA



INICIO

PROGRESO

FINAL



CONCLUSIONES

La tarea más desafiante para los ortodoncistas y clínicos generales es la de desarrollar procedimientos clínicos para trabajar en el campo de las modificaciones dentales causadas por el crecimiento y desarrollo de la cara y de las denticiones, identificando factores causantes de anomalías oclusales que pueden afectar adversamente el crecimiento y desarrollo normales de los dientes y de la oclusión. Estos factores pueden prevenirse, sus efectos pueden minimizarse, o las condiciones pueden ser tratadas tempranamente antes de su manifestación total.

Entre todas las consideraciones, un punto importante es que la higiene dental constituye el factor decisivo para el éxito del tratamiento. La presencia de placa dentobacteriana junto con el movimiento ortodóncico puede crear defectos angulares e importantes pérdidas de hueso, pero cabe destacar que en pacientes con enfermedad periodontal avanzada y buena higiene, el tratamiento ortodóncico no causa efectos periodontales significativos en el nivel óseo a largo plazo. Por lo tanto, antes de iniciar el tratamiento de ortodoncia es importante que el ortodoncista identifique los problemas periodontales, determine el correcto plan de tratamiento para aliviar estos problemas y establezca la secuencia del tratamiento ortodóncico y periodontal correctamente para mejorar la salud periodontal del paciente.

Al terminar el tratamiento se obtuvieron cambios favorables, se conservó la clase I molar, se logró clase premolar superior y canina I derecha y clase I izquierda mejorando la forma de las arcadas, sobremordida horizontal y vertical adecuada, se mejoró el perfil y la inclinación de los incisivos de la paciente.

Es importante resaltar la importancia de las constantes interconsultas que llevamos con el especialista en periodontología para controlar la enfermedad periodontal de la paciente, mantener el estado de las recesiones gingivales y el estado de las corticales óseas.

Se lograron resultados satisfactorios permitiendo la sustitución del canino superior derecho por los premolares para lograr una correcta interdigitación entre los dientes superiores e inferiores, sin encontrar alteraciones funcionales ni estéticas, mediante un tratamiento ortodóncico sin mayor dificultad y reduciendo el tiempo de tratamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguana K, Cohen L, Padrón L. Etiopatogenia y terapéutica de caninos permanentes ectópicos e incluidos. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría Ortodoncia. Junio 2010.
- Álvarez AM, Arias MI, Álvarez G. Apiñamiento anteroinferior durante el desarrollo del arco dental con presencia de terceros molares. Estudio longitudinal en niños entre los 6 y 15 años. CES Odontología 2006; 19:25-32
- Angle, E. H. (1899). Classification of malocclusion. The Dental cosmos; a monthly record of dental science, 248-264.
- Ayala Puente Jorge, DDS et al. Roth Williams Center for Functional Occlusion Instructors. LS-RdOC REV N/C 03-07-11.
- Bustamante María E. * Rafael J. Prato G. Etiopatogenia y Terapéutica de caninos permanentes Ectópicos e Incluidos. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría "Ortodoncia.ws" edición electrónica junio 2010.
- Bustillo Arrieta J. Implicación de la erupción de los terceros molares en el apiñamiento anteroinferior severo. Avances en odontoestomatología Vol. 32 - Núm. 2 – 2016.
- Bohórquez Jerez Yizzeth Nathalia y Hugo Alberto Vásquez Estrada. Tratamiento ortodóncico con sustitución funcional y estética de caninos con primeros premolares. Presentación de un caso. Revista Mexicana de Ortodoncia. Vol. 6, Núm. 1 Enero-Marzo 2018. pp 59-64
- Cortellini P, Bissada NF. Mucogingival conditions in the natural dentition: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. J Clin Periodontol. 2018;45
- García Hernández Rosa Adriana. Exposición quirúrgica y tracción ortodóncica de caninos retenidos superiores: serie de casos clínicos. Tesis digitales, UNAM. Marzo 2018.
- Geisinger María L., DDS, Decision making in the treatment of patients with malocclusion and chronic periodontitis: Scientific evidence and clinical experience. Seminars in Orthodontics, Vol 20, No3(September), 2014:pp170–176.
- González Amaral Maury Gabriela y Luz Verónica Rodríguez López. Prevalencia, tipos y factores etiológicos de apiñamiento mandibular tardío en pacientes de ortodoncia en Tabasco, México, 2015-2016. Revista Mexicana de Ortodoncia. Vol. 6, Núm. 1 Enero-Marzo 2018 pp 22-27.
- Hernández Girón Fabiola y Silvia Tavira Fernández Ortodoncia en un paciente adulto mayor. Revista Mexicana de Ortodoncia. Vol. 2, Núm. 3 Julio-Septiembre 2014. Pag 196-203.

- Hernández Paulina et al. Sustitución de caninos retenidos por primeros premolares maxilares. Reporte de un caso. Revista Mexicana de Ortodoncia. Vol. 4, Núm. 4 Octubre-Diciembre 2016 pp 271-277
- Howat AP, Capp NJ. Color Atlas Oclusión y Maloclusión, England; Mosby-Year Book; 1991.
- McNeill C. DDS. Science and practice of occlusion. 69-76. Quintessence books. 1997.
- Moyers R. Manual de ortodoncia. 4ta edición. Buenos Aires: Panamericana; 1998: p. 442.
- Nanda, R.. Esthetics and Biomechanics in Orthodontics. St Louis, Missouri, U.S.A: Elsevier. 2015. 74-89, 121-130, 197-200, 205-215, 360-365.
- Proffit W, Ackerman J. Rating the characteristics of maloclusión a systematic approach for planning treatment.. Am J Orthod 64:238,1973.
- Ruellas A, Ruellas R, Romano F, Melo M, Lacerda R; "Tooth extraction in orthodontics: an evaluation of diagnostic elements". Dental Press Journal Orthodontic. Septiembre 2010. Volumen 15 Número 7 pags 134-57.
- Santiesteban-Ponciano Fabián Alejandro, et al. Severidad de apiñamiento relacionado con la masa dentaria. Revista Mexicana de Ortodoncia. Vol. 4, Núm. 3 Julio-Septiembre 2016 pp 165-168.
- Santiso, Mursulí, Pereira y Santiso, Efecto de algunos factores de riesgo sobre la oclusión dentaria en escolares de 5 años de edad. MEDICIEGO [revista en Internet]. 2011
- Talley Millán María et al. Casuística de maloclusiones Clase I, Clase II y Clase III según Angle en el Departamento de Ortodoncia de la UNAM. Revista Odontológica Mexicana. Vol. 11, Núm. 4 Diciembre 2007 pp 175-180
- Trujillo Fandiño JJ. Retenciones dentarias en la región anterior. Práctica Odontológica 1990; 11 29-35.
- Velázquez Serrano Sayra Nayelli, Isaac Guzmán Valdivia Gómez. Tratamiento ortodóncico en paciente clase III, periodontalmente comprometida: reporte de un caso. Revista Mexicana de Ortodoncia. Vol. 3, Núm. 4 Octubre-Diciembre 2015. pp 274-282
- Zuccati G, Ghobadlu J, Nieri M, Clauser C. Factors associated with the duration of forced eruption of impacted maxillary canines: a retrospective study. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2006; 130 (3): 349-356.