



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES**

**ZARAGOZA**

**TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES  
RETENIDOS EN PACIENTES DE LA CUAS ESTADO DE  
MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO**

**CIRUJANO DENTISTA**

**PRESENTAN:**

**FRAGOSO GONZÁLEZ JOSÉ LUIS**

**PARRAZAL REGALADO JACQUELINE XÓCHITL**

**DIRECTOR: Mtro. José Juan Vega Cambero**

**ASESOR: CD. Iván Antonio Miranda Llanas**



**CIUDAD DE MÉXICO    Abril del 2017**



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.

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA  
CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA**



**SEMINARIO DE TESIS EN LÍNEA**

*TESIS*

*ELABORADA EN EL MARCO DE LAS ACTIVIDADES DEL:  
SEMINARIO DE TESIS EN LÍNEA*

*TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE  
DIENTES RETENIDOS EN PACIENTES DE LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO. PRESENTACIÓN DE CUATRO  
CASOS CLÍNICOS.*



**COORDINADORES:**

**JOSEFINA MORALES VÁZQUEZ  
J. JESÚS REGALADO AYALA**

**PARRAZAL REGALADO JACQUELINE XÓCHITL  
FRAGOSO GONZALEZ JOSÉ LUIS**

**AGRADECIMIENTO JACQUELINE XÓCHITL PARRAZAL R.**

*A mis padres que me han apoyado en todo momento, principalmente en el desarrollo de mis estudios, por hacer esfuerzos grandes para sacar adelante mi carrera, por su amor, confianza y paciencia. Gracias por todo lo que ustedes me dieron para poder llegar hasta donde ahora estoy y lo que ahora seré.*

*A mi familia, mi hermano por estar al pendiente de mi carrera y que todo fuera en orden, a mi esposo por estar conmigo en todo momento, por tu apoyo en todos los aspectos para salir adelante con mi carrera y tesis. Para mis primos Arturo y Ricardo por pasar tantas noches estudiando conmigo, sin ustedes no estaría escribiendo estas dedicatorias.*

*A José Luis por ser mi compañero y amigo; por su paciencia y apoyo para desarrollar esta tesis.*

*A mis profesores, José Juan Vega Cambero, Iván Miranda Llanas, Jesús Regalado, Guillermo Farfán (QEPD), por todo el conocimiento que me compartieron por apoyarme e impulsarme a seguir adelante con la tesis, por sus consejos y la amistad que se creó en el proceso.*

*A mis amigos Marvin, Ilse, Hugo, por compartir sus conocimientos sobre la carrera y en la realización de la tesis, gracias.*

**AGRADECIMIENTO JOSÉ LUIS FRAGOSO G.**

*Este trabajo es dedicado principalmente a mis padres, con quienes inicié este largo camino para la construcción de mi vida profesional, desde ese primer día cuando de su mano me acompañaron en la primera etapa de mi formación académica y que hasta el día de hoy lo siguen haciendo, por darme su apoyo incondicional, consejos para ser mejor, regaños, a sus grandes e innumerables esfuerzos para darme lo que necesite y brindarme su confianza aun cuando tuve fracasos me ayudaron a superarlos juntos, solo puedo darles gracias por todo lo que me han dado y decirles que los amo.*

*A mi familia, hermano y Mariangela gracias por ayudarme en lo que estuvo en sus manos, por darme ánimos y estar al pendiente para terminar este proyecto.*

*Mi agradecimiento también va dirigido a mi director José Juan Vega Cambero y mi asesor Iván Antonio Miranda Llanas, quienes se han ganado mi admiración, por su gran apoyo y dedicación en la realización de este trabajo, por brindarme su gran amistad y compartir sus conocimientos los cuales me han ayudado a tener una mejor formación profesional.*

*A mi compañera y amiga Jacqueline Xóchitl Parriza Regalado, con quien trabajé en conjunto para la realización de este trabajo le agradezco su apoyo y por brindarme su amistad.*

*Gracias al doctor Jesús Regalado Ayala, la doctora Josefina Morales Vázquez, mis amigos Marvin e Ilse, por su colaboración en la realización de este trabajo, por su apoyo y consejos para enriquecer nuestro trabajo.*

*A cada uno de mis profesores que formo parte de este proceso en mi vida académica gracias por compartir sus conocimientos y experiencia*

*Por último agradezco a la máxima casa de estudios mi alma mater la Universidad Nacional Autónoma de México, que me dio la oportunidad de formar parte de esta gran institución y darme un segundo hogar en el cual tuve experiencias inolvidables con mis compañeros y profesores, gracias a ella hoy concluyo mis estudios de licenciatura con una gran formación profesional.*

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**Contenido**

INTRODUCCIÓN .....	8
JUSTIFICACIÓN.....	9
MARCO TEÓRICO.....	10
Osificación del macizo maxilar .....	11
Desarrollo de la mandíbula .....	12
Odontogénesis .....	13
Láminas dentarias .....	13
Desarrollo de los dientes .....	13
Estadio de casquete.....	13
Estadio de campana .....	13
Cronología de la erupción .....	13
Nutrición .....	14
Raquitismo.....	15
Hipotiroidismo .....	15
Clases molares de Angle.....	16
Clase I .....	16
Clase II .....	17
Clase III .....	19
Clases caninas.....	20
Clase I .....	20
Clase II .....	21
Clase III .....	22
Sobre mordida horizontal (overjet).....	23
Sobre mordida vertical (overbite) .....	24
Oclusión cruzada anterior y posterior .....	25
Mordida abierta .....	25
Fisiología del movimiento dentario .....	27
Reacción de los tejidos dentales .....	27
Reacción del diente.....	27

**TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.**

Reacción de la pulpa.....	27
Reacción del cemento .....	28
Reacción de la dentina .....	28
Reacción del esmalte.....	28
Reacción del tejido periodontal .....	28
Hueso alveolar .....	28
Lado de presión .....	29
Lado de tensión .....	29
Aditamentos para tratamiento ortodóntico.....	30
Retención dentaria .....	31
Etiología de retención dentaria.....	33
Causas de orden general .....	33
Causas de orden local .....	33
Clasificación para incisivos, caninos y premolares retenidos. (Dr. Trujillo Fandiño, 1990) .....	35
Clasificación de caninos retenidos. (Dr. Ugalde,2001).....	36
Clasificación de Archer .....	37
Importancia de los caninos .....	37
Secuelas de la retención .....	37
Consideraciones ortodónticas .....	37
Consideraciones ortodónticas para un diente retenido.....	38
Auxiliares de diagnóstico para la retención dentaria.....	38
Abordaje ortodóntico .....	39
Epidemiología .....	40
Abstención terapéutica .....	40
Indicaciones de extracción quirúrgica .....	40
Tratamiento quirúrgico de retención dentaria.....	41
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	48
OBJETIVO GENERAL.....	49

**TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.**

MATERIAL Y MÉTODO .....	50
TIPO DE ESTUDIO .....	50
RECURSOS .....	51
BASES ÉTICAS Y LEGALES .....	52
CASOS CLÍNICOS.....	53
Presentación de caso clínico 1 .....	54
Presentación de caso clínico 2 .....	76
Presentación de caso clínico 3 .....	94
Presentación de caso clínico 4 .....	110
IMPACTO Y TRASCENDENCIA.....	125
CONCLUSIONES .....	126
Propuestas para el seguimiento de los casos.....	127
PROPUESTAS .....	129
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	130

## INTRODUCCIÓN

Las retenciones dentarias se presentan con gran frecuencia en la población; pueden ir desde el 3.1% hasta el 17%.

La frecuencia de retención de los caninos, sobre todo en maxilares, se presenta en un 34% de la población. Nuestro campo de trabajo fue principalmente en individuos mayores de 11 años, ya que se presenta con mayor frecuencia en este universo.

Uno de los parámetros que tienen gran influencia en el desarrollo de la dentición es la malnutrición fetal.

Cuando se presenta esta alteración el desarrollo dentario es menor, mientras que en los niños no afectados existe un desarrollo normal y hasta en ocasiones se da la tendencia de adelantarse el desarrollo dentario en relación a la edad cronológica.

Con relación a la fisiología de los movimientos ortodónticos, los tejidos periodontales y el hueso alveolar presentan cambios. Cuando se ejerce presión aparecen los osteoclastos en el hueso alveolar, dando por resultado una reabsorción; por lo contrario en el lado opuesto, se produce una tensión apareciendo los odontoblastos, produciendo tejido osteoide.

Las mayores transformaciones ocurren en la cresta alveolar, la cual tiene mucha actividad durante el crecimiento.

## JUSTIFICACIÓN

La frecuencia de retención de caninos, sobre todo maxilares, está entre el 1% y el 3%, seguido del segundo premolar inferior con el 5%, canino inferior 4%, incisivo central superior 5%, segundo premolar superior 3%, primer premolar inferior 2%, incisivo lateral superior 1.5%.

La frecuencia de retención de los caninos, en su mayoría en el maxilar, se presenta en un 34% de la población, por lo cual nuestro campo de trabajo fue principalmente en individuos mayores de 11 años, ya que se presenta con mayor frecuencia en este universo.

Describir la retención dentaria y sus tratamientos quirúrgicos – ortodónticos en la CUAS Estado de México.

## MARCO TEÓRICO

El conocimiento del crecimiento cráneo – facial, es un proceso complejo y esencial para el diagnóstico y el tratamiento ortodóntico. El completo desarrollo del cráneo representa la suma de sus partes por separado, en el cual el crecimiento es altamente diferenciado y ocurre en diferentes rangos y direcciones. <sup>(1)</sup>

El desarrollo y crecimiento cráneo – facial deriva de una serie de procesos morfogénicos durante la etapa intrauterina y también después del nacimiento. Esta serie de procesos logran un equilibrio funcional y estructural entre el tejido duro y blando de la región cráneo – facial; siendo así, los huesos craneales están en constante crecimiento y cambio ante relaciones y circunstancias externas e internas.

El desarrollo y crecimiento de la cara comienza en la cuarta semana de vida intrauterina y dura hasta la novena semana. En el revestimiento ectodérmico, por debajo del extremo anterior del tubo nervioso y por encima del primer arco branquial, se forma una depresión transversal, poco profunda, que es el estomodeo o boca primitiva.

Por arriba del estomodeo se advierte un engrosamiento local del ectodermo superficial, la plácoda nasal.

Durante la quinta semana aparecen dos pliegues, los procesos nasolaterales y nasomediano, los cuales rodean a la plácoda nasal, y esta forma el suelo de una depresión, la fosita nasal. <sup>(1,2)</sup>

## TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

Los procesos nasolaterales formarán las alas de la nariz, los nasomedianos originarán las porciones medias de la nariz, labio superior, maxilar y todo el paladar primario.

Mientras tanto, los procesos maxilares se acercan a los procesos nasomedianos y nasolaterales, pero están separados por los surcos definidos.<sup>(2)</sup>

Al progresar la extensión ventral de los mamelones maxilares, éstos cierran el borde inferior de las fosas nasales primitivas y se une con los mamelones nasales mediales.<sup>(1,2)</sup> Los mamelones nasales mediales se fusionan así mismo en la línea media, y una proliferación mesenquimatosa en su extremidad forma las regiones premaxilares, que da origen al filtrum del labio superior, así como a la porción media de la apófisis alveolar superior y al paladar primitivo.<sup>(2)</sup>

Así pues, queda formado el labio superior el cual es formado por los dos mamelones maxilares y los dos nasales superiores.

Los mamelones mandibulares fusionados forman el labio inferior y las porciones inferiores de las mejillas, mientras que las porciones superiores de éstas se derivan de los mamelones maxilares.

### **Osificación del macizo maxilar**

Alrededor de la 6° semana, se desarrolla el maxilar a partir de un centro de osificación intramembranosa que aparece en el lado externo de la cápsula nasal, por debajo y lateralmente en relación al nervio infraorbitario.<sup>(3)</sup>

A partir de este centro, el proceso de osificación se extiende hacia atrás del hueso malar (cigomático), que comienza a osificarse a partir de la 8° semana para formar la prominencia de la mejilla y la pared lateral de la órbita.<sup>(2)</sup>

**TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.**

La osificación se extiende así mismo hacia delante, en dirección de la región premaxilar, y hacia arriba, para formar la apófisis frontal del maxilar. Seguidamente, la osificación se prolonga hacia el proceso palatino, para formar la mayor parte de la porción anterior del paladar duro.<sup>(3)</sup>

El hueso palatino se desarrolla por osificación intramembranosa, a partir de un centro situado en la lámina perpendicular durante la 8° semana de vida fetal. Desde aquí el proceso de osificación se extiende a las tres apófisis del hueso, así como la lámina horizontal del mismo para formar la parte posterior del paladar duro.

### **Desarrollo de la mandíbula**

La mandíbula se desarrolla a partir del primer arco branquial. El cartílago de este arco llamado cartílago de Meckel.<sup>(1, 3)</sup>

En la 6° semana del desarrollo fetal, la mandíbula aparece en forma de una condensación bilateral del mesénquima situado lateralmente al nervio alveolar inferior y a su ramo incisivo.<sup>(1,3)</sup>

El mesénquima es el lugar donde se produce la osificación intramembranosa, que se extiende para formar el cuerpo y las ramas de la mandíbula.<sup>(3,4)</sup>

Una pequeña parte del cartílago de Meckel, que se extiende desde el orificio mentoniano hasta la futura sínfisis, es asiento de la osificación endocondral.<sup>(2,3)</sup>

La sínfisis definitiva está formada por fibrocartílago diferenciado en la línea media a partir del tejido conjuntivo. El fibrocartílago se osifica al final del primer año de vida, lo que origina la unión de las dos mitades de la mandíbula.<sup>(3,4)</sup>

## TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

La región de los cóndilos mandibulares se desarrolla por separado. Hacia la 8° semana aparece un blastema endocondral, dorsalmente con respecto a la zona de osificación intramembranosa de la mandíbula.<sup>(3)</sup>

### **Odontogénesis**

#### **Láminas dentarias**

Cuando el embrión alcanza las 6-7 semanas, el primer signo de desarrollo dentario consiste en la aparición de una banda continua de engrosamiento ectodérmico a lo largo de las futuras crestas alveolares.

#### **Desarrollo de los dientes**

Cada diente se desarrolla a partir de un brote dentario, compuesto por el órgano del esmalte, derivado del epitelio oral.

#### **Estadio de casquete**

A medida que las células epiteliales del órgano del esmalte continúan proliferando, la condensación de células mesenquimatosas se van incorporando gradualmente a la base de una estructura folicular, que se denomina estadio de casquete.<sup>(3)</sup>

#### **Estadio de campana**

Al aumentar el crecimiento del casquete dentario la invaginación tapizada por el epitelio interno del esmalte se hace más profunda y el borde cervical del órgano del esmalte sigue creciendo, lo cual origina una estructura en forma de campana, que da el nombre a esta etapa.<sup>(3)</sup>

#### **Cronología de la erupción**

El proceso eruptivo, tanto de los dientes temporales como los permanentes, se produce una vez terminada la calcificación de la corona e inmediatamente después de que empieza a calcificarse la raíz.<sup>(4)</sup>

El período durante el cual los dientes temporales y permanentes están juntos en la boca, se conoce como dentición mixta, la cual se extiende desde los 6 a los 11

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

años de edad, está a su vez, se divide en temprana que se da aproximadamente de los 6 a los 9 años y tardía de los 9 a los 11 años.<sup>(4,5)</sup>

En cuanto a los dientes permanentes podemos decir que éstos pueden ser sucesores o complementarios.

Los sucesores son los que sustituyen a los temporales (incisivos, caninos y premolares) y los complementarios los que hacen su erupción detrás del arco temporal (primer, segundo molar y más tarde el tercer molar).

Los sucesores erupcionan simultáneamente con el proceso de reabsorción de las raíces de los temporales.<sup>(4,5)</sup> **(Ver fig.1)**

**Figura 1. Desarrollo dentario**

	Denticion Primaria	Denticion Permanente
<b>Dientes Superiores</b>		
Incisivo Central	8-12 meses	7-8 años
Incisivo Lateral	9-13 meses	8-9 años
Canino	16-22 meses	11-12 años
Primer Premolar		10-11 años
Segundo Premolar		10-12 años
Primer Molar	13-19 meses	6-7 años
Segundo Molar	25-33 meses	12-13 años
Tercer Molar		17-21 años
<b>Dientes Inferiores</b>		
Tercer Molar		17-21 años
Segundo Molar	23-31 meses	11-13 años
Primer Molar	14-18 meses	6-7 años
Segundo Premolar		11-12 años
Primer Premolar		10-12 años
Canino	17-23 meses	9-10 años
Incisivo Lateral	10-16 meses	7-8 años
Incisivo Central	6-10 meses	6-7 años



**Fuente:**<http://oralembryology.blogspot.mx/2012/04/erupción-...>

## Nutrición

Es importante la relación del peso sobre la talla, demuestra que los estados nutricionales influyen en la calcificación y brote dentario, además existen otros factores de carácter genético los cuales pueden influir en trastornos mecánicos,

que pueden alterar el plan genético de erupción. Así como también pudiera tenerse en cuenta otro factor como es la calidad de la nutrición de las madres lo cual conllevaría al bajo peso en el nacimiento y repercutirían en la calcificación y brote dentario.<sup>(6)</sup>

La malnutrición fetal tiene gran influencia en el desarrollo de la dentición, lo que determina que la edad diagnosticada por el desarrollo dentario es menor en los casos que presentan esta alteración al nacer, mientras que en los niños no afectados existe una tendencia al adelanto en el desarrollo dentario en relación a la edad cronológica.<sup>(6, 7)</sup>

### **Raquitismo**

El raquitismo se debe a la deficiencia relativa o absoluta de vitamina D, habiendo una incapacidad para la mineralización de la matriz ósea del hueso en crecimiento, descenso de las sales calcáreas, retardo en el crecimiento y la descalcificación normal del cartílago epifisiario, produciendo que los huesos se fracturen con facilidad. Se presenta en niños lactantes, entre 6 meses y menores de seis años.<sup>(8)</sup>

Las anomalías dentales que se pueden presentar en este trastorno son: erupción dentaria retrasada, odontalgia, defectos estructurales en los dientes y mayor incidencia de caries en piezas temporales.<sup>(8)</sup>

### **Hipotiroidismo**

El hipotiroidismo es el más común de los trastornos de la tiroides, significa que existe una insuficiencia de la hormona tiroidea; ocurre con más frecuencia en las mujeres, aumenta con la edad y tiende a producirse en familias.

Entre los síntomas y signos del hipotiroidismo se encuentran: el cansancio, descripción mental y debilidad.<sup>(9)</sup>

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

En la cavidad oral se asocia a gingivitis y periodontitis, trastornos de deglución, defectos funcionales intraorales (frenillo corto, torus, anquilosis lingual), mal posición dental, hipoplasia del esmalte e hipoplasia de la dentina.<sup>(10)</sup>

Retraso en la erupción de la dentición permanente con persistencia de la dentición temporal, protrusión maxilar superior, mordida abierta anterior y macroglosia.<sup>(10,11)</sup>

Dentro de los conocimientos ortodónticos y de oclusión, se deben manejar los siguientes conceptos para poder lograr un diagnóstico certero.<sup>(11)</sup>

### Clases molares de Angle

#### Clase I

La cúspidemesio-vestibular del primer molar superior permanente ocluye en el surco mesio-vestibular del primer molar inferior permanente.<sup>(12)</sup> **(Ver fig. 2)**

**Figura 2. Clase I molar de Angle**



Fuente: <https://www.google.com.mx/url?...>

## Clase II

La cúspide mesio-vestibular del primer molar superior permanente ocluye por delante del surco mesio-vestibular del primer molar inferior permanente.<sup>(12)</sup> (Ver fig. 3)

Figura3. Clase II molar de Angle

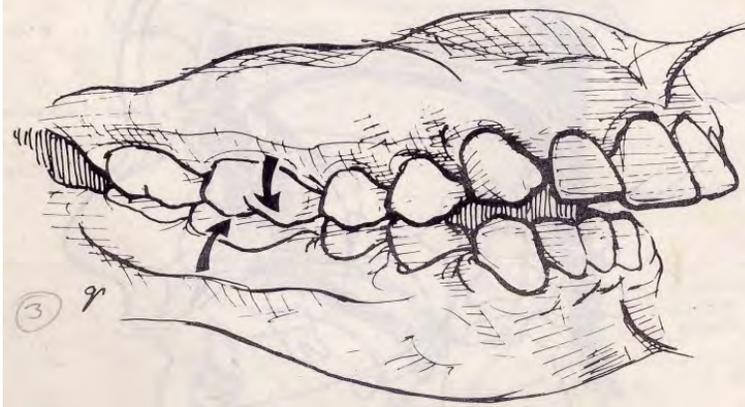


Fuente: <https://www.google.com.mx/url?sa=s...>

**División I:**

Proclinación de dientes anteriores.<sup>(12)</sup> (ver fig.4)

**Figura 4. Clase II molar Sub. 1 de Angle**

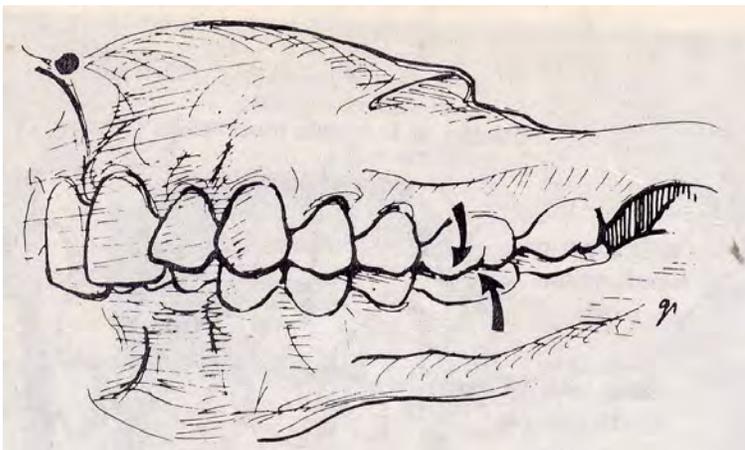


Fuente:<https://www.google.com.mx/url?sa=i&rct=j&q=&e...>

**División II:**

Retroclinación de dientes anteriores.(Ver fig.5)

**Figura 5. Clase II molar de Angle Sub. 1**



Fuente:<https://www.google.com.mx/url?sa=i&rct=j&q=&e...>

### Clase III

La cúspidemesio-vestibular del primer molar superior permanente ocluye por detrás del surco mesio-vestibular del primer molar inferior permanente.<sup>(12)</sup> **(Ver fig.6)**

Figura 6. Clase III molar de Angle



Fuente:<https://www.google.com.mx/url?sa=i&rct=j...>

## Clases caninas

### Clase I

La vertiente mesial del canino superior descansa en la vertiente distal del canino inferior.(*Ver fig.7*)

**Figura 7. Clase I canina de Angle**



*Fuente:* <https://www.google.com.mx/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=i...>

## Clase II

La vertiente mesial del canino superior descansa por delante de la vertiente distal del canino inferior.<sup>(12)</sup> (Ver fig.8)

**Figura 8. Clase II canina de Angle**



**Clase II**

*Fuente: <https://www.google.com.mx/url?sa=i&rct=j&q=&esrc...>*

### Clase III

La vertiente mesial del canino superior descansa por detrás de la vertiente distal del canino inferior.(Ver *fig.9*)

Figura 9. Clase III canina de Angle

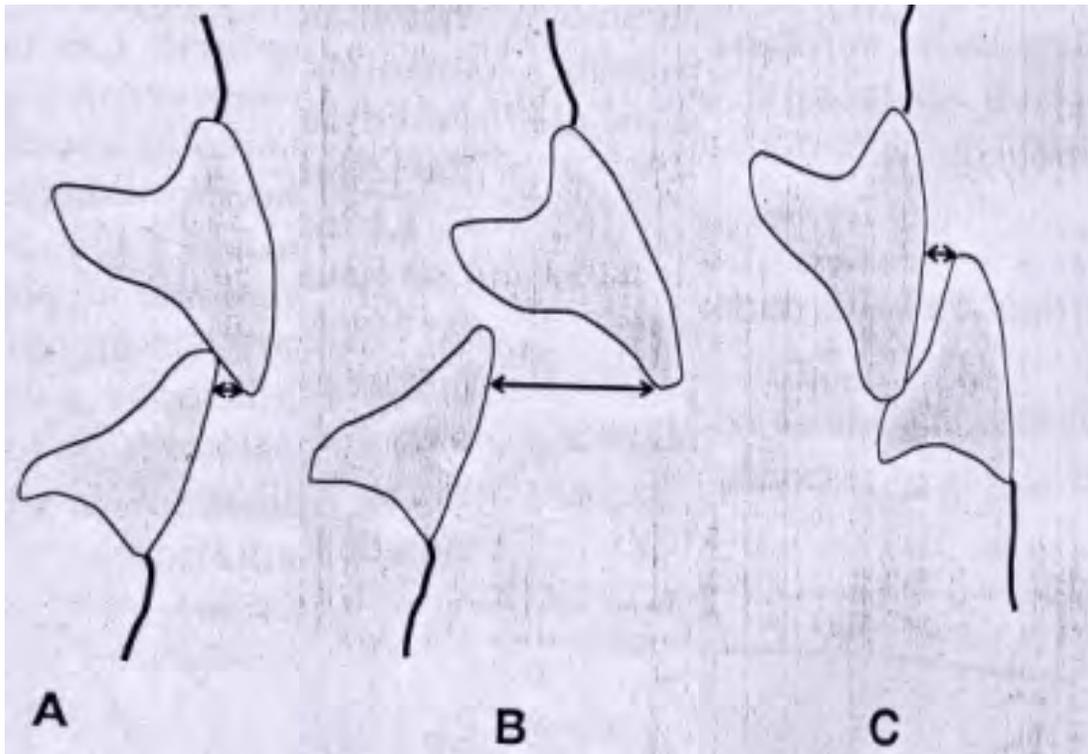


Fuente:<https://www.google.com.mx/url?sa=i&rct=j&...>

### Sobre mordida horizontal (overjet)

Es la distancia entre la cara labial del incisivo central inferior y el borde incisal del incisivo central superior, medida en dirección paralela al plano oclusal.<sup>(12)</sup> (Ver *fig.10*)

Figura 10.Overjet: A).Normal; B). Aumentado; C). Negativo

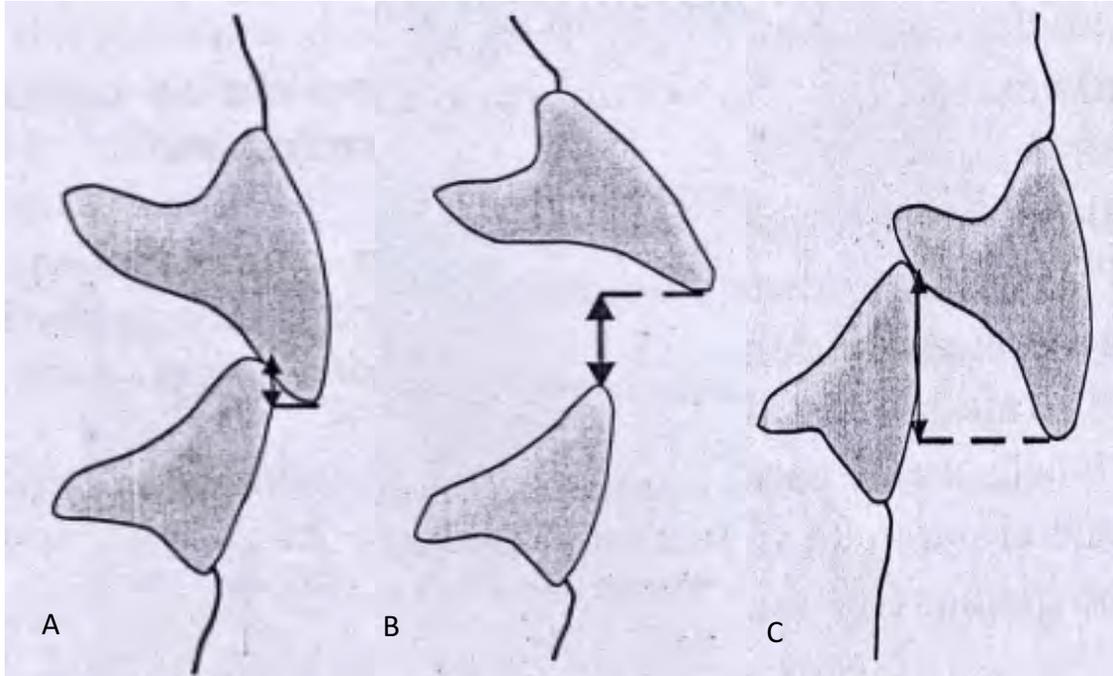


Fuente:<https://www.google.com.mx/search?q=over+bite&source=Inms...>

**Sobre mordida vertical (overbite)**

Es la distancia en sentido vertical entre los bordes incisales de los incisivos centrales superior e inferior.<sup>(12)</sup> **(Ver fig.11)**

**Figura 11.Overbite: A).Normal; B). Aumentado; C). Disminuido**



**Fuente:**<https://www.google.com.mx/search?q=over+bite&source=Inms&tbn=...>

### Oclusión cruzada anterior y posterior

Cuando uno o más dientes de la arcada superior ocluyen por dentro de la arcada inferior, hablamos de mordida cruzada en ortodoncia. Dependiendo de dónde esté localizada la maloclusión hablaremos de mordida cruzada anterior o mordida cruzada posterior, y ésta puede ser de uno ó más dientes.<sup>(13)</sup>

### Mordida abierta

Según el autor Erwin Reichenbach: mordida abierta es cuando toda o una sección del arco dentario no llega al plano de oclusión.

Según el autor Thoma distingue 3 tipos de mordida abierta.

Angulada: Afecta solamente dientes anteriores, es el resultado de un subdesarrollo maxilar o mandibular. **(Ver fig. 12)**

**Figura 12. Mordida Abierta Angulada**



*Fuente: Cortesía Vega CJJ*

Mordida abierta oblicua: Se presenta cuando sólo ocluyen los últimos molares; cuando la rama ascendente está poco desarrollada en su dirección vertical y cuando el centro de crecimiento condíleo se disminuye o detiene. **(Ver fig. 13)**

**Figura 13. Mordida Abierta Oblicua**



*Fuente: Cortesía Vega CJJ*

Lateral: Se puede asociar con el prognatismo mandibular y un hábito lingual muy fuerte. Los patrones incorrectos de erupción o los cambios de mecanismo de erupción de los dientes pueden resultar en una mordida abierta lateral de uno o de los dos segmentos posteriores. Los dientes retenidos o dientes temporales anquilosados contribuyen a una mordida abierta lateral. **(Ver fig.14)**

**Figura 14. Mordida Abierta Lateral**



*Fuente: Cortesía Vega CJJ*

### **Fisiología del movimiento dentario**

Durante la realización del movimiento ortodóncico ocurren una serie de respuestas a un estímulo determinado conocido como fuerza. La reacción del organismo variará según la intensidad de la fuerza aplicada, su dirección y duración a lo largo del tiempo; también son consideradas variables importantes la conformación estructural del hueso alveolar, fibras periodontales y morfología dentaria.<sup>(14)</sup>

La respuesta a la fuerza mantenida sobre los dientes dependerá de la magnitud de la misma. Las fuerzas intensas dan lugar a la rápida aparición del dolor, a necrosis de los elementos celulares del ligamento y al fenómeno de resorción basal y por lo tanto un mínimo de movimiento.<sup>(14)</sup>

Las fuerzas de menor intensidad son compatibles con la supervivencia de las células del ligamento y con una remodelación del alvéolo dental, mediante una resorción frontal relativamente indolora. En la práctica ortodóncica, se pretende conseguir el mayor movimiento dental posible mediante resorción frontal.<sup>(14, 15)</sup>

### **Reacción de los tejidos dentales**

#### **Reacción del diente**

Una presión constante a la corona de un diente causará su cambio de posición. La fuerza aplicada debe tener la suficiente duración e intensidad y no deberá interferir con obstáculos oclusales o de otro diente contiguo.<sup>(16)</sup>

#### **Reacción de la pulpa**

Cuando la fuerza es suave se presenta ligera hiperemia, que cede posteriormente. La pulpa reacciona con menor intensidad a la corriente eléctrica, pero está reacción vuelve a ser normal al final de tratamiento.

Cuando la fuerza es excesiva se presentan fenómenos patológicos, como congestión pulpar, pulpitis y necrosis.

### **Reacción del cemento**

En toda presión se presenta cementolisis en las superficies radiculares y luego formación de cemento secundario o tejido cementoide.

Cuando la presión es muy grande la reabsorción es también mayor y la recuperación del tejido no es total, quedando zonas “desgastadas” en la superficie del cemento; la resorción del cemento se hace de forma semilunar, al cesar la presión los cementoblastos entran a formar cemento normal pero que histológicamente no es igual al cemento primario.<sup>(16)</sup>

### **Reacción de la dentina**

En algunos casos, a la resorción del cemento puede seguir una reabsorción de la dentina; si la fuerza no es exagerada vendrá la formación de dentina secundaria por acción de los odontoblastos.<sup>(15)</sup>

### **Reacción del esmalte**

En el esmalte no se observan reacciones a los movimientos ortodónticos sino descalcificaciones debidas a acumulación de alimentos por mala higiene y a colocación y adaptación defectuosa de las bandas.<sup>(14, 15)</sup>

### **Reacción del tejido periodontal**

#### **Hueso alveolar**

Como consecuencia de la presión aparecen los osteoclastos en el hueso alveolar, produciéndose una reabsorción; en el lado opuesto, tensión, hay acción del odontoblasto, produciendo tejido osteoide.<sup>(15)</sup>

Las mayores transformaciones ocurren en la cresta alveolar, la cual tiene mucha actividad durante el crecimiento.<sup>(15,16)</sup>

Si se aplica fuerza hacia lingual se presentarán los siguientes fenómenos: hay presión en la cresta alveolar lingual y en la zona apical vestibular; en estas zonas se produce reabsorción, con presencia de osteoclastos y luego se observarán

osteoblastos, que vendrán a regenerar el hueso. La actividad osteoclástica va disminuyendo a medida que se acerca al fulcro y desaparece al llegar a él.<sup>(15)</sup>

### **Lado de presión**

La resorción del hueso alveolar ocurre en el lado hacia el cual el diente se está moviendo, mientras que, al mismo tiempo se construye el soporte periodontal.

Durante el movimiento dentario fisiológico se observa, a nivel microscópico, la presencia de osteoclastos residentes en lagunas reabsortivas esparcidas en la pared ósea alveolar, indicando resorción activa. Después de un tiempo, la resorción cesa y las lagunas de Howship son ocupadas por osteoblastos, que forman el hueso donde quedan incluidas nuevas fibras periodontales.<sup>(16)</sup>

Este mecanismo de inserción fibrilar se realiza tanto en la pared del hueso alveolar como en el cemento radicular, siempre que la inserción de fibras haya sido interrumpida. Simultáneamente, la resorción ósea activa se inicia en nuevas ubicaciones. La pared alveolar se retrae entonces, por aparición de zonas alternas de resorción y reparación.<sup>(16)</sup>

### **Lado de tensión**

En el lado opuesto a la dirección en la que el diente se está moviendo ocurre la aposición del hueso, a la vez que se produce una nueva inserción de las fibras periodontales.

Las fibras preexistentes en el ligamento quedan incluidas pasivamente por el frente de avance óseo, así como las fibras segregadas al momento por los fibroblastos que migran del hueso, constituyendo nuevas fibras de Sharpey. Por medio de la aposición de capas óseas simultáneas al movimiento dentario, se mantiene constante el espesor del ligamento periodontal (0,2 – 0,25mm. de ancho).<sup>(16)</sup>

### Aditamentos para tratamiento ortodóntico

Los aditamentos que se utilizan para realizar este tipo de tratamiento son:

- **Bracket:** Cada técnica incorpora una modificación del bracket. Mantiene sin embargo, una característica constante: la luz de sección rectangular. La dimensión horizontal y vertical del bracket, la inclinación y posición del canal, la disposición de las aletas y el grosor.
- **Tubos:** Sobre los molares de cada arcada se utilizan tubos en lugar de brackets. Consiste en una pieza de luz rectangular idéntica al bracket (0,018x 0,025/ 0,022 x 0,028) que se suelda a la banda del molar. Pueden ser sencillos, dobles y triples; bondeables o punteados.<sup>(17)</sup>
- **Botón lingual:** Los botones linguales son piezas ortodónticas diseñadas para hacer parte del aparato dental, sus principales características son la fijación de muelles, alambres para ligadura y elásticos para la tracción y el movimiento dental. Pueden ser de base curva o de base plana. Los botones se pueden fijar directamente a los dientes utilizando resinas ortodónticas para la unión o soldadura en bandas ortodónticas.<sup>(16,17)</sup>
- **Alambres ortodónticos:** Son aleaciones de acero cromo-cobalto o de níquel-titanio y la composición le presta una gran flexibilidad elástica. Conformando el arco, se liga a los dientes deformándose de acuerdo con la mal posición existente.<sup>(17)</sup>
- **Ligaduras:** Aseguran la estabilidad de la unión del arco con el bracket. Desde 1726 se han empleado hilos de algodón, oro, plata, alambre de

piano y latón. En la actualidad se utilizan ligaduras de acero, latón y material elástico.<sup>(18)</sup>

- **Anillos elásticos:** Las gomas de látex que actúan por tensión; al estirar el elástico se ejerce fuerza en ambos extremos que tienden a aproximarse. Los elásticos son removibles por el paciente y vienen en diferentes tamaños y grosores para variar la intensidad de fuerza de acuerdo con las exigencias terapéuticas de cada momento o tipo de maloclusión.<sup>(17,18)</sup>

### Retención dentaria

Para poder hablar sobre dientes retenidos debemos saber las diferencias entre dientes retenidos, incluidos y no erupcionados.<sup>(19)</sup>

Los autores como: Gay Escoda, utilizan los conceptos de inclusión, impactación, retención primaria y retención secundaria, indistintamente de forma errónea, con relación a las alteraciones eruptivas.

- Inclusión dentaria: Aquel diente cuya corona aún se encuentra dentro del hueso, pero de acuerdo a la edad del individuo y el grado de formación radicular, dicha condición no se considera anormal.
- Retención dentaria: se considera que un diente se encuentra retenido cuando su corona está dentro del hueso en una edad en la que el proceso de erupción ya debería haber tomado lugar.<sup>(19)</sup>

Según Waite cuando los dientes no tiene una posición normal y funcional dentro de la arcada dentaría se les considera incluidos o atrapados, salvo en raras excepciones deberán ser extraídos.<sup>(20)</sup>

Por último Archer menciona que la expresión de “dientes retenidos”, se usa de manera imprecisa para incluir los dientes retenidos, un ejemplo para comprender las distintas condiciones que puede presentar los dientes son:<sup>(1)</sup>

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

- Dientes retenidos: Dientes cuya erupción es impedida por dientes adyacentes o hueso.
- Inclusión dental:
  - Físicos, como los gingivales
  - Dentarios, como discrepancia dentomaxilar, macrognatismo de dientes temporales, la presencia de gérmenes de dientes supernumerarios, posición anormal del diente
  - Óseos
  - Sistémicos, alteraciones genéticas, alteración endocrina

La frecuencia de retención de los incisivos centrales superiores, varía entre el 0.06% y el 2% de la población en general.<sup>(21)</sup>

La frecuencia de retención de caninos, sobre todo maxilares, está entre el 1% y el 3%, seguido del segundo premolar inferior con el 5%, canino inferior 4%, incisivo central superior 5%, segundo premolar superior 3%, primer premolar inferior 2%, incisivo lateral superior 1.5%.

Según la clasificación de Bertin-Ciescynski el canino superior es el diente que con más frecuencia se encuentra incluido en un 34%.<sup>(21)</sup>

### **Etiología de retención dentaria**

Las causas se clasifican en generales y locales.<sup>(22)</sup>

#### **Causas de orden general**

- Alteraciones endocrinas (hipotiroidismo)
- Alteraciones metabólicas (raquitismo)
- Enfermedades hereditarias
- Labio y paladar hendido

#### **Causas de orden local**

- Mal posición de los gérmenes dentarios
- Falta de fuerza en la erupción
- Retención prolongada o perdida prematura de órganos dentarios
- Presencia de dientes supernumerarios, anquilosis y dilaceraciones radiculares<sup>(3)</sup>
- Aberración en la formación de la lámina dental
- Presencia de una hendidura alveolar
- Problemas naso-respiratorios
- Patologías localizadas como quistes, neoplasias, odontomas
- Origen iatrogénico
- Condición idiopática, sin causa aparente.
- Ausencia del incisivo lateral maxilar
- Variación en el tamaño de la raíz del diente
- Variación en el tiempo de la formación radicular
- Secuencia de erupción anormal
- Trauma del germen dental (Moss 1975)
- Exceso de espacio
- Cantidad de reabsorción de la raíz del diente primario
- Forma del arco estrecha
- Herencia<sup>(22)</sup>

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

*Tabla de frecuencia de las retenciones dentarias.<sup>(19)</sup>*

Órgano dentario	Porcentaje de frecuencia
Tercer molar inferior	35%
Canino superior	34%
Tercer molar superior	9%
Segundo premolar inferior	5%
Canino inferior e Incisivo central superior	4%
Segundo premolar superior	3%
Primer premolar inferior	2%
Incisivo lateral superior	1,5%
Incisivo lateral inferior y primer premolar inferior	0.8%
Primer y segundo molar inferior	0.5%
Primer molar superior e incisivo central inferior	0.4%
Segundo molar superior	0.1%

Gay EC, Berini AL. Tratado de cirugía Bucal. Madrid: Ergon; 2004; Tomo 1

### **Clasificación para incisivos, caninos y premolares retenidos. (Dr. Trujillo Fandiño, 1990)**

Esta clasificación expresa la localización exacta de estos órganos dentarios 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 5mm., para cada tercio radicular.<sup>(23)</sup>

- *Posición I:* cuando la corona o la mayor parte de ésta 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 5mm. 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.<sup>(23)</sup>

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.<sup>(23)</sup>

*Dirección:* Describe la posición de la corona y la inclinación del eje axial, del órgano retenido: Ejemplo; vertical, mesio-angular, mesio-horizontal, vertical invertido, disto-angular, disto-horizontal, vestíbulo-palatino, palato-vestibular, etc.

*Presentación:* Describe la ubicación de la corona según se encuentre dentro de los maxilares. Ejemplo: vestibular, palatino o lingual y central.<sup>(23)</sup>

### **Clasificación de caninos retenidos. (Dr. Ugalde,2001)**

Primero, se debe establecer la ubicación de la retención si se encuentra en el maxilar o la mandíbula.

Segundo, determinar si la retención es unilateral derecho o izquierdo, o bilateral.<sup>(23)</sup>

Tercero, describir la angulación del canino retenido en relación al plano oclusal, tomado del primer molar a primer molar del lado contrario, formando un ángulo con el eje longitudinal del canino, midiendo el ángulo externo, en:

- Horizontal, con una angulación aproximada de 0 a 30°
- Mesio-angular, con una angulación de 31 a 60°
- Vertical, con una angulación aproximada de 61 a 90°
- Disto-angular, con una angulación de 91° en adelante, se debe mencionar si se halla invertido el canino (corona hacia apical).

Cuarto, utilizando una radiografía lateral de cráneo, será describir la profundidad de la retención trazando una línea sobre el plano oclusal y midiendo la cúspide del canino retenido al plano oclusal: describiendo una retención superficial no mayor de 5mm., una retención moderada no mayor a 10 mm.y una retención profunda mayor a 10 mm.

Quinto, Utilizando la radiografía lateral de cráneo, describir la presentación del canino retenido en vestibular, central, lingual o palatino.

Sexto, La descripción de la morfología radicular ejemplo raíz completa, raíz incompleta, raíz dilacerada, etc.

Séptimo, anotar si el canino retenido ocasiono reabsorción radicular a los dientes adyacentes, que es la secuela adversa más dramática e indicar cuáles fueron estos.<sup>(23)</sup>

### Clasificación de Archer

Propone 5 clases de acuerdo a la localización del canino.

- Clase I. Canino retenido localizado en el paladar
- Clase II. Canino retenido en vestibular
- Clase III. Canino retenido en ambos procesos
- Clase IV. Canino retenido en el proceso alveolar, se encuentra entre el incisivo lateral y el primer premolar
- Clase V. Canino retenido en un maxilar desdentado<sup>(24, 25)</sup>

### Importancia de los caninos

Los caninos generalmente son los últimos dientes en erupcionar dentro de las arcadas, es importante llevar los caninos dentro del arco dentario debido a:

- Oclusión funcional: está encargado en centralizar, desocluir y desprogramar
- Estética: la eminencia canina es responsable de dar soporte al labio superior, marcan el límite del sector anterior y posterior, e influye directamente en la sonrisa
- Contactos inter-proximales: es importante para dar contactos inter-proximales adecuados entre los dientes laterales y primeros premolares, proporcionando protección al periodonto<sup>(26, 27)</sup>

### Secuelas de la retención

Los caninos al permanecer incluidos, pueden provocar trastornos y dichos trastornos pueden ser de origen mecánico, infeccioso y nervioso.<sup>(28-30)</sup>

### Consideraciones ortodónticas

El pronóstico de un movimiento ortodóntico de un diente retenido depende de una variedad de factores, tales como la posición del diente retenido con respecto a los dientes vecinos, su angulación, la distancia que el diente debe recorrer y la posible presencia de anquilosis.

## TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

En general los dientes retenidos horizontalmente o anquilosados son los más difíciles de manejar y tienen el peor pronóstico.<sup>(31)</sup>

### **Consideraciones ortodónticas para un diente retenido**

- La fuerza para mover el diente retenido deben de ser ligeras, es decir no mayor de 60gr. (2oz.)
- Disponibilidad o creación de suficiente espacio en el arco para el diente retenido
- Mantenimiento del espacio por ligadura continua de los dientes mesial y distal al diente retenido
- Provisión de un arco con suficiente rigidez para resistir la deformación de fuerzas aplicadas cuando el diente se extruye<sup>(32, 33)</sup>

### **Auxiliares de diagnóstico para la retención dentaria**

Después de realizar una minuciosa historia clínica, para confirmar la retención dentaria hacemos uso de los siguientes auxiliares de diagnóstico radiográficos.<sup>(21)</sup>

- Ortopantomografía
- Lateral de cráneo 8x10
- Radiografías oclusales
- Periapicales

La ortopantomografía o también conocida como radiografía panorámica nos permitirá:

- Hacer un examen general de los órganos dentarios presentes en cavidad oral
- Establecer la relación del órgano dentario retenido con los órganos dentarios adyacentes

## TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

- En el caso de los caninos superiores retenidos se debe calcular la altura de la retención (distancia de Ericson y Kurol) así como la oblicua del eje del diente retenido con relación al plano de oclusión<sup>(34, 35)</sup>

Con esta radiografía es difícil saber la posición vestibular y/o palatina de la retención dentaria.<sup>(21,35)</sup>

Lateral de cráneo 8x10 nos aporta información sobre la situación espacial vertical y/o antero-posterior del diente retenido.<sup>(21)</sup>

Las radiografías oclusales nos ayudan a diferenciar la posición vestibular y/o palatino-lingual de la retención dentaria, aportando además información en el plano transversal (métodos de Belot y Simpson).<sup>(21, 35)</sup>

Las radiografías periapicales nos van a permitir:

- Establecer la relación del diente retenido con el o los dientes adyacentes así como descartar la existencia de reabsorciones radiculares en los dientes contiguos
- Ayudan a precisar la morfología y anatomía corono-radicular del diente retenido (volumen, displasia, estado del ápice, acodadura radicular)
- Informa del estado periodontal a lo largo de toda la superficie radicular del diente retenido
- Permite diferenciar la posición vestibular y/o palatino-lingual del diente retenido, sobre todo con relación a la presencia de otros dientes supernumerarios (método de Clark)<sup>(21, 36)</sup>

### **Abordaje ortodóntico**

Su objetivo para adquirir el espacio necesario en el arco dentario y la tracción del diente retenido hasta su correcta posición en el arco dentario.<sup>(21, 37)</sup>

## **Epidemiología**

Las posibles etiologías de las retenciones incluyen la pérdida prematura de la dentición temporal, la retención de los dientes deciduos, la presencia de dientes supernumerarios, traumatismos, espacio insuficiente, longitud excesiva de la corona, tumores, quistes, alteraciones funcionales y factores hereditarios.<sup>(38, 39)</sup>

En cuanto a las retenciones dentarias, existen básicamente tres actitudes terapéuticas, que son:

- Abstención del tratamiento activo con controles periódicos clínicos y radiológicos.
- Exodoncia quirúrgica.
- Recolocación ortodóntica de la pieza en la arcada.

Aunque cada una de las técnicas tiene indicaciones y contraindicaciones específicas, lo cierto es que debe estudiarse e individualizarse cada caso.<sup>(40, 41)</sup>

## **Abstención terapéutica**

Se aplica con menor frecuencia, ya que no está exenta de futuras complicaciones.

- Estos suelen ser casos de pacientes asintomáticos de edad avanzada, pacientes adultos sin complicaciones locales en el, producidas por el diente retenido, pacientes con enfermedades que contra indican la cirugía o pacientes que rechacen el tratamiento. En estos casos, se llevará a cabo un control clínico radiográfico, periódico; si se presenta alguna complicación se procederá a la extracción quirúrgica.<sup>(40)</sup>

## **Indicaciones de extracción quirúrgica**

- Las principales indicaciones de la extracción quirúrgica son: cambios de la posición de las piezas adyacentes, impactación contra otros dientes adyacentes, reabsorción de las raíces adyacentes, formación de quistes,

## TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

anquilosis detectada en las radiografías, paciente con paladar fisurado, pacientes edentulos a los que se les deban colocar las prótesis, cuadro infecciosos de repetición o fistulas supurativas, sintomatología neurológica y otra sintomatología que se pudiese relacionar con la inclusión dentaria.<sup>(41)</sup>

El tratamiento de elección será quirúrgico ortodóntico siempre que sea posible. Para ello debe realizarse un estudio individualizado de cada caso.

Existen varios factores que condicionarán el resultado final del tratamiento quirúrgico ortodóntico, que son: la edad del paciente, ya que en general se dirige a pacientes jóvenes, o bien a pacientes adultos si las condiciones locales de un diente incluido lo permitan, teniendo en cuenta siempre que el tratamiento se realizará con mayor lentitud que en jóvenes; la integridad morfológica de la pieza; el espacio disponible para su recolocación la relación del diente retenido con el reborde alveolar, ya que cuando más próximo esté mejor será el resultado final; la posición en los planos sagital y vertical del diente retenido; y el espacio del ligamento periodontal, que debe ser visible en toda la superficie de la raíz.<sup>(41,42)</sup>

Los resultados del tratamiento ortodóntico suelen ser satisfactorios, sin embargo existe un pequeño porcentaje de complicaciones como son: pérdida de la sensibilidad pulpar, reabsorción radicular, pérdida del hueso marginal y retracción gingival.<sup>(40-42)</sup>

### **Tratamiento quirúrgico de retención dentaria**

*(Técnica quirúrgica órganos dentarios retenidos del maxilar superior).*

*Anestesia y sedación:* Por lo común se usa anestesia local lograda por las técnicas usuales de bloqueo de los nervios alveolares posteriores, medios y anteriores, reforzada por anestesia de bloqueo del palatino anterior y el nasopalatino, según sea el caso.

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

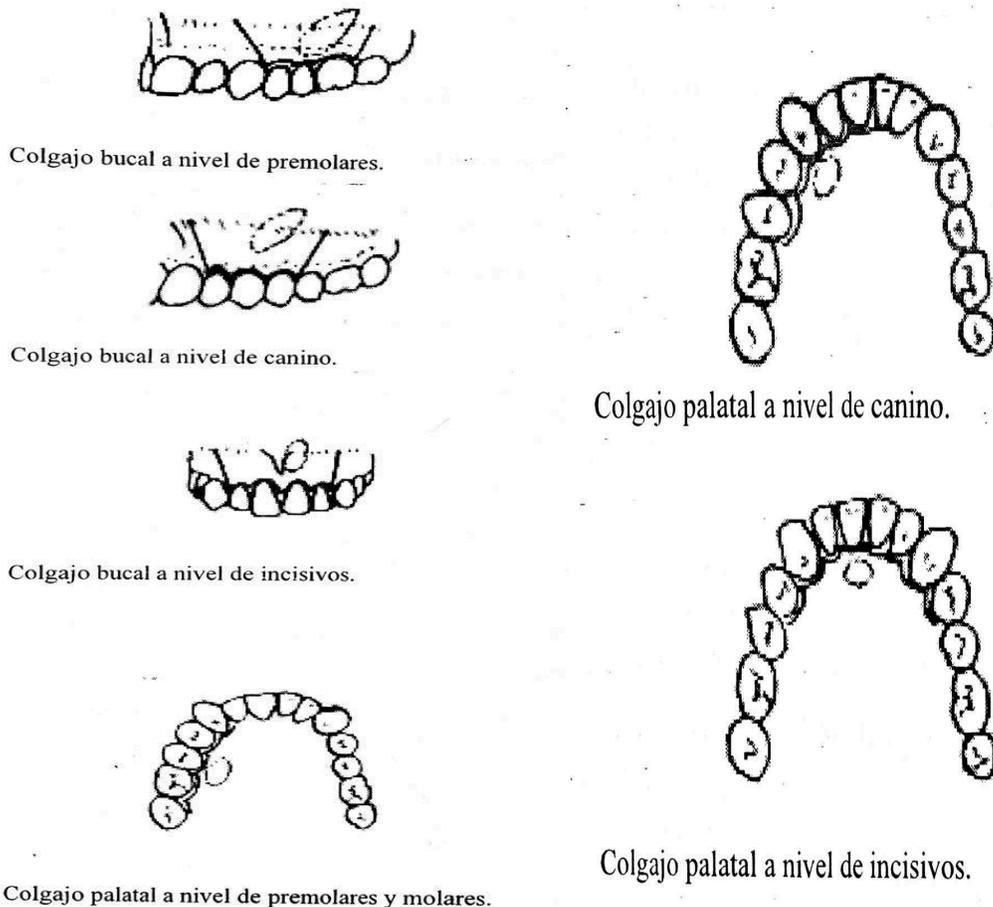
*Localización de la pieza retenida:* Es de suma importancia localizar la posición de la pieza retenida pues de ella depende el tipo de colgajo y la vía de abordaje de la extracción. Se debe uno basar para ello en la técnica mencionada anteriormente.<sup>(24, 41, 43)</sup>

*Colgajos:* El diseño del colgajo variará, dependiendo de la localización de la pieza. Piezas localizadas en bucal se extraen por bucal, piezas retenidas en palatal se extraen por medio de un colgajo palatal y las piezas que se encuentran en posición central en el maxilar se extraen por medio de un colgajo bucal. En raras ocasiones, para piezas en posición central hay que combinar colgajos tanto bucales como palatales.<sup>(24, 41,43, 44)</sup>

El diseño debe abarcar por lo menos una pieza más adelante y una más atrás del sitio donde se encuentre el diente retenido; esto permite que los bordes del colgajo queden sobre hueso sano.

Se presentan a continuación los colgajos usuales para este tipo de cirugía. La pieza retenida se esquematiza con puntos.<sup>(45, 46)</sup> **(Ver fig.15)**

**Figura 15. Colgajos Quirúrgicos**



Fuente: Macias-Escalda E, Cobo-Plana J, Villa FF. Abordaje ortodóntico quirúrgico de las inclu...

En los colgajos bucales, el diseño puede ser también en forma semilunar, lo cual está bien si la pieza incluida se encuentra bastante elevada con respecto al reborde alveolar, este tipo de colgajo tiene la ventaja de no tocar el margen gingival. Siempre que se haga este colgajo debe planificarse que sus bordes queden sobre hueso sano.<sup>(19,24, 42)</sup> **(Ver fig.16)**

**Figura 16. Colgajo Semilunar**



Fuente: <http://www.iztacala.unam.mx/rrivas/NOTAS...>

Una variante aceptada es que el colgajo formado trapezoidalmente no tenga corte en su porción distal. Si con esta modificación se consigue de todos modos una buena exposición del área, pues está bien emplearlo.<sup>(19,24, 42)</sup> **(Ver fig.17)**

**Figura 17. Colgajo Trapezoidal**



Fuente: <https://oralsurgicalflaps.blogspot.mx/2008...>

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

Al realizar un colgajo palatal, siempre es conveniente elaborar una férula palatal, la cual puede ser de ganchos de acero con acrílico, o realizada con el método de vacío utilizado en la fabricación de guardas oclusales.<sup>(24, 42)</sup>

La férula la usará el paciente luego de su operación por unos 4 o 6 días, pudiéndosela quitar para comer y limpiarla. Tiene como objeto el prevenir hematoma del paladar y dar comodidad al paciente.<sup>(19,24, 42)</sup>(**Ver fig.18**)

**Figura 18. Férula Palatal**



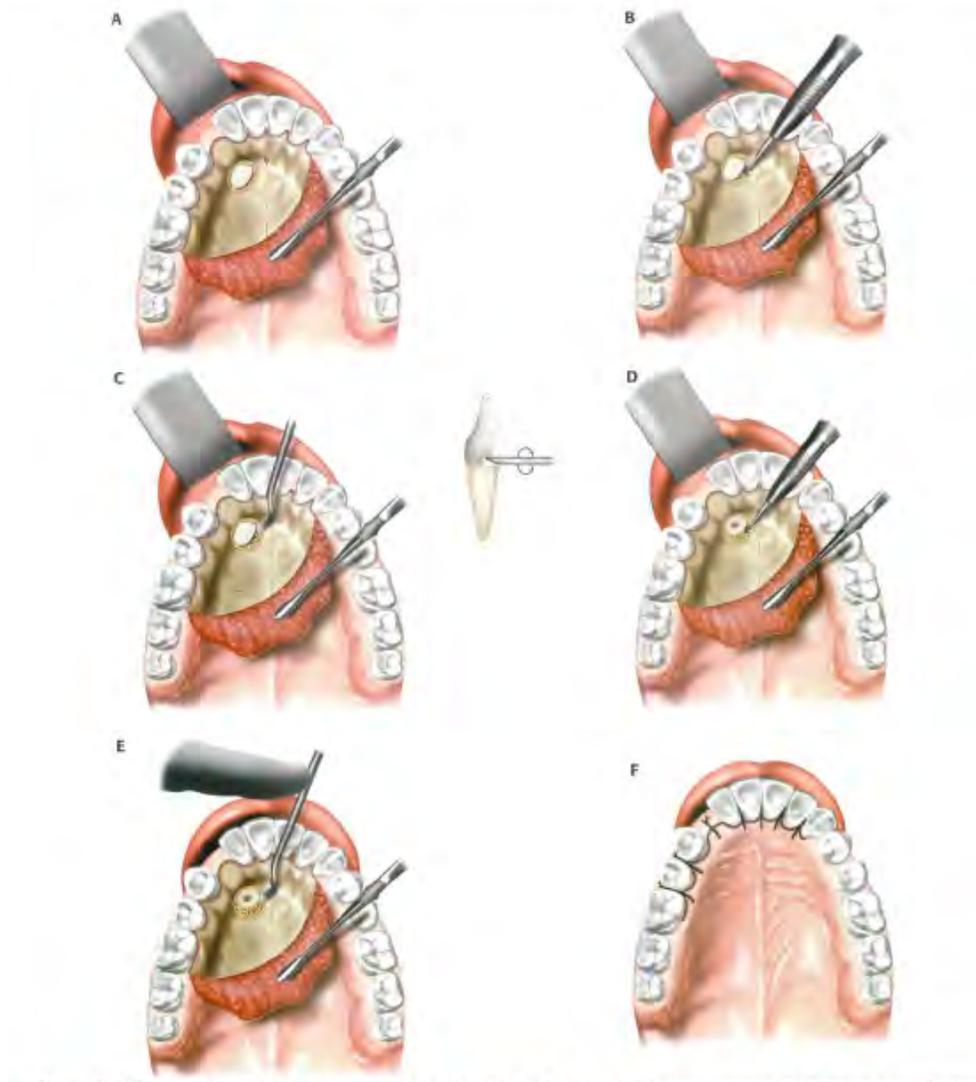
Diagrama de una férula palatal de acrílico con ganchos de acero.

Fuente: Macias-Escalda E, Cobo-Plana J, Villa FF. Abordaje ortodóntico...

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

Se presenta a continuación una serie de esquemas de la remoción de un canino incluido en palatal a manera de ejemplo.<sup>(19, 42)</sup> (Ver fig.19)

**Figura 19. Remoción de canino incluido**

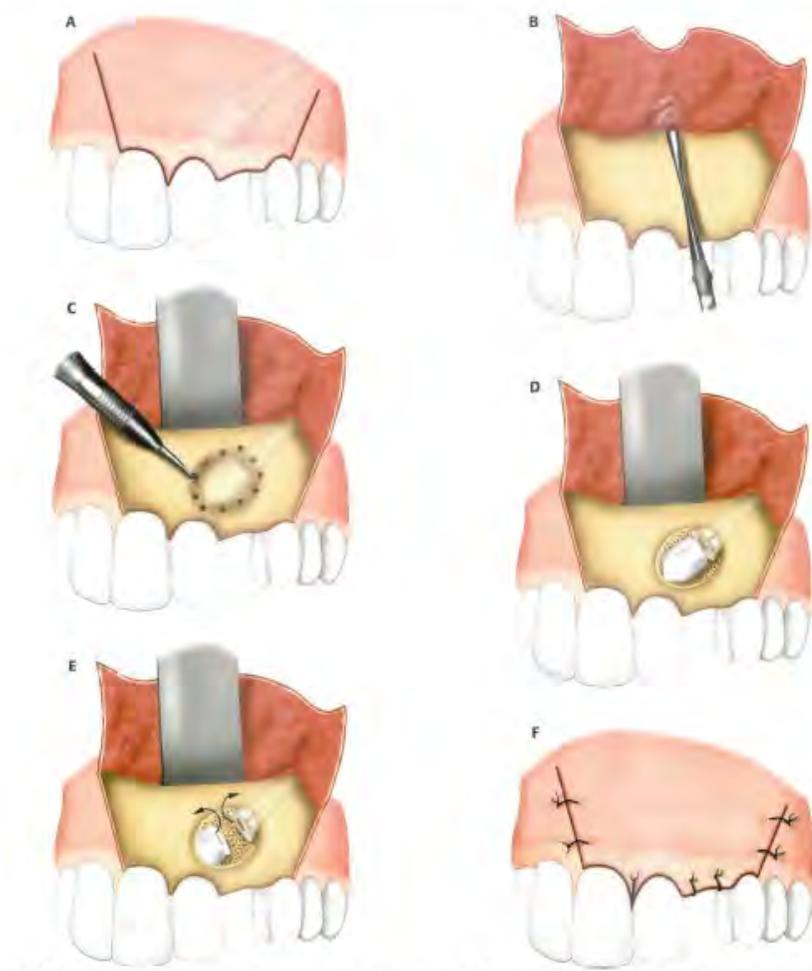


Gay EC, Berini AL. Tratado de cirugía Bucal. Madrid: Ergon; 2004; Tomo 1

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

Los esquemas que siguen se refieren a un ejemplo de la remoción de un canino localizado en bucal y muestra el procedimiento típico de esta clase de cirugía.<sup>(24, 42)</sup> *(Ver fig.20)*

**Figura 20. Remoción de canino localizado en bucal**



Gay EC, Berini AL. Tratado de cirugía Bucal. Madrid: Ergon; 2004; Tomo 1

Teniendo conocimiento de los temas anteriores el conocimiento sobre el tratamiento que se ve en los pacientes de los casos clínicos nos puede facilitar las posibles causas del porque se presentan los dientes retenidos.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Dentro del plan de estudios del cuarto año de la carrera de Cirujano Dentista en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza; en el módulo de Estomatología III se contemplan contenidos de maloclusiones y de cirugía bucal; uno de los temas a desarrollar es la tracción de dientes retenidos.

Entendiéndose como dientes retenidos cuando la corona está dentro del hueso en una edad en la que el proceso de erupción ya debería haber tomado su lugar, estos afectan a una gran parte de la población, la frecuencia va desde el 3.1% hasta el 17%; el segundo con mayor frecuencia de dientes retenidos son los caninos en un 34% sobre todo en maxilares y principalmente en pacientes de 11 a 17 años de edad, los tratamientos pueden ser diversos según la edad del paciente y la localización del diente retenido, el tratamiento puede ser la abstención, tracción quirúrgica-ortodóntica o la extracción del diente.

Por lo que nos hacemos la siguiente pregunta:

¿Cuál es el tratamiento quirúrgico-ortodóntico de dientes retenidos?

**TRATAMIENTO QUIRÚRGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.**

**OBJETIVO GENERAL**

Describir el diagnóstico y tratamiento quirúrgico-ortodóntico de dientes retenidos en pacientes de la CUAS Estado de México. Presentación de cuatro casos clínicos.

## **MATERIAL Y MÉTODO**

### **TIPO DE ESTUDIO**

Descriptivo, observacional. Presentación de cuatro casos clínicos.

La investigación se llevó a cabo en la Clínica Universitaria de Atención a la Salud Estado de México de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza de la Universidad Nacional Autónoma de México. Se recolectaron datos a partir del seguimiento de tratamientos quirúrgico-ortodónticos presentados en dicha clínica. La edad de los pacientes de los casos clínicos oscila de 11 años a 17 años de edad que presentarán algún tipo de retención dentaria, principalmente de caninos.

Se consideró esta población ya que es a la edad que principalmente se observa la alteración.

## RECURSOS

- Humanos
  - ✓ Tesistas:
    - Fragoso González José Luis,
    - ParrazalRegalado Jacqueline Xóchitl.
  - ✓ Director de tesis:
    - Mtro. José Juan Vega Cambero
  - ✓ Asesor de tesis:
    - CD. Iván Antonio Miranda Llanas
  - ✓ Pacientes de la CUAS Estado de México
  - ✓ Colaboradores:
    - CMF. Raúl Flores Díaz.
  - ✓ Pasantes de cirugía bucal:
    - Samuel Mayoral Tapia
    - José Mario Valderrama Luna.
- Material e Instrumental
  - ✓ Computadora
  - ✓ Cámara fotográfica
  - ✓ Aparatos para RX periapical
  - ✓ Radiografías periapicales, panorámicas y laterales.
  - ✓ Negatoscopio
  - ✓ Libros
  - ✓ Artículos
  - ✓ Sillón dental
  - ✓ Básicos
  - ✓ Material de ortodoncia, módulos individuales, cadenas elásticas, mathieu, porta brackets, resinafotopolimerizable, lámpara para resinas, Ligadura metálica, soplete,
- Físicos Clínica Universitaria de Atención a la Salud Estado de México

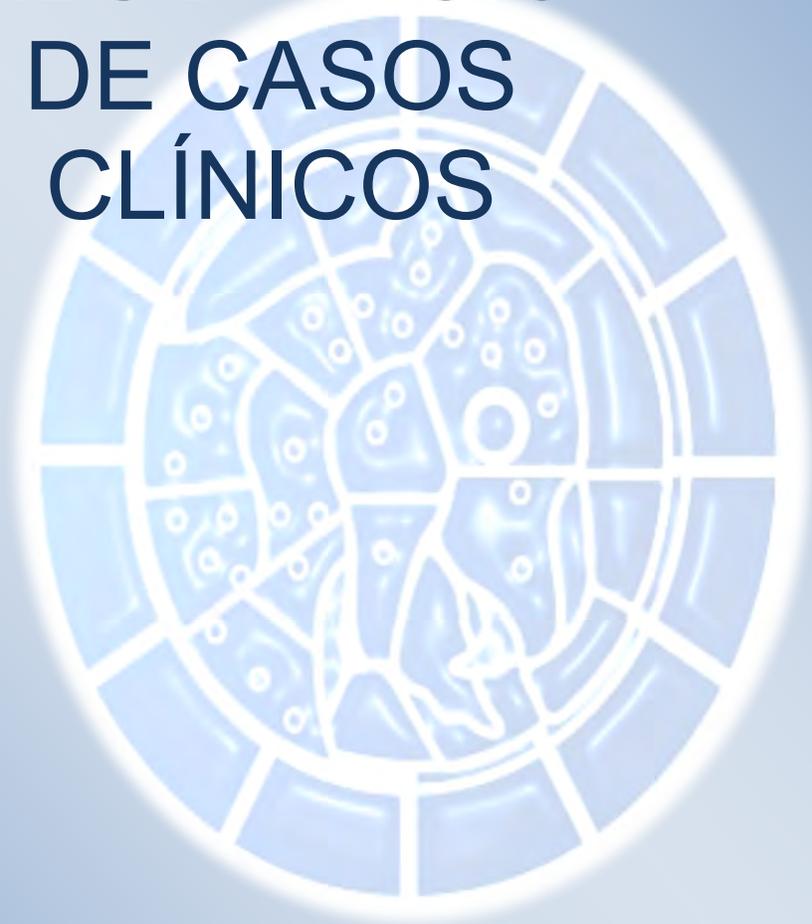
## **BASES ÉTICAS Y LEGALES**

De la declaración de Helsinki de 1975, revisada en el año 2008. Privacidad y confidencialidad Pacientes y participantes en el estudio. Los pacientes tienen derecho a la privacidad, derecho que no debe ser violado sin el consentimiento informado. Todo lo que se refiere a la identificación, incluidos los nombres o iniciales de los pacientes o el número de historia clínica, no debería publicarse. Tampoco fotografías ni datos genealógicos, a menos que dicha información sea esencial para los objetivos científicos y que el paciente –o su progenitor o tutor– dé el consentimiento escrito para su publicación. El consentimiento informado para este propósito requiere enseñar el manuscrito que va a publicarse al paciente que pueda ser objeto de identificación. Los autores deberían comunicar a estos pacientes si alguno de estos materiales potencialmente identificables va a ser accesible vía Internet o en forma de libro tras su publicación. El consentimiento del paciente debería hacerse por escrito y acordarse con la revista, con los autores, o con ambos, de acuerdo con lo que determinen las leyes o la normativa específica.

(47)

CASOS CLÍNICOS

# PRESENTACIÓN DE CASOS CLÍNICOS



Presentación de caso clínico 1

# PRESENTACIÓN DE CASO CLÍNICO 1



## FICHA DE IDENTIFICACIÓN

**NOMBRE DEL PACIENTE:** JGCM  
**EDAD:** 12 años 1 mes **SEXO:** Femenino  
**LUGAR DE NACIMIENTO:** Edo. De México  
**LUGAR DE RESIDENCIA:** Cd. Nezahualcóyotl  
**ESCOLARIDAD:** Primaria  
**OCUPACIÓN:** Estudiante



## ANTECEDENTES HEREDITARIOS FAMILIARES

Abuela paterna padece asma, padre y hermana con maloclusión.

## ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS

Vive en casa rentada colectiva, piso y techo de concreto. Cuenta con todos los servicios intradomiciliarios. Realiza 3 comidas al día. Frecuencia de baño y cambio de ropa diario, el aseo bucal lo realiza 2 veces por día con pasta dental y una técnica regular.

## ANTECEDENTES PERSONALES PATÓLOGICOS

Presentó varicela a los 8 años de edad y amigdalitis frecuente a los 10 años ambas con control médico y sin complicaciones ni secuelas.

## INTERROGATORIO POR APARATOS Y SISTEMAS

Refiere respiración bucal con una frecuencia de dos veces por semana sin esfuerzo aparente. Tipo de sangre O+ y cuenta con su cuadro de inmunizaciones completo.

## MOTIVO DE CONSULTA

“Aun no salen los dientes de adelante del lado derecho de arriba”.

### **PADECIMIENTO ACTUAL**

Retención de los órganos dentarios (OD.) 11, 12 y 13 y apiñamiento moderado en la arcada inferior.

### **EXPLORACIÓN FÍSICA**

Paciente bien orientada en tiempo y espacio, cooperadora, biotipo endomorfo, apariencia congruente con la edad cronológica.

### **SOMATOMETRÍA**

Frecuencia Cardíaca: <u>84x min.</u>	Pulso: <u>60 x min.</u>
Frecuencia Respiratoria: <u>25 x min.</u>	Peso: <u>55 kg.</u>
Tensión arterial: <u>100/70</u>	Talla: <u>1.57 m.</u>
Temperatura: <u>36°</u>	

### **DIAGNÓSTICO GENERAL**

Paciente femenino de 12 años de edad aparentemente sana que acude a consulta odontológica porque aún no erupcionan los OD. 11, 12 y 13. En el interrogatorio por aparatos y sistemas no refiere ninguna alteración sistémica. A la exploración intra-bucal se observa clínicamente OD. 51, 52 y 53; caries de primer grado en el OD. 16 y radiográficamente se observa la retención dentaria del OD. 11, 12 y 13.

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**FOTOGRAFÍAS EXTRAORALES**



**FOTOGRAFÍA DE FRENTE**

- Simetría de tercios faciales
- Lado derecho e izquierdo simétricos
- Buena compatibilidad labial
- Tipo facial mesocéfalo
- Raza mestiza

**FOTOGRAFÍA DE PERFIL**

- Perfil convexo
- Tipo facial es mesocéfalo
- Buena compatibilidad
- Retroquelia labial inferior



**FOTOGRAFÍA DE SONRISA**

- Sonrisa desagradable (ya que tiene una corona metálica y zona desdentada anterior).

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**FOTOGRAFÍAS INTRAORALES**



Fotografía latera derecha



Fotografía latera izquierda



Fotografía de frente



Fotografía arcada superior



Fotografía arcada inferior

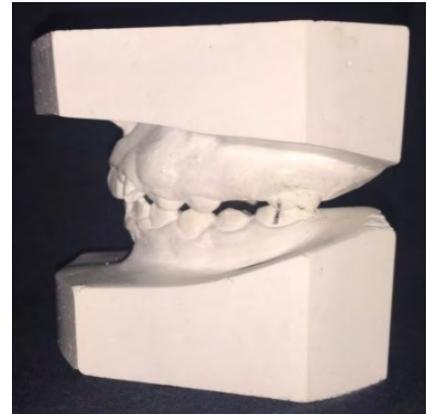
Se observa clase I molar bilateral y no hay relación canina, línea media simétrica, arcada superior e inferior de forma paraboloides, apiñamiento moderado en ambas arcadas, se observan dientes temporales 51, 52, 53 y 63; restauraciones con amalgama, corona de acero cromo y dientes cariados. Estado periodontal regular.

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**MODELOS DE ESTUDIO**



Modelo lateral derecho



Modelo lateral izquierdo



Modelo en oclusión



Modelo arcada superior



Modelo arcada inferior

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**RADIOGRAFÍA PANORAMICA**



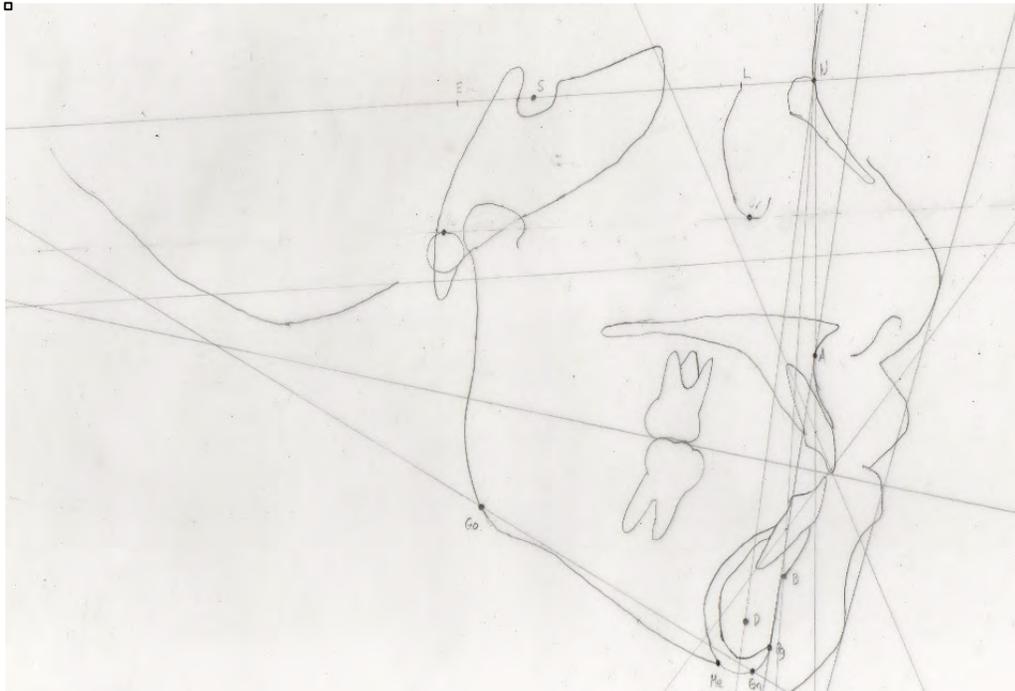
**RADIOGRAFÍA LATERAL DE CRANEO 8X10**



PARRAZAL REGALADO JACQUELINE XÓCHITL  
FRAGOSO GONZALEZ JOSÉ LUIS

## CEFALOMETRÍA DE STEINER

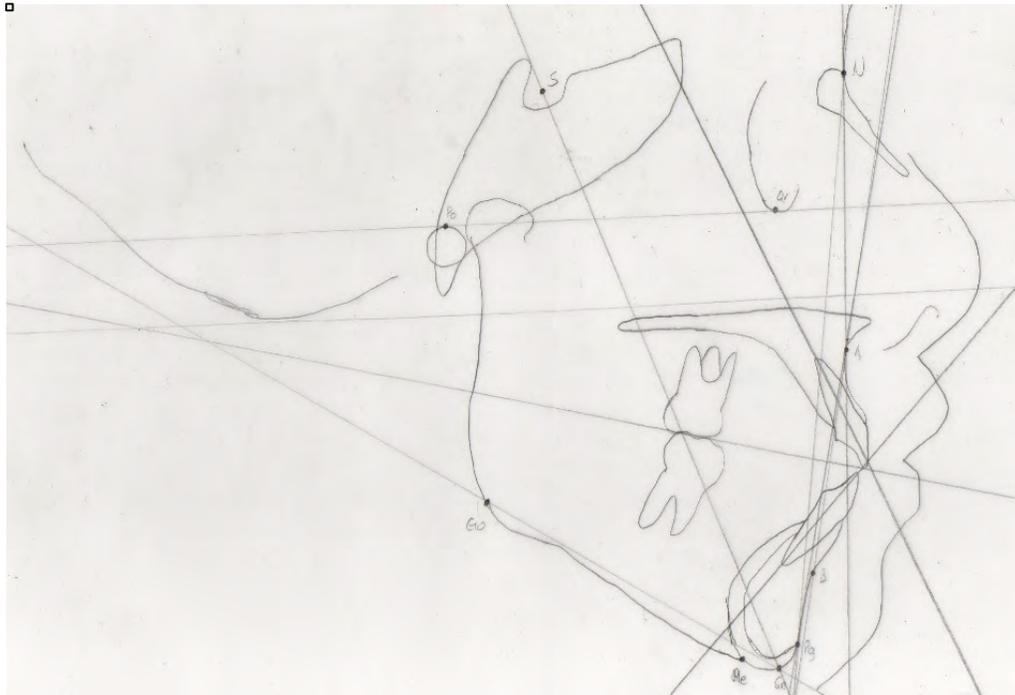
STEINER	Norma	
SNA	82°	87
SNB	80°	83
ANB	2°	4
SND	76°	79
1-NA mm.	4mm	4
1-NA °	22°	25
1-NB mm.	4mm	8
1-NB °	25°	36
Po-NB	--	2
Po & NB dif	--	6
>Interincisal	131°	115
Oc-SN	14°	14
GoGn-SN	32°	32
SL mm	51mm	46
SE mm	22mm	17



TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**CEFALOMETRÍA DE DOWNS**

DOWNS	NOR	MIN	MAX	
> Facial FH-NPg	87.8	82	95	83
>Convexidad NA-PgA	0	-8.5	10	10
>Plano AB AB-NPg	-4.6	0	-9	-3
>Mandibular FH-GoGn	21.9	17	28	30
Eje Y FH-GnS	59.4	53	66	69
>OclusalPO-FH	9.3	1.3	14	13
>Interincisal	135.4	130	150.5	115
1- Oclusal	14.5	3.5	20	19
1- Mandibular	91.4	81.5	97	102
1- AP mm.	2.7	1	5	7
1- AP mm (RW)	0	--	--	6



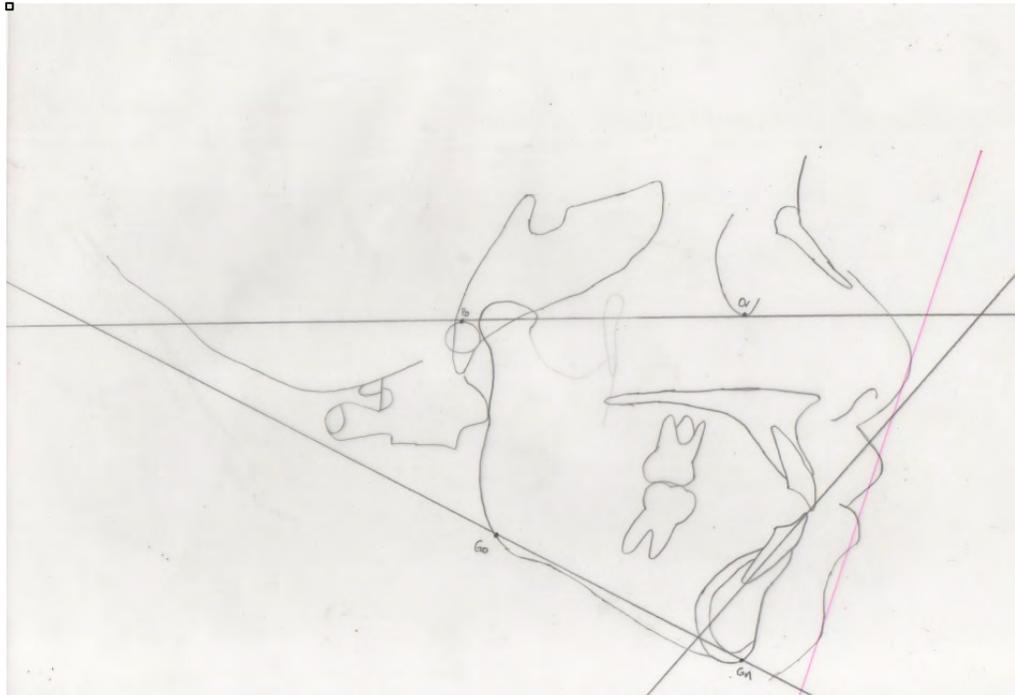
TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**CEFALOMETRÍA DE TWEED**

TWEED	NORMA	
FMA	25 (5)	30
FMIA	65 (5)	48
IMPA	90 (5)	102

**LINEA ESTÉTICA DE RICKETTS**

SUPERIOR	0 -2	2
INFERIOR	0 +2	2

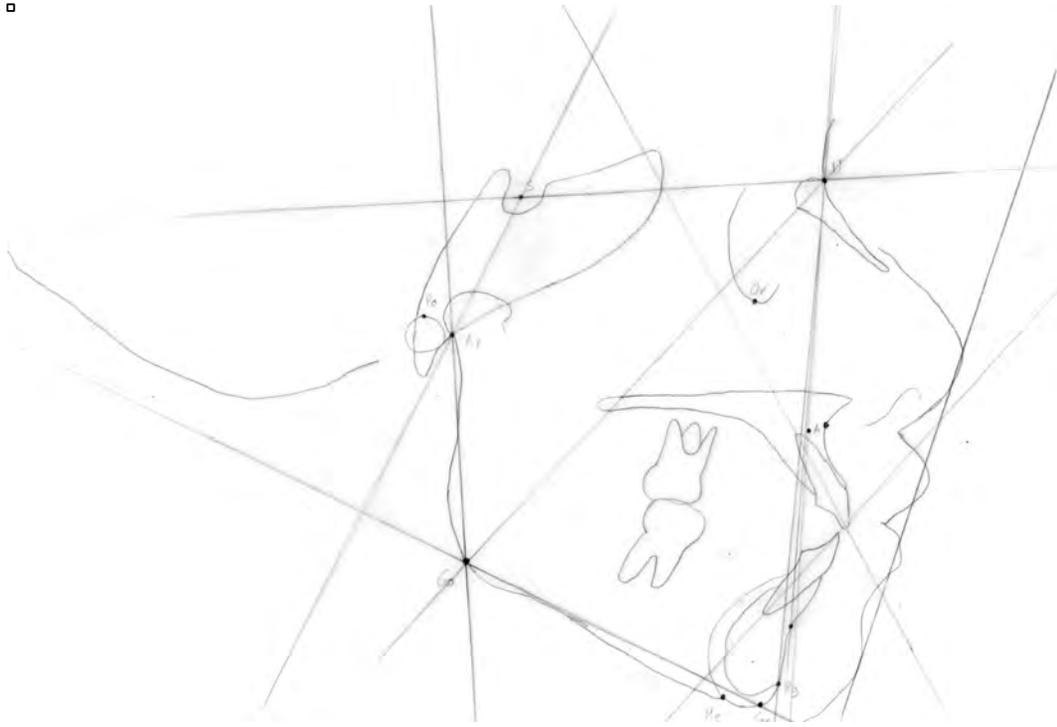


TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**CEFALOMETRÍA DE JARABAK**

JARABAK	Norma	
>S	123 (5)	119
>Ar	143 (5)	152
>Go	130 (5)	121
>Go Sup.	55 (3)	44
>Go Inf.	75 (3)	77
Sumatoria	396	392
LBCA mm	71 (3)	63
LCM mm	71 (3)	61
LBCP mm	32 (3)	34
Altura de la rama	44mm (5)	51
Relación SN-GoMe	1:1	1:1
Relación SAr-ArGo	3:4	3:4
AFA mm	-----	118
AFP mm	-----	82
% de crecimiento	62-64%	69
SNA	80 (5)	84
SNB	78 (5)	83
ANB	2	1
1-GoGn	90 (5)	102
1-SN	103 (5)	112
>interincisal	135.4° (5.76)	115
1sup.-NPg	5mm. (2)	10
1inf.NPg	2mm. (2)	8
Línea estética sup	-1 a -4 mm	2
Línea estética inf	0 a 2 mm	2

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.



TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

Suma mesio-distal de incisivos superiores:8+9+8+9= **34**

Suma incisiva.	Longitud de arco.	4:4	6:6
27	16	32	41.5
27.5	16.3	32.5	42.3
28	16.5	33	43
28.5	16.8	33.5	43.8
29	17	34	44.5
29.5	17.3	34.7	45.3
30	17.5	35.5	46
30.5	17.8	36	46.8
31	18	36.5	47.5
31.5	18.3	37	48.5
32	18.5	37.5	49
32.5	18.8	38.2	50
33	19	39	51
33.5	19.3	39.5	51.5
<b>34</b>	<b>19.5</b>	<b>40</b>	<b>52.5</b>
34.5	19.8	40.5	53
35	20	41.2	54
35.5	20.5	42	54.5
36	21	42.5	55.5

SUPERIOR	Es	Debe	Diferencia
Longitud de arco.	17	19.5	-2.5
4:4	35	40	-5
6:6	49	52.5	-3.5

INFERIOR	Es	Debe	Diferencia
Longitud de arco.	19	-2=17.5	1.5
4:4	40	40	0
6:6	49	52.5	-3.5

## **DIAGNÓSTICO ORTODÓNTICO**

Paciente femenino de 12 años 1 mes de edad, mesocefálico; ortognata, clase I esquelética con protrusión del mentón, micrognatismo anterior y posterior, con crecimiento C.C.W., compresión maxilar y mandibular.

Clase molar I derecha y clase I molar izquierda, clase canina S/R; protrusión dentoalveolar de incisivos inferiores, biproclinación, apiñamiento moderado y retención dentaria de los OD. 11, 12 y 13.

## **PRONÓSTICO**

Reservado a la evolución del paciente, ya que existen tres OD retenidos en el mismo cuadrante.

## **TRATAMIENTO**

Fase I. Profilaxis

Fase II. Exodoncia de los OD. 51, 52, 53 y cirugía de tracción con botón en los OD. 13, 12 y 11

Fase III. Colocar aparatología fija técnica de arco recto diferencial (Tip-edge)

Colocar brackets en arcada superior e inferior en los OD. 14, 15, 21, 22, 23, 24, 25, 31, 32, 33, 41, 42, y 43

Colocar alambre coaxial 0.0155, posteriormente nitinol 0.016 y australiano 0.016

Remoción de OD. 51, 52 y 53

Cirugía de tracción quirúrgica-ortodóntica con botón ortodóntico del OD. 12 y 13

Colocación de bracket en los OD. 12 y 13

Mantener espacio mesio-distal con cadena elástica

Cirugía de tracción quirúrgica-ortodóntica con botón ortodóntico del OD. 11

Colocación de bracket en los OD. 11

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

Estando la arcada superior con arco principal de alambre australiano 0.016 colocar un arco accesorio en el slot profundo del bracket del OD. 11 para desrotarlo y llevarlo al arco principal

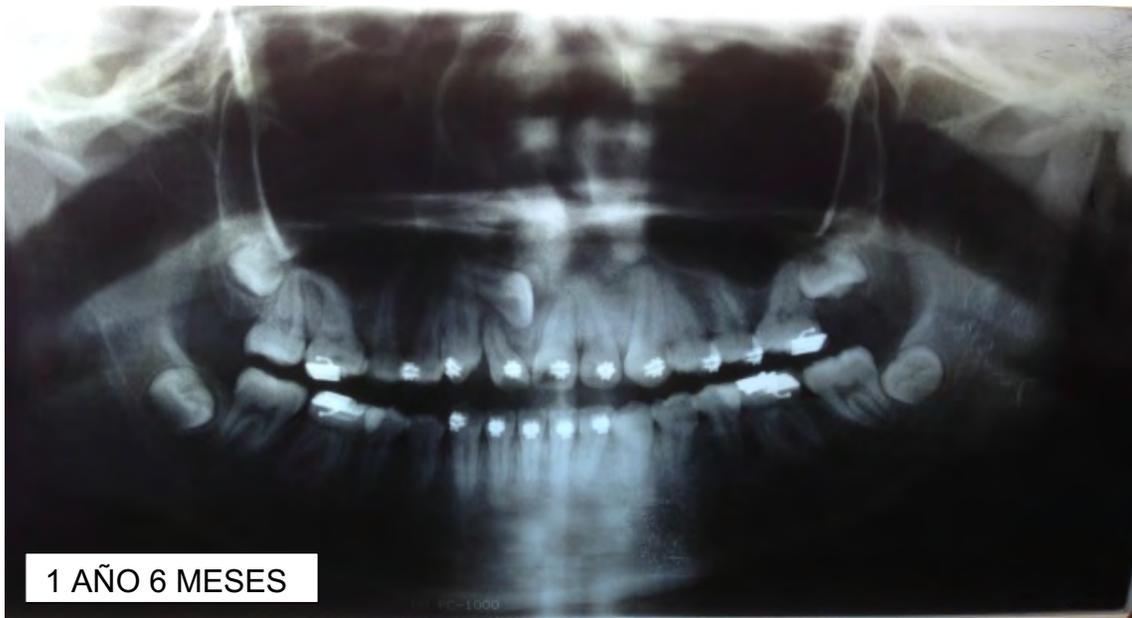
Colocar brackets en premolares inferiores

Colocar alambre australiano 0.016 hasta llegar a australiano 0.022

Colocar alambre rectangular 0.0215 X 0.028

Fase IV. Profilaxis, uso de retenedores y técnica de cepillado

**RADIOGRAFÍAS DE SEGUIMIENTO DESPÚES DE LA PRIMERA CIRUGÍA**



TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**COMPARACIÓN A 3 AÑOS DE TRATAMIENTO**



ANTES



DESPUÉS



Se observa que los OD. 12 y 13 están en buena posición y están alineados, así como el espacio suficiente para realizar la tracción quirúrgica-ortodóntica del OD. 11.

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**RADIOGRAFÍA PRE-QUIRÚRGICA**



**FOTOGRAFÍAS PRE-QUIRÚRGICAS**



TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**FOTOGRAFÍAS TRANS-QUIRÚRGICAS**



Anestesia de la zona a intervenir



Realización del colgajo



Levantamiento del colgajo



Localización del diente retenido



Osteotomía

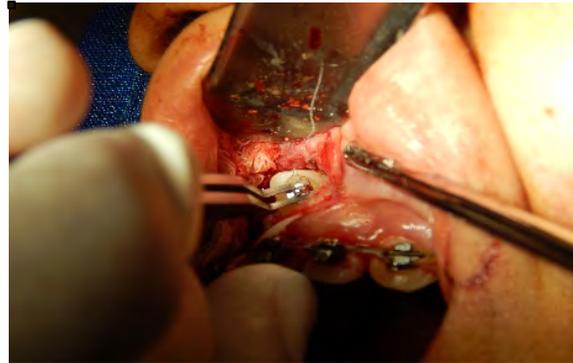


Cara vestibular del diente expuesta  
para la colocación del botón

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.



Colocación de ácido grabador



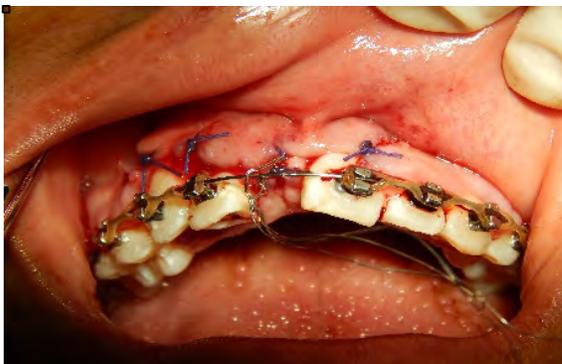
Colocación de botón ortodóntico



Botón lazado con ligadura metálica  
0.10



Ligadura metálica fijada al arco  
principal



Reposicionamiento del colgajo



Posoperatorio retiro de puntos de  
sutura

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**FOTOGRAFÍAS DE SEGUIMIENTO**



Estado del paciente 2 meses después de la cirugía de tracción dentaria.

4 meses después de cirugía de tracción dentaria.

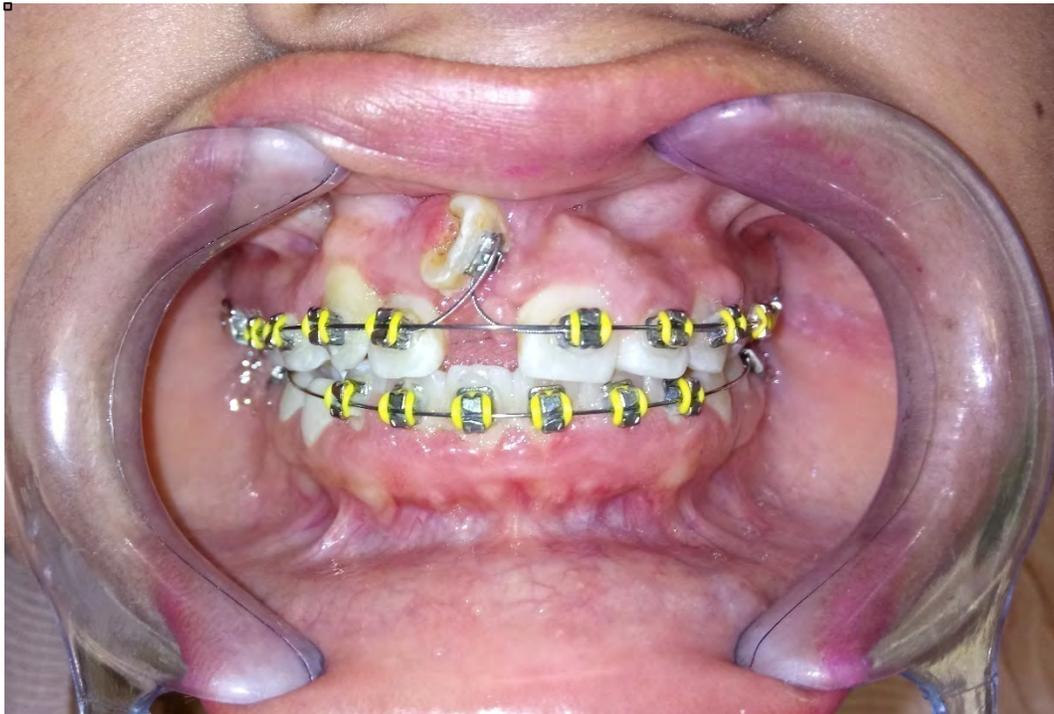


Se realizó una incisión lineal para liberar el diente para posteriormente colocar el bracket.

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.



Se retiró el botón ortodóntico y se colocó el bracket en el OD. 11 en este se colocó alambre coaxial 0.015 en el slot profundo para desrotarlo y llevarlo al arco principal para nivelarlo.



Estado actual de la paciente.

Presentación de caso clínico 2

# PRESENTACIÓN DE CASO CLÍNICO 2



## FICHA DE IDENTIFICACIÓN

**NOMBRE DEL PACIENTE:** MIPV  
**EDAD:** 17 años 9 meses **SEXO:** Masculino  
**LUGAR DE NACIMIENTO:** Edo. De México  
**LUGAR DE RESIDENCIA:** Chimalhuacán  
**ESCOLARIDAD:** Media Superior  
**OCUPACIÓN:** Estudiante



## ANTECEDENTES HEREDITARIOS Y FAMILIARES

Madre y abuela paterna padecen hipertensión arterial y susceptibilidad a caries; abuela materna, tíos maternos y paternos con diabetes mellitus y hermanos presentan susceptibilidad a caries y mal oclusión.

## ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS

Vive en casa propia cuenta con piso firme de mosaico y techo de concreto la cual cuenta con todos los servicios intra-domiciliarios adecuados. Realiza 2 comidas al día. Sus hábitos higiénicos baño y cambio de ropa diario, el aseo bucal lo realiza 2 veces por día con pasta dental y una técnica de cepillado regular.

## ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS

Amigdalitis frecuentes a los 14 años y sinusitis a los 16 años con control médico y sin ninguna complicación.

## INTERROGATORIO POR APARATOS Y SISTEMAS

El paciente nos refiere presentar dolor en el epigastrio y acufenos. Cuadro de inmunizaciones completas, y tipo de sangre O+.

## MOTIVO DE CONSULTA

“Porque muerdo al revés”.

### **PADECIMIENTO ACTUAL**

Mordida cruzada anterior y ausencia clínica del OD. 25.

### **EXPLORACION FÍSICA**

Paciente bien orientado en tiempo y espacio, biotipo ectomorfo, apariencia congruente con la edad cronológica.

### **SOMATOMETRIA**

Frecuencia Cardíaca: <u>73 x min.</u>	Pulso: <u>72 x min.</u>
Frecuencia Respiratoria: <u>12 x min.</u>	Peso: <u>58 kg.</u>
Tensión arterial: <u>102/66</u>	Talla: <u>1.61 m.</u>
Temperatura: <u>36.3°</u>	

### **DIAGNÓSTICO GENERAL**

Paciente masculino de 17 años de edad aparentemente sano que acude a consulta odontológica por presentar mordida cruzada anterior. En el interrogatorio por aparatos y sistemas no refiere ninguna alteración sistémica. A la exploración intrabucal presenta mordida cruzada anterior, presenta aún el OD. 65 y la ausencia clínica del OD. 25 radiográficamente se observa y confirma la retención dentaria del OD. 25.

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**FOTOGRAFÍAS EXTRAORALES**



**FOTOGRAFÍA DE FRENTE**

- Asimetría del tercio facial superior
- Lado derecho e izquierdo simétricos
- Compatibilidad labial
- Se observan surcos nasogenianos
- Tipo facial dolicocefalo
- Raza mestiza.



**FOTOGRAFÍA DE PERFIL**

- Perfil convexo
- Tipo facial dolicocefalo
- Buena compatibilidad labial
- Biretroquelia.



**FOTOGRAFÍA DE SONRISA**

- Sonrisa desagradable (debido a que presenta mordida cruzada anterior).
- Apiñamiento severo en los dientes anteriores superiores.

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**FOTOGRAFÍAS INTRAORALES**



Fotografía latera derecha



Fotografía latera izquierda



Fotografía de frente



Fotografía arcada superior



Fotografía arcada inferior

Se observa clase III molar bilateral y clase III canina bilateral, línea media superior e inferior desviada 2 milímetros a la derecha, mordida cruzada anterior, arcada superior cuadrada e inferior paraboloides, apiñamiento superior severo, se observa ausencia clínica del OD. 25. Estado periodontal bueno.

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**MODELOS DE ESTUDIO**



Modelo lateral derecho



Modelo lateral izquierdo



Modelo en oclusión



Modelo arcada superior



Modelo arcada inferior

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**RADIOGRAFÍA PANORAMICA**



**RADIOGRAFÍA LATERAL DE CRANEO 8X10**

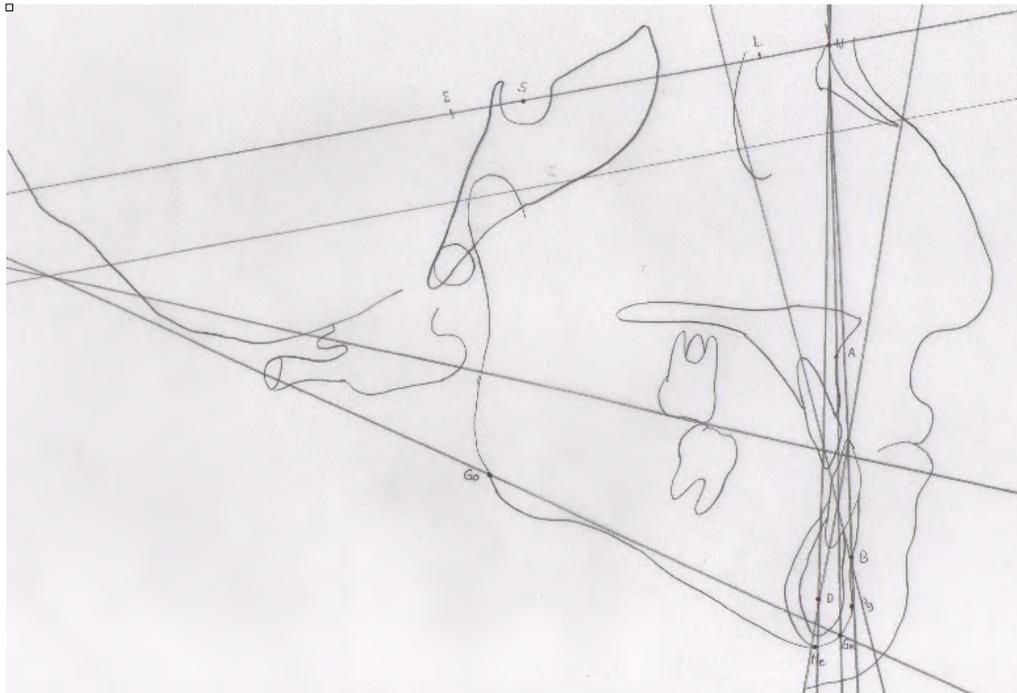


**PARRAZAL REGALADO JACQUELINE XÓCHITL  
FRAGOSO GONZALEZ JOSÉ LUIS**

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**CEFALOMETRÍA DE STEINER**

STEINER	Norma	
SNA	82°	81
SNB	80°	83
ANB	2°	-2
SND	76°	79
1-NA mm.	4mm	-3
1-NA °	22°	13
1-NB mm.	4mm	-1
1-NB °	25°	12
Po-NB	--	1
Po & NB dif	--	0
>Interincisal	131°	156
Oc-SN	14°	23
GoGn-SN	32°	35
SL mm	51mm	52
SE mm	22mm	16



TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**CEFALOMETRÍA DE DOWNS**

<b>DOWNS</b>	<b>NOR</b>	<b>MIN</b>	<b>MAX</b>	
> Facial <i>FH-NPg</i>	87.8	82	95	80
>Convexidad <i>NA-PgA</i>	0	-8.5	10	3
>Plano AB <i>AB-NPg</i>	-4.6	0	-9	2
>Mandibular <i>FH-GoGn</i>	21.9	17	28	36
Eje Y <i>FH-GnS</i>	59.4	53	66	72
>Oclusal <i>PO-FH</i>	9.3	1.3	14	24
>Interincisal	135.4	130	150.5	156
1- Oclusal	14.5	3.5	20	1
1- Mandibular	91.4	81.5	97	76
1- AP mm.	2.7	1	5	-4
1- AP mm (RW)	0	--	--	1



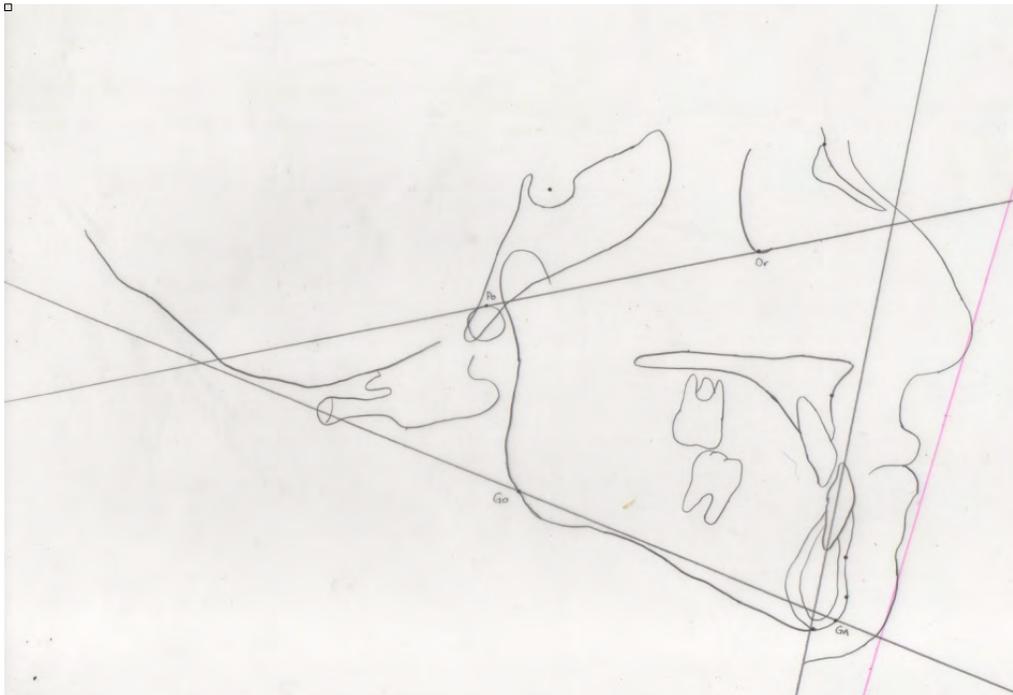
**TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.**

**CEFALOMETRÍA DE TWEED**

TWEED	NORMA	
FMA	25 (5)	36
FMIA	65 (5)	68
IMPA	90 (5)	76

**LINEA ESTÉTICA DE RICKETTS**

SUPERIOR	0 -2	-5
INFERIOR	0 +2	-2

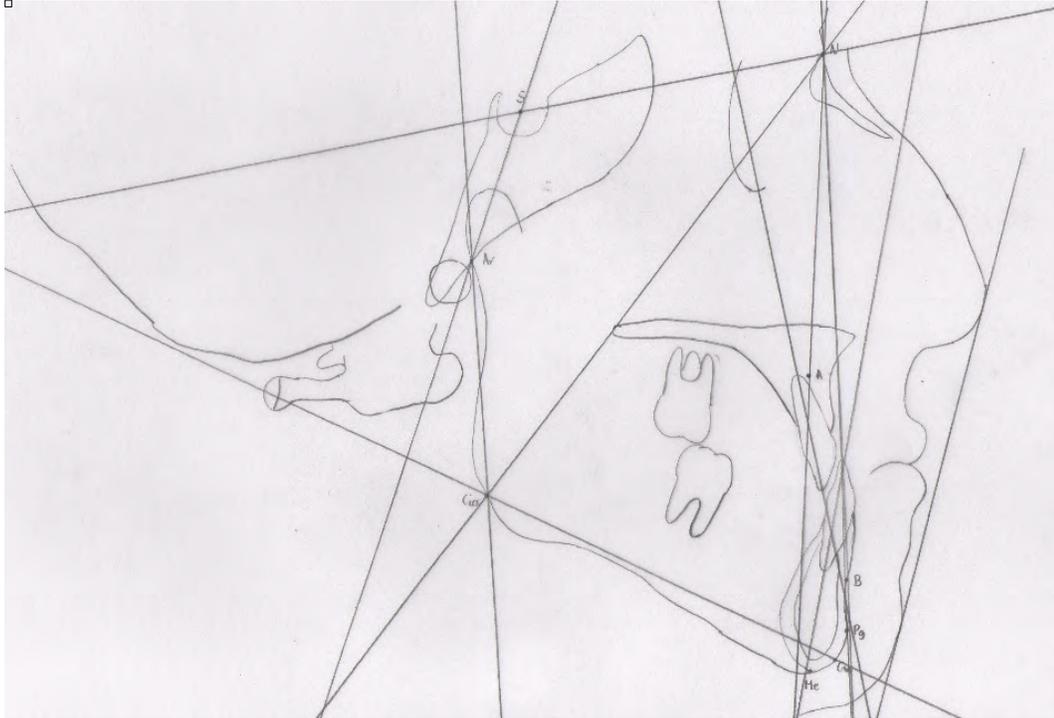


TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**CEFALOMETRÍA DE JARABAK**

JARABAK	Norma	
>S	123 (5)	120
>Ar	143 (5)	158
>Go	130 (5)	118
>Go Sup.	55 (3)	43
>Go Inf.	75 (3)	75
Sumatoria	396	396
LBCA mm	71 (3)	67
LCM mm	71 (3)	79
LBCP mm	32 (3)	33
Altura de la rama	44mm (5)	49
Relación SN-GoMe	1:1	1:2
Relación SAr-ArGo	3:4	3:4
AFA mm	-----	128
AFP mm	-----	80
% de crecimiento	62-64%	62
SNA	80 (5)	77
SNB	78 (5)	83
ANB	2	-5
1-GoGn	90 (5)	76
1-SN	103 (5)	92
>interincisal	135.4° (5.76)	156
1sup.-NPg	5mm. (2)	-5
1inf.NPg	2mm. (2)	0
Línea estética sup	-1 a -4 mm	-5
Línea estética inf	0 a 2 mm	-2

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.



TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

Suma mesio-distal de incisivos superiores:  $9+8+9+8=$ **34**

Suma incisiva.	Longitud de arco.	4:4	6:6
27	16	32	41.5
27.5	16.3	32.5	42.3
28	16.5	33	43
28.5	16.8	33.5	43.8
29	17	34	44.5
29.5	17.3	34.7	45.3
30	17.5	35.5	46
30.5	17.8	36	46.8
31	18	36.5	47.5
31.5	18.3	37	48.5
32	18.5	37.5	49
32.5	18.8	38.2	50
33	19	39	51
33.5	19.3	39.5	51.5
<b>34</b>	<b>19.5</b>	<b>40</b>	<b>52.5</b>
34.5	19.8	40.5	53
35	20	41.2	54
35.5	20.5	42	54.5
36	21	42.5	55.5

SUPERIOR	Es	Debe	Diferencia.
Longitud de arco.	15	19.5	-4.5
4:4	38	40	-2
6:6	52	52.5	-0.5

INFERIOR	Es	Debe	Diferencia.
Longitud de arco.	17	-2=17.5	-0.5
4:4	40	40	0
6:6	52.5	52.5	0

## **DIAGNÓSTICO ORTODÓNTICO**

Paciente masculino de 17 años y 9 meses de edad, dolicocefálico; retrusivo prognata, clase III esquelética con protusión del mentón, macrognatismo anterior y micrognatismo posterior, crecimiento vertical y compresión maxilar.

Clase III molar bilateral, clase III canina bilateral; biretrusión dento-alveolar, biretroclinación de los incisivos, apiñamiento severo en la arcada superior, mordida cruzada anterior y retención dentaria del OD 25. Biretroquelia.

## **PRONÓSTICO**

Favorable, ya que el OD. 25 retenido tiene una posición y ubicación adecuada para tomar una correcta vía de erupción al momento de realizar la tracción ortodóntica.

## **TRATAMIENTO**

Fase I. Profilaxis

Fase II. Exodoncia del OD. 65 y cirugía de tracción con botón ortodóntico en el OD. 25

Fase III. Colocar aparatología fija técnica de arco recto diferencial (Tip-edge)

Colocar brackets en arcada inferior en los OD. 31, 32, 33, 41, 42, y 43

Colocar alambre coaxial 0.0155, posteriormente nitinol 0.016 y australiano 0.016 con doblez de tip-back

Colocar brackets en la arcada superior en los OD. 11, 12, 13, 21, 22, y 23

Colocar alambre coaxial 0.0155, posteriormente nitinol 0.016 y australiano 0.016 con doblez de tip-back

Estando la arcada superior e inferior con alambre australiano 0.016 y doblez de tip-back colocar ligas intermaxilares clase III (hasta obtener clase I canina)

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

Colocar brackets en premolares superiores e inferiores de los OD. 14, 15, 24, 34, 35, 44 y 45

Remoción del OD. 65

Posteriormente cirugía de tracción quirúrgica-ortodóntica con botón ortodóntico del OD. 25

Colocación de bracket en el OD. 25

Colocar alambre australiano 0.016 hasta llegar a australiano 0.022

Colocar alambre rectangular 0.0215 X 0.028

Fase IV. Profilaxis, uso de retenedores circunferenciales 0.040 y técnica de cepillado

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**FOTOGRAFÍAS TRAN-QUIRÚRGICAS**



Localización del diente retenido para la colocación del botón ortodóntico



Colocación de ácido grabador



Colocación del botón ortodontico



Lazado del botón con ligadura metálica 0.10 y fijado al arco principal. Durante la cirugía se despegó bracket del diente 24.

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**FOTOGRAFÍAS DE SEGUIMIENTO**



Seguimiento a los 4 meses de la colocación del botón se observa ya clínicamente el diente 25. Se observa que el botón se despegó así que se retiró el tejido que rodeaba la corona del diente y se citó al paciente en 4 semanas.



Se colocó el botón ortodontico que se cayó en la cita anterior y se fijó al arco principal para continuar con la tracción. De igual forma se recoloco el bracket que se tiro durante la cirugía.

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.



Se retiró el botón ortodóntico y posteriormente se colocó el bracket en el OD. 25 para nivelarlo.

Estado actual del paciente.



Presentación de caso clínico 3

# PRESENTACIÓN DE CASO CLÍNICO 3



## FICHA DE IDENTIFICACIÓN

**NOMBRE DEL PACIENTE:** CEAR  
**EDAD:** 13 años y 3 meses **SEXO:** Masculino  
**LUGAR DE NACIMIENTO:** Edo. De México  
**LUGAR DE RESIDENCIA:** Cd. Nezahualcóyotl  
**ESCOLARIDAD:** Secundaria  
**OCUPACIÓN:** Estudiante



## ANTECEDENTES HEREDITARIOS FAMILIARES

Abuela paterna y tía paterna padecen hipertensión arterial, tío paterno con diabetes mellitus.

## ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS

Vive en casa propia colectiva, piso y techo de concreto. Cuenta con todos los servicios intra-domiciliarios. Realiza 3 comidas al día. Frecuencia de baño y cambio de ropa diario, el aseo bucal lo realiza 1 vez al día con pasta dental y una técnica regular.

## ANTECEDENTES PERSONALES PATÓLOGICOS

Presento hepatitis a los 3 años de edad con control médico sin complicaciones ni secuelas.

## INTERROGATORIO POR APARATOS Y SISTEMAS

Refiere presentar respiración bucal y alteraciones en la vista con un año de evolución. Tipo de sangre O+. Cuadro inmune completo.

## MOTIVO DE CONSULTA

“No le ha salido el diente de enfrente de arriba”.

## **PADECIMIENTO ACTUAL**

Retención del OD. 21 e infra erupción del OD.22 y apiñamiento leve en inferior.

## **EXPLORACIÓN FÍSICA**

Paciente bien orientado en tiempo y espacio, biotipo mesomorfo, apariencia congruente con la edad cronológica.

### **Somatometría**

Frecuencia Cardíaca: <u>65 x min.</u>	Pulso: <u>62 x min.</u>
Frecuencia Respiratoria: <u>16 x min.</u>	Peso: <u>50 kg.</u>
Tensión arterial: <u>110/75</u>	Talla: <u>1.53 m.</u>
Temperatura: <u>36°</u>	

## **DIAGNÓSTICO GENERAL**

Paciente masculino de 13 años de edad aparentemente sano que acude a consulta odontológica porque aún no le erupciona el OD. 21. En el interrogatorio por aparatos y sistemas no refiere ninguna alteración sistémica. A la exploración intra-bucal se observa la ausencia clínica del OD. 21, el OD. 22 se encuentra infra-erupcionado, caries de primer grado en los OD.16, 17, 34, 36 y 46.

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**FOTOGRAFÍAS EXTRAORALES**



**FOTOGRAFÍA DE FRENTE**

- Asimetría en el tercio facial inferior
- Simetría del lado derecho e izquierdo
- Buena compatibilidad labial
- Tipo facial dolicocefalo
- Raza mestiza

**FOTOGRAFÍA DE PERFIL**

- Perfil convexo
- Tipo facial dolicocefalo
- Buena compatibilidad labial
- Biproquelia.



**FOTOGRAFÍA DE SONRISA**

- Sonrisa desagradable (no se observan incisivos del lado izquierdo del paciente).

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**FOTOGRAFÍAS INTRAORALES**



Fotografía latera derecha



Fotografía latera izquierda



Fotografía de frente



Fotografía arcada superior



Fotografía arcada inferior

Se observa clase I molar bilateral, clase I canina derecha y clase canina izquierda S/R, la línea media inferior desviada 2 milímetros a la derecha, arcada superior paraboloide e inferior cuadrada, apiñamiento moderado en arcada inferior, OD. 22 y 23 infra-erupcioados, OD. 22 fuera de la arcada, ausencia del OD. 21 y caries. Estado periodontal bueno.

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**MODELOS DE ESTUDIO**



Modelo lateral derecho



Modelo lateral izquierdo



Modelo en oclusión



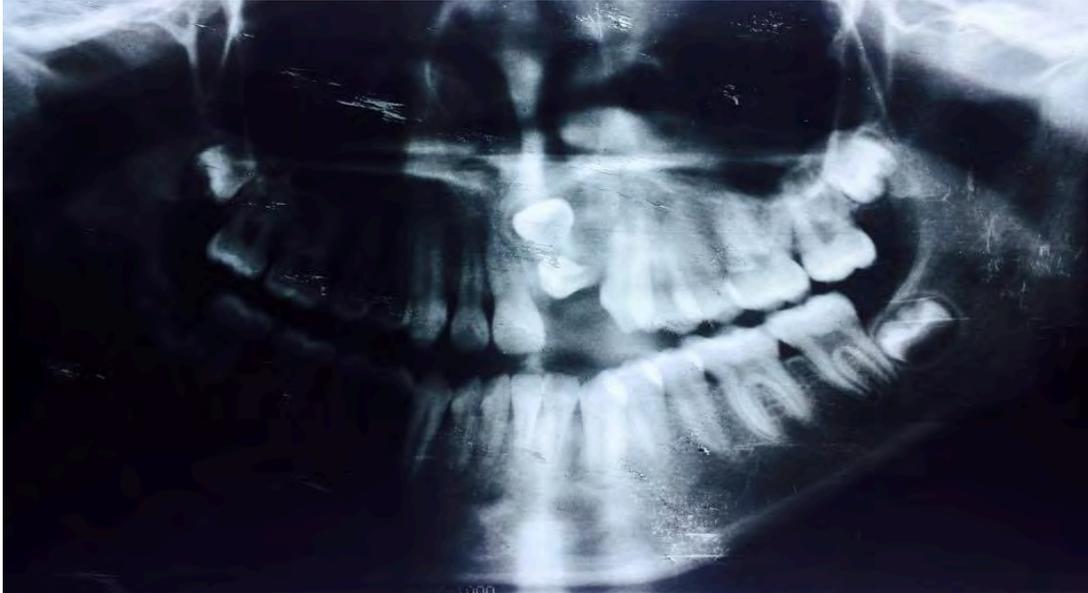
Modelo arcada superior



Modelo arcada inferior

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**RADIOGRAFÍA PANORAMICA**



**RADIOGRAFÍA LATERAL DE CRANEO 8X10**

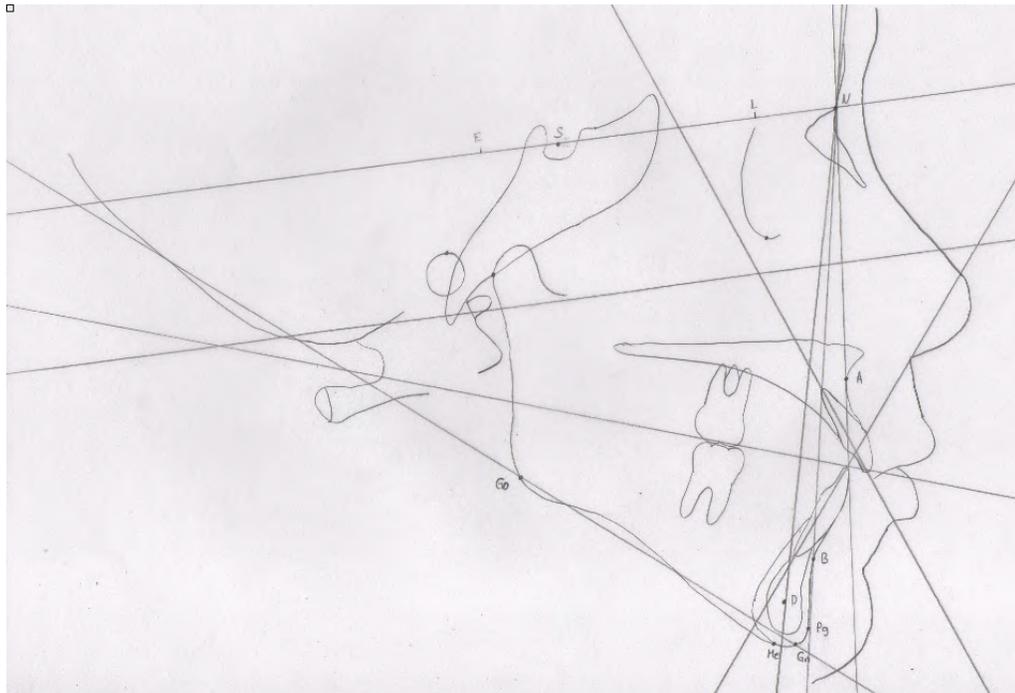


PARRAZAL REGALADO JACQUELINE XÓCHITL  
FRAGOSO GONZALEZ JOSÉ LUIS

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**CEFALOMETRÍA DE STEINER**

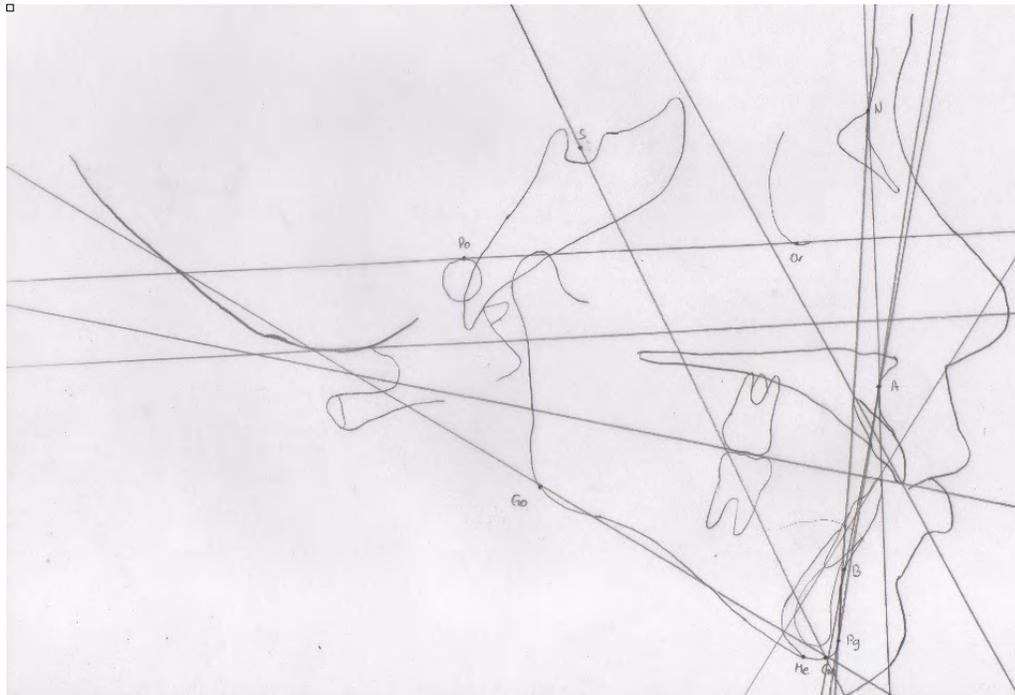
STEINER	Norma	
SNA	82°	85
SNB	80°	80
ANB	2°	5
SND	76°	77
1-NA mm.	4mm	4
1-NA °	22°	28
1-NB mm.	4mm	7
1-NB °	25°	28
Po-NB	--	0
Po & NB dif	--	7
>Interincisal	131°	119
Oc-SN	14°	18
GoGn-SN	32°	37
SL mm	51mm	48
SE mm	22mm	19



TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**CEFALOMETRÍA DE DOWNS**

DOWNS	NOR	MIN	MAX	
> Facial <i>FH-NPg</i>	87.8	82	95	85
>Convexidad <i>NA-PgA</i>	0	-8.5	10	10
>Plano AB <i>AB-NPg</i>	-4.6	0	-9	-8
>Mandibular <i>FH-GoGn</i>	21.9	17	28	32
Eje Y <i>FH-GnS</i>	59.4	53	66	66
>Oclusal <i>PO-FH</i>	9.3	1.3	14	14
>Interincisal	135.4	130	150.5	119
1- Oclusal	14.5	3.5	20	21
1- Mandibular	91.4	81.5	97	91
1- AP mm.	2.7	1	5	8
1- AP mm (RW)	0	--	--	3



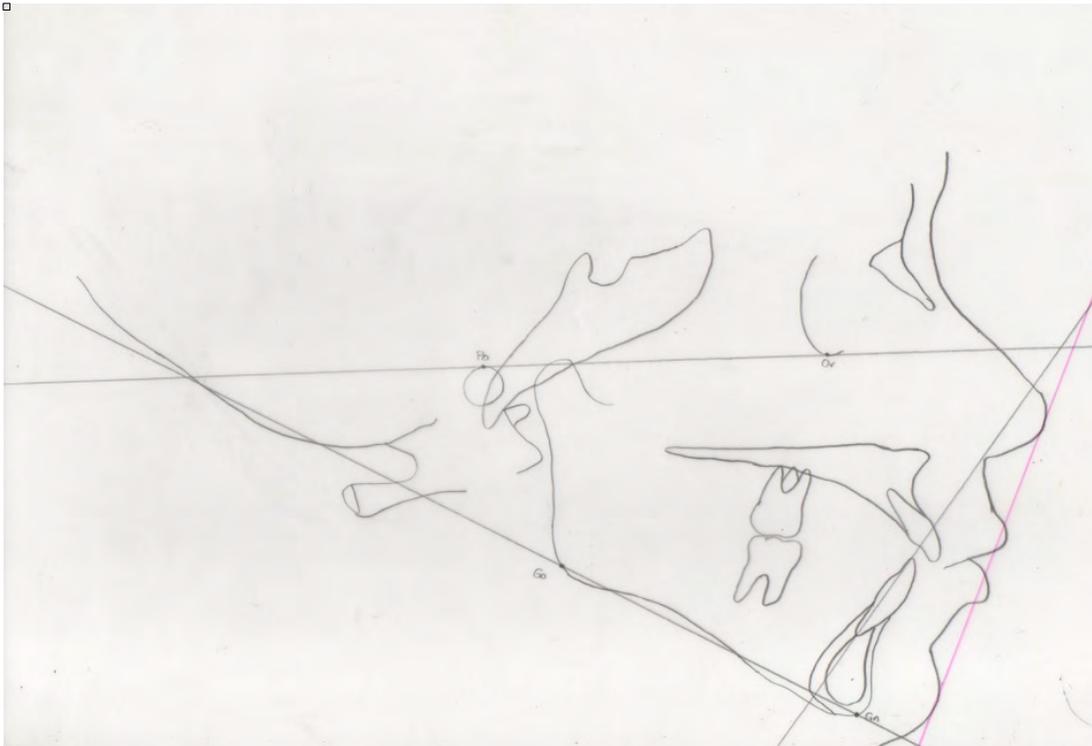
TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**CEFALOMETRÍA DE TWEED**

TWEED	NORMA	
FMA	25 (5)	32
FMIA	65 (5)	57
IMPA	90 (5)	91

**LINEA ESTÉTICA DE RICKETTS**

SUPERIOR	0 -2	2
INFERIOR	0 +2	2



TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**CEFALOMETRÍA DE JARABAK**

JARABAK	Norma	
>S	123 (5)	124
>Ar	143 (5)	145
>Go	130 (5)	128
>Go Sup.	55 (3)	50
>Go Inf.	75 (3)	78
Sumatoria	396	397
LBCA mm	71 (3)	68
LCM mm	71 (3)	72
LBCP mm	32 (3)	34
Altura de la rama	44mm (5)	48
Relación SN-GoMe	1:1	1:1
Relación SAr-ArGo	3:4	3:4
AFA mm	-----	124
AFP mm	-----	77
% de crecimiento	62-64%	62
SNA	80 (5)	82
SNB	78 (5)	80
ANB	2	2
1-GoGn	90 (5)	91
1-SN	103 (5)	114
>interincisal	135.4° (5.76)	119
1sup.-NPg	5mm. (2)	11
1inf.NPg	2mm. (2)	7
Línea estética sup	-1 a -4 mm	2
Línea estética inf	0 a 2 mm	2

**TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS**  
**ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.**



TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

Suma mesio-distal de incisivos superiores:  $9+7+9+7=$ **32**

Suma incisiva.	Longitud de arco.	4:4	6:6
27	16	32	41.5
27.5	16.3	32.5	42.3
28	16.5	33	43
28.5	16.8	33.5	43.8
29	17	34	44.5
29.5	17.3	34.7	45.3
30	17.5	35.5	46
30.5	17.8	36	46.8
31	18	36.5	47.5
31.5	18.3	37	48.5
<b>32</b>	<b>18.5</b>	<b>37.5</b>	<b>49</b>
32.5	18.8	38.2	50
33	19	39	51
33.5	19.3	39.5	51.5
34	19.5	40	52.5
34.5	19.8	40.5	53
35	20	41.2	54
35.5	20.5	42	54.5
36	21	42.5	55.5

SUPERIOR	Es	Debe	Diferencia.
Longitud de arco.	19	18.5	0.5
4:4	35.5	37.5	-2
6:6	47	49	-2

INFERIOR	Es	Debe	Diferencia.
Longitud de arco.	17	<b>-2=16.5</b>	0.5
4:4	37	37.5	-0.5
6:6	48	49	-1

## **DIAGNÓSTICO ORTODÓNTICO**

Paciente masculino de 13 años y 3 meses de edad, dolicocefálico; protusivo, clase II esquelética con protusión del mentón, micrognatismo posterior y anterior, compresión maxilar y mandibular, y crecimiento neutro.

Clase I molar bilateral, clase I canina bilateral; biprotusión dento-alveolar, proclinación del incisivo superior, apiñamiento leve en la arcada inferior, infraerupción del OD. 22 y retención dentaria del OD. 21.

## **PRONÓSTICO**

Reservado a la evolución del paciente, ya que el OD. 21 tiene una posición y ubicación desfavorable y podría comprometer la tracción ortodóntica.

## **TRATAMIENTO**

Fase I. Profilaxis y resinas en los OD. 16, 17, 34, 36 y 46

Fase II. Cirugía de tracción con botón en el OD. 21

Fase III. Colocar aparatología fija técnica de arco recto diferencial (Tip-edge)

Colocar brackets en arcada superior e inferior en los OD. 11, 12, 13, 22, 23, 31, 32, 33, 41, 42, y 43

Colocar alambre coaxial 0.0155, posteriormente nitinol 0.016 y australiano 0.016

Estando la arcada superior con arco principal de alambre australiano 0.016 colocar un arco accesorio en el slot profundo del bracket del OD. 22 para desrotarlo y llevarlo al arco principal

Colocar open-coil entre OD. 11 y 22 (para obtener el espacio suficiente mesiodistal para la tracción del OD. 21)

Cirugía de tracción quirúrgica-ortodóntica con botón ortodóntico del OD. 21

Colocación de bracket en el OD. 21

Colocar brackets en premolares superiores e inferiores de los OD. 14, 15, 24, 25, 34, 35, 44 y 45

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

Colocar alambre australiano 0.016 hasta llegar a australiano 0.022

Colocar alambre rectangular 0.0215 X 0.028

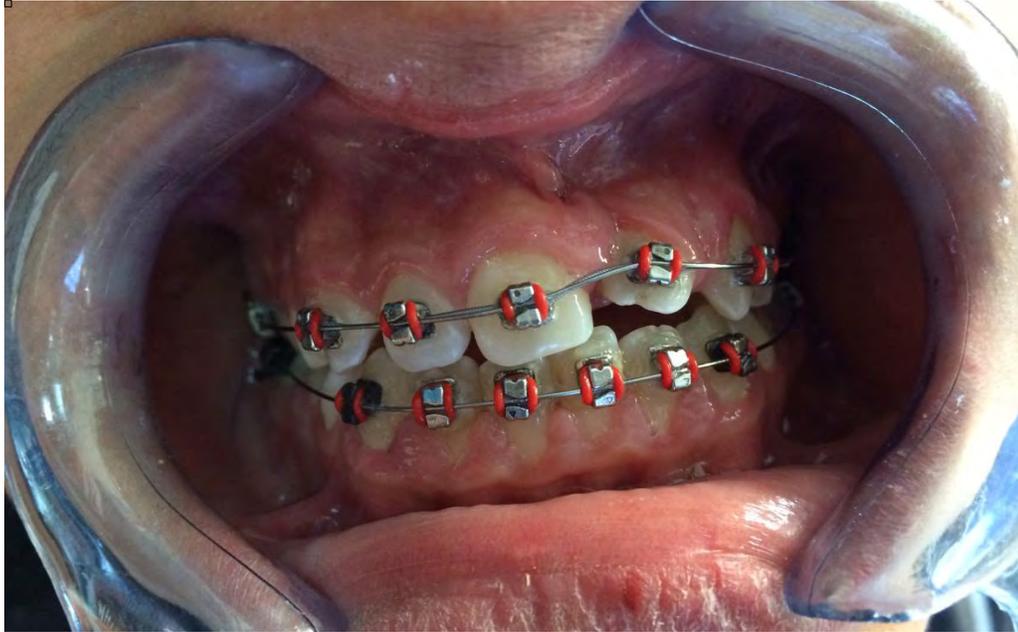
Fase IV. Profilaxis, uso de retenedores y técnica de cepillado.

**FOTOGRAFÍA DE SEGUIMIENTO**



Se colocó alambre coaxial 0.015 en el slot profundo del bracket del OD. 22 para rotarlo y poder llevarlo al arco principal.

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.



Después de 2 meses, se llevó el OD. 22 al arco principal para nivelarlo. Estado actual del paciente.

Presentación de caso clínico 4

# PRESENTACIÓN DE CASO CLÍNICO 4



## FICHA DE IDENTIFICACIÓN

**NOMBRE DEL PACIENTE:** SDFR  
**EDAD:** 12 años y 8 meses **SEXO:** Femenino  
**LUGAR DE NACIMIENTO:** Edo. De México  
**LUGAR DE RESIDENCIA:** Chimalhuacán  
**ESCOLARIDAD:** Secundaria  
**OCUPACIÓN:** Estudiante



## ANTECEDENTES HEREDITARIOS FAMILIARES

Abuelos paternos y maternos padecen diabetes mellitus.

## ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS

Vive en casa independiente colectiva, piso de mosaico y techo de concreto. Cuenta con todos los servicios intradomiciliarios. Realiza 3 comidas al día. Frecuencia de baño y cambio de ropa diario, el aseo bucal lo realiza 3 veces por día con pasta dental y una técnica buena.

## ANTECEDENTES PERSONALES PATÓLOGICOS

Paciente aparentemente sano no refiere ninguna enfermedad sistémica hasta el momento.

## INTERROGATORIO POR APARATOS Y SISTEMAS

Paciente aparentemente sano al interrogatorio. Tipo de sangre O+ y cuenta con su cuadro de vacunación completo.

## MOTIVO DE CONSULTA

“Aún no se le caen los colmillos”.

## **PADECIMIENTO ACTUAL**

OD. 13 y 23 retenidos.

## **EXPLORACIÓN FÍSICA**

Paciente bien orientado en tiempo y espacio, biotipo mesomorfo y apariencia congruente con la edad cronológica.

## **SOMATOMETRÍA**

Frecuencia Cardíaca: <u>87 x min.</u>	Pulso: <u>87 x min.</u>
Frecuencia Respiratoria: <u>16 x min.</u>	Peso: <u>55 kg.</u>
Tensión arterial: <u>110/70</u>	Talla: <u>1.56 m.</u>
Temperatura: <u>87°</u>	

## **DIAGNÓSTICO GENERAL**

Paciente femenino de 12 años de edad aparentemente sana que acude a consulta odontológica por presentar los OD. 13 y 23 retenidos. En el interrogatorio por aparatos y sistemas no refiere ninguna alteración sistémica. A la exploración intrabucal presenta caries de primer grado en el OD. 46 y clínicamente presenta los OD. 53 y 63; ausencia clínica de los OD. 13 y 23 que radiográficamente confirmamos la retención dentaria de estos.

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**FOTOGRAFÍAS EXTRAORALES**



**FOTOGRAFÍA DE FRENTE**

- Simetría en tercios faciales
- Simetría del lado derecho e izquierdo
- Buena compatibilidad labial
- Tipo facial mesocéfalo
- Raza mestiza

**FOTOGRAFÍA DE PERFIL**

- Perfil recto
- Tipo facial mesocéfalo
- Buena compatibilidad labial
- Biretroquelia.



**FOTOGRAFÍA DE SONRISA**

- Sonrisa desagradable (por la ausencia de los caninos se observan grandes diastemas).

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**FOTOGRAFÍAS INTRAORALES**



Fotografía latera derecha



Fotografía latera izquierda



Fotografía de frente



Fotografía arcada superior



Fotografía arcada inferior

Se observa clase I molar bilateral y no hay relación canina, línea simétrica, arcada superior e inferior de forma paraboloides, diastemas en arcada superior, se observan dientes temporales 53 y 63. Estado periodontal bueno.

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**MODELOS DE ESTUDIO**



Modelo lateral derecho



Modelo lateral izquierdo



Modelo en oclusión



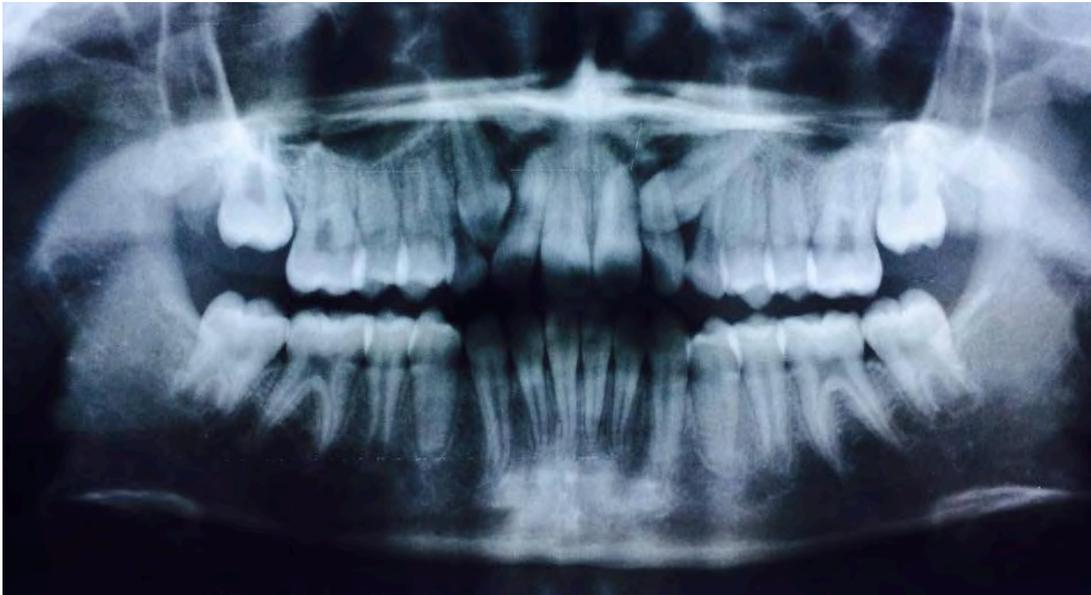
Modelo arcada superior



Modelo arcada inferior

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**RADIOGRAFÍA PANORAMICA**



**RADIOGRAFÍA LATERAL DE CRANEO 8X10**

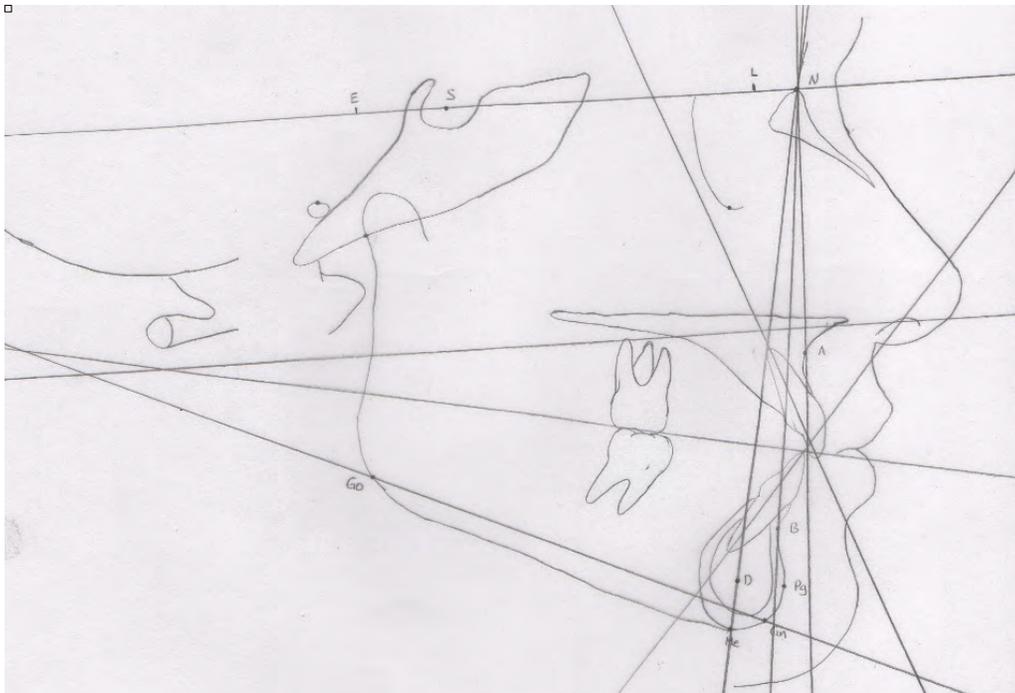


PARRAZAL REGALADO JACQUELINE XÓCHITL  
FRAGOSO GONZALEZ JOSÉ LUIS

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**CEFALOMETRÍA DE STEINER**

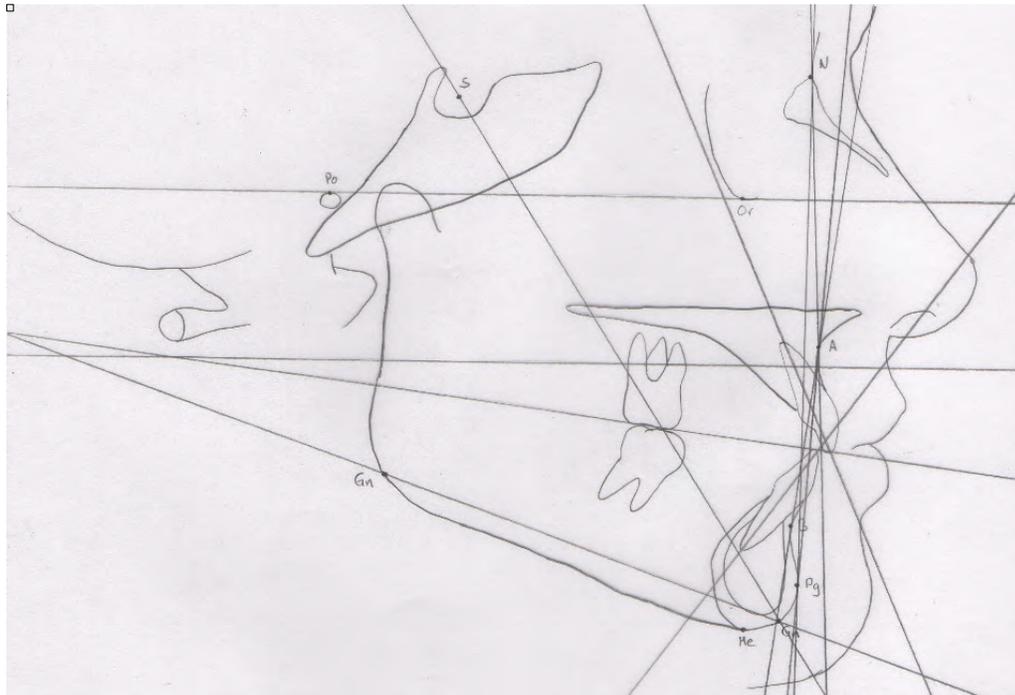
STEINER	Norma	
SNA	82°	88
SNB	80°	85
ANB	2°	3
SND	76°	81
1-NA mm.	4mm	2
1-NA °	22°	22
1-NB mm.	4mm	4
1-NB °	25°	31
Po-NB	--	2
Po & NB dif	--	2
>Interincisal	131°	124
Oc-SN	14°	12
GoGn-SN	32°	26
SL mm	51mm	60
SE mm	22mm	17



TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**CEFALOMETRÍA DE DOWNS**

DOWNS	NOR	MIN	MAX	
> Facial <i>FH-NPg</i>	87.8	82	95	90
>Convexidad <i>NA-PgA</i>	0	-8.5	10	6
>Plano AB <i>AB-NPg</i>	-4.6	0	-9	-7
>Mandibular <i>FH-GoGn</i>	21.9	17	28	21
Eje Y <i>FH-GnS</i>	59.4	53	66	60
>Oclusal <i>PO-FH</i>	9.3	1.3	14	8
>Interincisal	135.4	130	150.5	124
1- Oclusal	14.5	3.5	20	25
1- Mandibular	91.4	81.5	97	102
1- AP mm.	2.7	1	5	4
1- AP mm (RW)	0	--	--	1



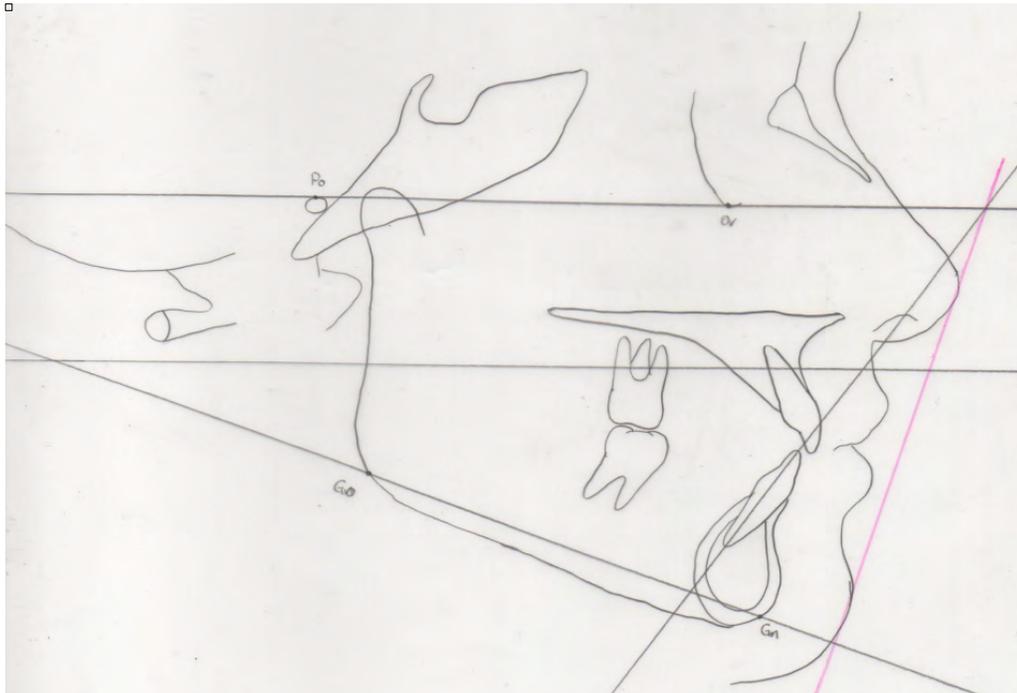
TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**CEFALOMETRÍA DE TWEED**

TWEED	NORMA	
FMA	25 (5)	21
FMIA	65 (5)	56
IMPA	90 (5)	102

**LINEA ESTÉTICA DE RICKETTS**

SUPERIOR	0 -2	-5
INFERIOR	0 +2	-3

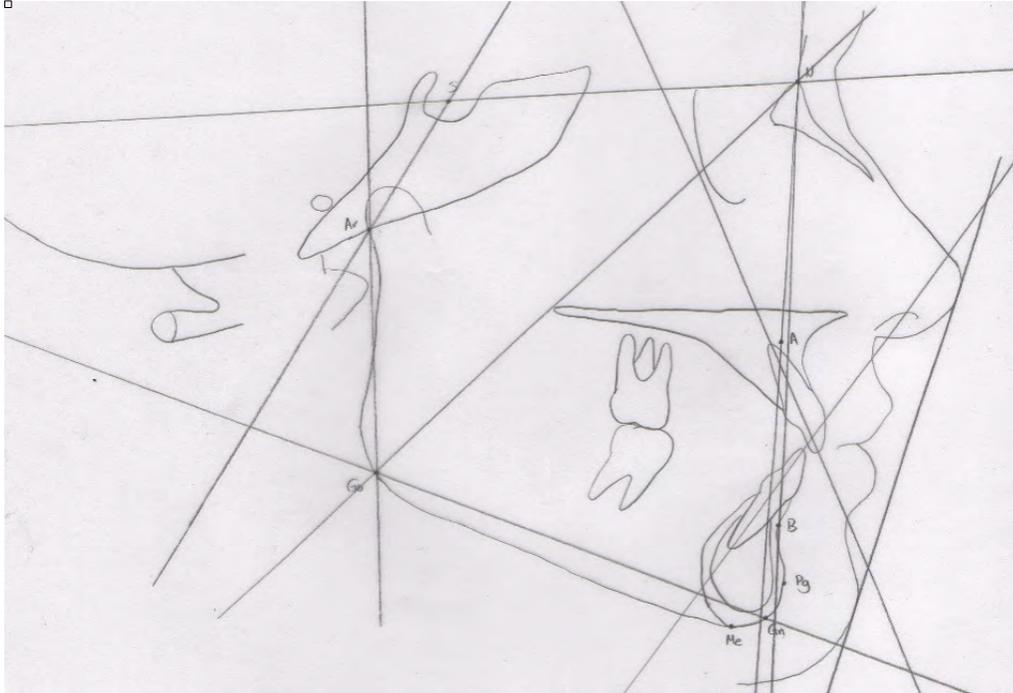


TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

**CEFALOMETRÍA DE JARABAK**

JARABAK	Norma	
>S	123 (5)	122
>Ar	143 (5)	150
>Go	130 (5)	114
>Go Sup.	55 (3)	45
>Go Inf.	75 (3)	69
Sumatoria	396	386
LBCA mm	71 (3)	68
LCM mm	71 (3)	77
LBCP mm	32 (3)	32
Altura de la rama	44mm (5)	53
Relación SN-GoMe	1:1	1:1
Relación SAr-ArGo	3:4	2:4
AFA mm	-----	120
AFP mm	-----	82
% de crecimiento	62-64%	68
SNA	80 (5)	83
SNB	78 (5)	85
ANB	2	-2
1-GoGn	90 (5)	102
1-SN	103 (5)	108
>interincisal	135.4° (5.76)	124
1sup.-NPg	5mm. (2)	5
1inf.NPg	2mm. (2)	2
Línea estética sup	-1 a -4 mm	-5
Línea estética inf	0 a 2 mm	-3

**TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.**



**TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.**

Suma mesio-distal de incisivos superiores:  $8.5+7+8.5+7=$ **31**

Suma incisiva.	Longitud de arco.	4:4	6:6
27	16	32	41.5
27.5	16.3	32.5	42.3
28	16.5	33	43
28.5	16.8	33.5	43.8
29	17	34	44.5
29.5	17.3	34.7	45.3
30	17.5	35.5	46
30.5	17.8	36	46.8
<b>31</b>	<b>18</b>	<b>36.5</b>	<b>47.5</b>
31.5	18.3	37	48.5
32	18.5	37.5	49
32.5	18.8	38.2	50
33	19	39	51
33.5	19.3	39.5	51.5
34	19.5	40	52.5
34.5	19.8	40.5	53
35	20	41.2	54
35.5	20.5	42	54.5
36	21	42.5	55.5

SUPERIOR	Es	Debe	Diferencia.
Longitud de arco.	18	18	0
4:4	36	36.5	-0.5
6:6	45	47.5	-2.5

INFERIOR	Es	Debe	Diferencia.
Longitud de arco.	16	-2=16	0
4:4	36	36.5	-0.5
6:6	45	47.5	-2.5

## **DIAGNÓSTICO ORTODÓNTICO**

Paciente femenino de 12 años y 8 meses de edad, mesocefálico; ortognata, clase I esquelética con protusión del mentón, macrognatismo anterior y micrognatismo posterior, compresión maxilar y mandibular, y crecimiento C.C.W.

Clase I molar bilateral, clase canina S/R bilateral, retrusión dento-alveolar de incisivos superiores, biproclinación de los incisivos y retención dentaria de los OD. 13 y 23. Biretroquelia.

## **PRONÓSTICO**

Reservado a la evolución del paciente, ya que los OD.13 y 23 retenidos tienen una posición y ubicación horizontal y se encuentran comprometidas las raíces de los incisivos laterales.

## **TRATAMIENTO**

Fase I. Profilaxis y resina en el diente 46

Fase II. Exodoncia de los OD. 53 y 63; cirugía de tracción con botón en los OD. 13 y 23.

Fase III. Colocar aparatología fija técnica de arco recto diferencial (Tip-edge)

Colocar brackets en arcada superior e inferior en los OD. 11, 12, 21, 22, 31, 32, 33, 41, 42, y 43

Colocar alambre coaxial 0.0155, posteriormente nitinol 0.016 y australiano 0.016

Colocar brackets en premolares superiores

Colocar open-coil entre OD. 12 y 14; OD. 22 y 24 (para obtener el espacio suficiente mesio-distal para la tracción de los OD. 12 y 23)

Cirugía de tracción quirúrgica-ortodóntica con botón ortodóntico de los OD. 13 y 23

Colocación de bracket en los OD. 13 y 23

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

Colocar brackets en premolares inferiores

Colocar alambre australiano 0.016 hasta llegar a australiano 0.022

Colocar alambre rectangular 0.0215 X 0.028

Fase IV. Profilaxis, uso de retenedores y técnica de cepillado.

### **IMPACTO Y TRASCENDENCIA**

Desde nuestro punto de vista, la importancia de conocer la etiología de las retenciones dentarias, las bases diagnósticas en ortodoncia mediante el uso de auxiliares diagnósticos para pacientes con retenciones dentarias, así como saber el trabajo multidisciplinario y las técnicas que se utilizan para el tratamiento de dientes retenidos por parte del ortodoncista en conjunto con el cirujano maxilofacial para obtener resultados satisfactorios en el tratamiento. Así como se pudo ver en lo largo de este trabajo que los pacientes se han comprometido a seguir todas las indicaciones para obtener éxito en sus tratamientos los cuales son tratamientos complicados y con un tiempo de evolución largo y hasta el momento estos pacientes están satisfechos con el tratamiento realizado.

## **CONCLUSIONES**

Los pacientes siguen en tratamiento y se lleva en ellos una evolución favorable de los dientes que están siendo nivelados en sus espacios sin complicaciones.

Para nosotros lo más importante fue el conocimiento del diagnóstico ortodóntico de cada uno de los pacientes, con apoyo de las diversas cefalometrías, los análisis de dentición mixta y los demás auxiliares de diagnóstico que fueron utilizados.

Por nuestra parte como profesionales de la salud bucal, en los cuatro casos clínicos que presentamos estamos llevando a una oclusión armónica y de tal forma llegar a una funcionalidad aceptable. Además sus perfiles son armónicos y los pacientes están satisfechos con su tratamiento.

Fue importante para nosotros el conocer los diferentes aditamentos que existen para la aplicación de fuerzas biomecánicas en órganos dentarios retenidos que se llegan a utilizar en procedimientos ortodóntico- quirúrgico como los que se presentaron.

Son importantes estos tratamientos ya que este tipo de casos se da en varias ocasiones, cuando los pacientes observan que les hacen falta dientes por erupcionar.

Los pacientes continúan con su tratamiento ortodóntico y su evolución ha sido favorable; ya que los órganos dentarios se siguen nivelando sin complicaciones.

## Propuestas para el seguimiento de los casos

### Caso N°1

- Subir de calibre alambre accesorio a Nitinol: 0.012,0.014, 0.016.
- Ligar al arco principal, para después pasar a la fase II y III de la técnica.
- Tratamiento de retención con aparatología removible de retenedor circunferencial 0.040.
- Citas cada mes los días viernes en la tarde.
- Higiene bucal técnica de cepillado de Bass, con auxiliar inter-proximal.

### Caso N°2

- Pasar a fase II y III de la técnica.
- Tratamiento de retención con aparatología removible de retenedor circunferencial 0.040.
- Citas cada mes los días viernes en la tarde
- Higiene bucal técnica de cepillado de Bass, con auxiliar inter-proximal.

### Caso N°3

- Subir de calibre alambre accesorio a Nitinol: 0.012,0.014, 0.016.
- Ligar al arco principal, para después pasar a la fase II y III de la técnica
- Cirugía de tracción de órgano dentario 21.
- Tratamiento de retención con aparatología removible de retenedor circunferencial 0.040.
- Citas cada mes los días viernes en la tarde.

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

- Higiene bucal técnica de cepillado de Bass, con auxiliar inter-proximal.

**CasoN°4**

- Cirugía de Tracción dentaria de los órganos 13 y 23.
- Pasar a fase II y III de la técnica.
- Tratamiento de retención con aparatología removible de retenedor circunferencial 0.040.
- Citas cada mes los días viernes en la tarde.
- Higiene bucal técnica de cepillado de Bass, con auxiliar inter-proximal.

## PROPUESTAS

- Fortalecer la formación académica de los alumnos a través del conocimiento de diferentes técnicas ortodónticas para la orientación y manejo interdisciplinario del paciente.
- Fortalecer la formación de los alumnos del cuarto año de la carrera en las diferentes disciplinas o especialidades del área estomatológica.
- Sensibilizar al alumno egresado sobre el nivel de conocimiento y manejo o aplicación de los mismos a fin de no realizar aquellos procedimientos en el cual no tiene formación académica.
- Promover sobre la importancia de contar con un programa de apoyo científico tecnológico de educación continua en diferentes áreas del conocimiento aplicativo en los alumnos de la carrera de cirujano dentista.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MassónBRM, Toledo MG, Marín MGM. Desarrollo de los dientes y la oclusión. Scielo. Disponible: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942013000300012A](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000300012A). Fecha de consulta: 15/08/2016
2. LagmanJ. Embriología médica. 3 edición. México, D.F.Interamericana;176-185 1976.
3. K. Josephsen, B. Melsen. FejersKov. Histología y Embriología Básica. Panamericana.1992 135-145
4. San Miguel PA, Veliz RZOL, EscuderoAM, Calcines FE, Ortega RL. Cronología de emergencia de la dentición permanente en niños del municipio de Santa Clara. Parte I. Revista Cubana de Estomatol. 2011, 48 (3): 208-218.
5. Morgado SD, Herrera GA. Cronología y variabilidad de la erupción dentaria. Mediciego.2011; 17 (2): 1-7
6. Moreno BY, Betancourt PJ, Fernández JZ, Solís SL. Retardo en el brote dentario en el niño de bajo peso. Rev. Cubana Ortod.1988; 13 (2):94-98
7. Montero LMP. El estudio de la alimentación humana desde una perspectiva evolutiva y ecológica.Tema de portada.2013:19-23
8. Tito RE, TiconalII. Raquitismo Infantil. Revista de actualización Clínica. 2011; 8:349-354
9. Raposo CA, Pérez JE. Manifestaciones orales en la disfunción tiroidea. REDOE.2016:1-3
10. Reynoso RME, Monter GM, Sánchez FI.Hipotiroidismo congénito y sus manifestaciones bucales. Revista Odontológica Mexicana. 2014; 18 (2):132-137
11. Rodríguez ML, Delgado JS, Movisalve EM, Ordóñez MG. Hipotiroidismo Revisión de 3 casos y comparación con la literatura. Odontología.2015; 17: 143-149
12. Gonzalo AUR. Ortodoncia teoría y clínica. Primera Edición. Medellín, Colombia. Corporación para investigaciones biológicas; 2004.; 20-27

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

13. Viera D. Mordida cruzada. Propdental.2013; 1: 1,3
14. Schemel EM, Cabrera A. Fisiología periodontal del movimiento dentario durante el tratamiento ortodóncico. Acta odontológica venezolana. 2010; 48 (3) : 1-7
15. Guercio DiEB. Biología del movimiento dentario ortodóntico. Revisión de conceptos. Acta odontol. Venez. 2001; 39 (1) : 1-6
16. Asociación odontológica del valle de México, A.C. Tomo II. México: AOVM; 2015; 10-20
17. CanutBJA. Ortodoncia clínica y terapéutica. 1. Segunda edición. Masson; 1998
18. Quintana EMT, Martínez BI. Interferencias oclusales y surelación con las maloclusiones funcionales en niños con dentición mixta. Rev. Med. Electrón. 2010; 32 (2): 1-8
19. Cosme GE, BeriniAL. Tratado de cirugía bucal. Vol.1. 2009
20. Hernández FF, Mateos CI. Prevalencia de inclusión dental y patología asociada en pacientes de la clínica de la Facultad de Odontología Mexicali de la UABC. ROM. 2005; 9 (2): 84-92
21. Macias-Escalada E, Cobo-Plana J, Carlos-Villafranca F, Pardo-López B. Abordaje ortodóntico quirúrgico de las inclusiones dentarias. RCOE. 2005; 10: 1-13
22. Aguana, K. Cohen, L. Padrón, L. Diagnóstico de caninos retenidos y su importancia en el tratamiento ortodóncico. Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría; 2011: 1-31
23. Aguana, KC, Padrón DL, Lucía B. Diagnóstico de caninos retenidos y su importancia en el tratamiento ortodontico. Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría. 2011: 1-31
24. Bernal HM. Tratamiento quirúrgico de las piezas dentales incluidas. 2004; 1: 1-20

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

25. Radi J, Villegas FA. Protocolo quirúrgico para el manejo interdisciplinario del canino retenido en el maxilar superior. Rev. Fac. Odont. Univ. Ant, 2002; 13 (2): 10-20
26. Gómez GSL, Jaramillo VPM. Manejo ortodóncico de caninos maxilares retenidos. Rev. Fac. Odont. Univ. Ant, 2002; 13 (2): 79-85
27. Montenegro PMA, Hara OF. Tracción de canino retenido superior con aparatología ortodóncica fija EdgeWise; Reporte de un caso. Revista mexicana de ortodoncia. 2013; 1 (1): 62-72
28. Lara CE, Toshio KN, Montiel BM, Centeno PC, Ezequiel PGI, Zarate DC, et. al.Tratamiento ortodóncico de caninos superiores bilaterales retenidos. ADM. 2005; 62 (5): 191-197
29. Beltrán VVJ, Flores BP, García AN. Abordaje quirúrgico de un canino maxilar impactado en posición vestibular para tracción ortodóncica. Int.J. Odontostomat. 2011; 5 (3): 220-226
30. Pentón GV, Véliz ÁZ, Herrera LM. Diente retenido-invertido presentación de un caso. Medisur.2009;7 (6): 59-63
31. Gómez GSL, Jaramillo VPM. Manejo ortodóncico de caninos maxilares retenidos. Rev. Fac. Odont: Univ. Ant., 2002; 13 (2): 79-85
32. Soldevilla GLC, Orellana MU, Rodríguez VE. Desinclusion de dientes retenidos mediante aparatología removible; 2002: 1-7
33. Truque MOG, Longlax TMC, Bendahan ÁZC, Ramírez RK. Manejo quirúrgico y ortodóncico del insicivocentral permanente impactado en posición ectópica. Univ. Odontol. 2014; 33 (70) : 175-185
34. Macias-Escalada E, Cobo-Plana Juan C, Villafranca F. Abordaje ortodóncico quirúrgico de las inclusiones dentarias. RCOE. 2005; 10 (1): 1-3
35. Beltrán V.V.J., Flores B. P., GarcíaA:N:. Abordaje quirúrgico de canino maxilar incluido en posición vestibular para tracción ortodóncica.2011. Int. J. Odontostomat; 5(3): 220-226

TRATAMIENTO QUIRÚGICO-ORTODÓNTICO DE DIENTES RETENIDOS EN LA CUAS  
ESTADO DE MÉXICO.PRESENTACIÓN DE CUATRO CASOS CLÍNICOS.

36. Apolo CSM, Gurrola MB, Casasa AA. Exposición quirúrgica y tracción de incisivos central superior impactado. Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría.2012: 1-15
37. Cruz GA, Legrá MG, Duyo FS. Incisivos retenidos con frenillos de inserción baja.Scielo.2014:1-8
38. Mauricio CD, Gurrola MB, Casasa AA. Incisivo central superior izquierdo impactado. Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría. 2010: 1-11
39. Huaygua AMD, Zeballos LL. Tratamiento quirúrgico del incisivo retenido. Revista de actualización clínica. 2012; 25:1208-1212
40. Upegui JC, Echeverri E, Ramírez DM, Restrepo L.M. Determinación del pronóstico en pacientes que presentan caninos maxilares impactados de odontología de la Universidad de Antioquia. Rev. Fac. Odonto. Univ. Antioq. 2004; 2 (1): 75-85
41. González SI, Gutiérrez RJC. Diagnóstico y tratamiento de premolares incluidos en el maxilar superior. GD. 2015; 160-176
- 42.
43. Macias-Escalda E, Cobo-Plana J, Villa FF. Abordaje ortodóntico quirúrgico de las inclusiones dentarias. RCOE.2005;10(1): 69-82
44. Solderia GLC. Desinclusiones de dientes retenidos mediante aparatología removible. 2003; 6 (12); 41-45
45. Maita CLM. Tratamiento ortodóntico de premolar superior impactada por molar deciduo anquilosado.2008;5(2): 116-122
46. Durán ZF, Moreno SS. Mesiodens y tracción ortodóntica de incisivo central superior. ADM. 2010; 67(5): 237-40
47. Lucea A. Caninos incluidos. Tratamiento con biomecánica de arcos dobles. Ortodoncia clínica.2005; 8 (1): 22-32
48. Declaración de Helsinki disponible en: <http://www.wman.net/es/30publications/10policies/b3b.pp1-1>. Fecha de acceso: 18/10/16