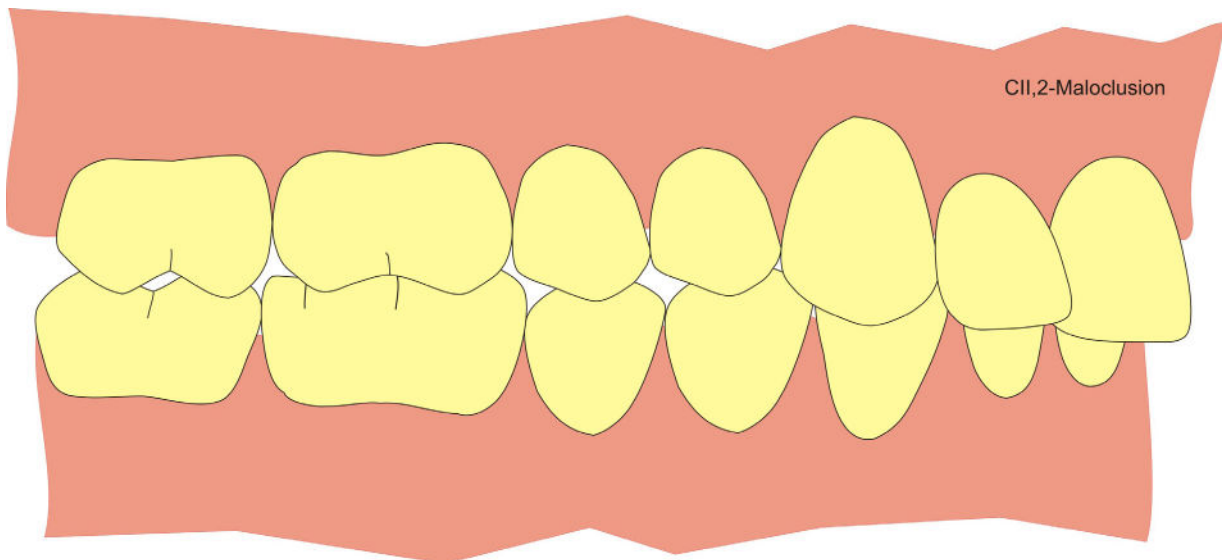


■ Biomecánica Avanzada Multidisciplinaria

Protocolo de Aparato Fijo

Tipodonto de Clase II, División 2ª con brackets
estéticos Camaleón



Técnica **CERVERA**



Grupo CEOSA

70 años dando soluciones
de Ortodoncia



■ Biomecánica Avanzada Multidisciplinaria

Protocolo de Aparato Fijo

AUTORES

Dr. Alberto J. Cervera Durán - † Fundador

- Licenciado en Medicina y Cirugía en la Universidad de Valencia (1951).
- Especialista en Estomatología en la Universidad de Madrid (1951).
- Fundador del Grupo CEOSA (1951-2014).
- Director y Profesor de los Programas de Formación del Grupo CEOSA (1951-2014).
- Título de Médico Puericultor en la Universidad de Valencia (1956).
- Profesor de Ortodoncia en la UCM (1965-1980).
- Doctor en Medicina y Cirugía en la UCM (1975).

Dr. Alberto Cervera Sabater

- Licenciado en Medicina y Cirugía en la UCM (1982).
- Especialista en Estomatología en la UCM (1985).
- Miembro activo de la SEDO y de la Sociedad Española de Materiales Odontológicos (desde 1985).
- Profesor del Postgrado en Ortodoncia Funcional, Aparatología Fija y Alineadores en Ortocervera (desde 1985).
- Profesor invitado de la Clínica Odontológica Integrada en Adultos en la UCM (1990-2011).
- Profesor invitado del Departamento de Prótesis Estomatológica en la UCM (desde 1991).
- Colaborador del departamento de Prótesis Estomatológica en Investigación in vitro en la UCM. Dirección de tesis doctorales (1990-2020).
- Investigador Senior del 7º Programa Marco de la Unión Europea (2008-2020).
- Profesor de prácticas externas de Ingeniería Biomédica en la Universidad Carlos III (2013-2016).
- Director del Postgrado en Ortodoncia Funcional, Aparatología Fija y Alineadores en Ortocervera (desde 2014).
- Profesor del Máster de Ortodoncia en la Universidad Alfonso X El Sabio (desde 2014).
- Profesor Honorífico del Departamento de Ingeniería de Materiales en la Universidad Carlos III (2016-2017).
- Colaborador del Máster de Ortodoncia de la Universidad de Oviedo (2016-2017).
- Miembro SEMDES (desde 2019).
- Profesor del programa Diseño y Desarrollo de Alineadores en Ortocervera (desde 2020).
- Doctor Honoris Causa en Educación de la Universidad Santander (Ciudad de México) Enero 2022.

Dra. Isabel Cervera del Río

- Licenciada en Odontología en la Universidad Europea de Madrid (2012).
- Odontóloga voluntaria en Dentistas sin Fronteras en Nicaragua (2012).
- Práctica privada en Odontología Multidisciplinaria en Madrid (2012-2014).
- Máster en Ciencias Odontológicas en la UCM (2014).
- Postgrado de Ortodoncia en Ortocervera (2014).
- Especialista en Implantoprótesis en la UCM (2015).
- Práctica privada de Ortodoncia exclusiva en Madrid (desde 2015).
- Máster en Ortodoncia en la UAX (2017).
- Residencia clínica europea de Ortodoncia en la UAX (2017-2018).
- Miembro de la SEDO (desde 2018).
- Certificación en Técnica Invisalign® (2018).
- Profesora del Postgrado en Ortodoncia Funcional, Aparatología Fija y Alineadores en Ortocervera (desde 2018).
- Miembro SEMDES (desde 2019).
- Profesora de prácticas externas del Máster de Ortodoncia de la Universidad Alfonso X El Sabio (desde 2019).
- Directora y Profesora del programa Diseño y Desarrollo de Alineadores en Ortocervera (desde 2020).

Dra. Mónica Simón Pardell

- Licenciada en Odontología en la Universidad de Barcelona (1999).
- Miembro activo de la SEDO (desde 1999).
- Residencia clínica de Ortodoncia en CEOSA (2000-2003).
- Práctica privada de Ortodoncia exclusiva en Madrid (desde 2003).
- Certificación en Técnica Invisalign® (2004).
- Profesora del programa en Ortodoncia Funcional, Aparatología Fija y Alineadores en Ortocervera (desde 2005).
- Especialista en tratamiento de Síndrome de Apnea e Hipopnea del sueño (desde 2010).
- Doctora «Cum Laude» por unanimidad por la UCM (2011).
- Profesora Invitada del Máster de Ciencias Odontológicas de la UCM (desde 2011).
- Directora y Profesora del programa Aplicación clínica del avance mandibular para el tratamiento del SAHS en Ortocervera (desde 2012).
- Miembro SEMDES (desde 2019).
- Certificación FESMES en Medicina dental del Sueño (2020).
- Profesora del programa Diseño y Desarrollo de Alineadores en Ortocervera (desde 2020).



C/ Aeronáutica, 18-20 | 28923 Alcorcón (MADRID)
Telf. 91 554 10 29
www.ortocervera.com

CEO

Dr. Alberto Cervera Sabater

Dirección General

Dra. Isabel Cervera del Río
Alicia Cervera del Río

Dpto. Formación

Ana Gutiérrez Hita

Dpto. Maquetación

Rosa Merchán Fernández

Dpto. Fotografía y audiovisuales

Alberto Bermejo Trillo

Dpto. Laboratorio

Beatriz López González

Dpto. Análisis de modelos

Ana Alconada Hernández

Estudio de casos

Dra. Mónica Simón Pardell

Instructores para prácticas

Dra. Mónica Simón Pardell
Dra. Isabel Cervera del Río
Beatriz López González

Ediciones precedentes en formato de manuales para cursos. Copyright ©2024 por Ledosa

Todos los derechos están reservados.

Ninguna parte de estas publicaciones pueden ser reproducidas, almacenadas para sistemas de consulta, o transmitidas, en cualquier forma y por cualquier medida, mecánico, fotocopia, registro, digital o cualquier otro, sin permiso previo del editor.

Impreso en Madrid.

Actualizado: **97ª EDICIÓN**

■ Biomecánica Avanzada Multidisciplinaria

Protocolo de Aparato Fijo

Tipodonto de Clase II, División 2ª con brackets
estéticos Camaleón

Índice

Introducción a la Biomecánica de Clase II, Div. 2ª	7
Sistema de autoligado estético	8
Esquemas de arcos avanzados de la Técnica Cervera	9
1ª Fase	11
2ª Fase	14
3ª Fase	18
Retención	20
Acabado de casos	21
Ajuste del aparato fijo	26

■ INTRODUCCIÓN A LA BIOMECÁNICA DE CLASE II, DIVISIÓN 2ª CON BRACKETS ESTÉTICOS CAMALEÓN

Hemos elegido una maloclusión de **Clase II, División 2ª** en adulto, sin extracciones, tratada con brackets de autoligado **Camaleón** combinando la mecánica clásica con las ventajas de la mecánica de autoligado.

El estudio de la técnica se divide en tres fases:

- **Primera Fase**

Se discuten las diferentes biomecánicas mediante las distintas combinaciones de arcos empleadas en la técnica avanzada, así como los elementos auxiliares empleados y selección de tapas.

- **Segunda Fase**

Se expondrán todos los montajes aplicables en la técnica Cervera con bracket de autoligado **Camaleón** para la corrección de sobremordida y la elección de arcos según la mecánica a emplear.

- **Tercera Fase**

Se mostrarán las posibilidades mecánicas para la terminación del caso haciendo especial hincapié en la actuación de las tapas activas del bracket de autoligado **Camaleón**.

El tratamiento de la **Clase II, División 2ª** supone un gran reto para el clínico. Por ello, se debatirá las posibilidades terapéuticas en el marco ortodóntico para la corrección de la sobremordida.



SISTEMA DE AUTOLIGADO ESTÉTICO

▪ Características:

- Fácil de cementar
- Biocompatibilidad excepcional
- Adaptable a todas las maloclusiones
- Gran ahorro de costes en tratamiento estéticos

▪ Bases del sistema:

- Posición de cementado clínico
- Bracket individualizado
- Arcos preformados súper elásticos especiales
- Acabado preciso mediante dobleces en arcos β -Titanio





ESQUEMAS DE ARCOS AVANZADOS DE LA TÉCNICA CERVERA

1ª FASE			
Arco	Tipo de arco habitual	Arcos para mordida abierta	Arcos para sobremordida
1º	.014 Níquel Titanio Térmico .014 Níquel Titanio	+ Elásticos verticales 1/8 light	
2º	.014x.025 Níquel Titanio Térmico	+ Elásticos verticales 1/8 light	
3º	.016x.025, Níquel Titanio Térmico	+ Elásticos verticales 1/8 light	.016x.022 precompensado Níquel-Titanio - ADI

2ª FASE		
Arco	Tipo de arco habitual	Utilización de fuerzas elásticas
1º	.017x.025 β -Titanio	.017x.025 Acero, 2 postes

3ª FASE		
Arco	Tipo de arco habitual	Para dar torque radicular
1º	.017x.025 β -Titanio	.019x.025 β -Titanio

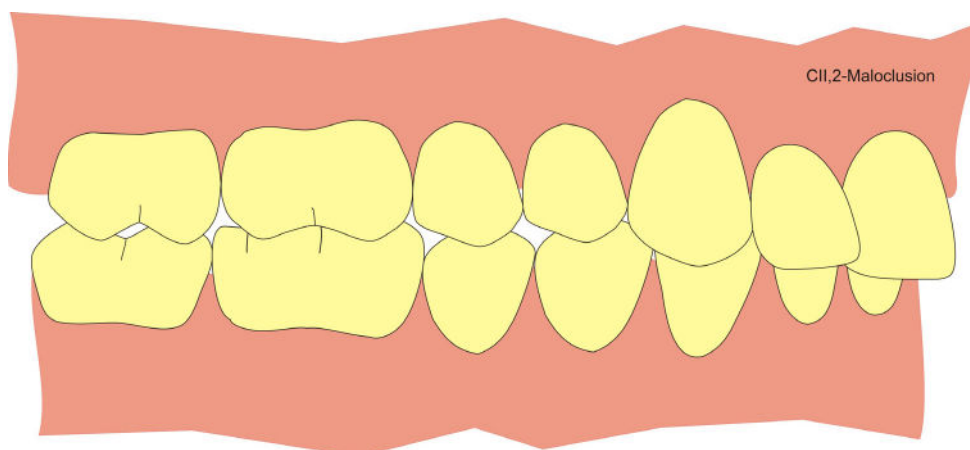
RETENCIÓN		
	Niños	Adultos
ADS	Placa de retención	Férula
ADI	Barra lingual o Férula	Férula

OBJETIVOS

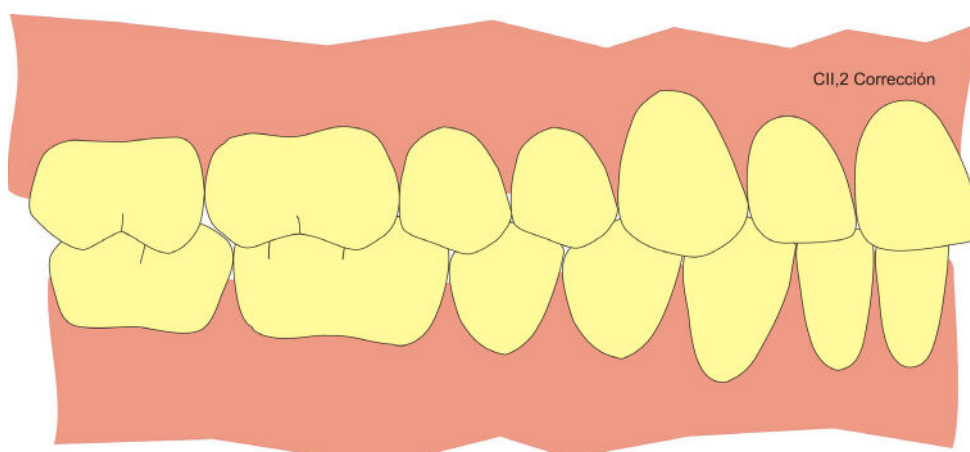
- Enderezamiento de la raíz del canino
- Distalización del canino
- Mejoría del apiñamiento superior
- Mesialización de molares ADI

FASES DE TRATAMIENTO

- Nivelación
- Corrección canina
- Terminación
- Retención



Maloclusión



Corrección



1ª FASE - NIVELACIÓN (7-8 meses)

- **Control de la sobremordida**

- **Corrección de:**

- Posición vertical individual
- Apiñamiento
- Rotaciones
- Eje de la corona clínica

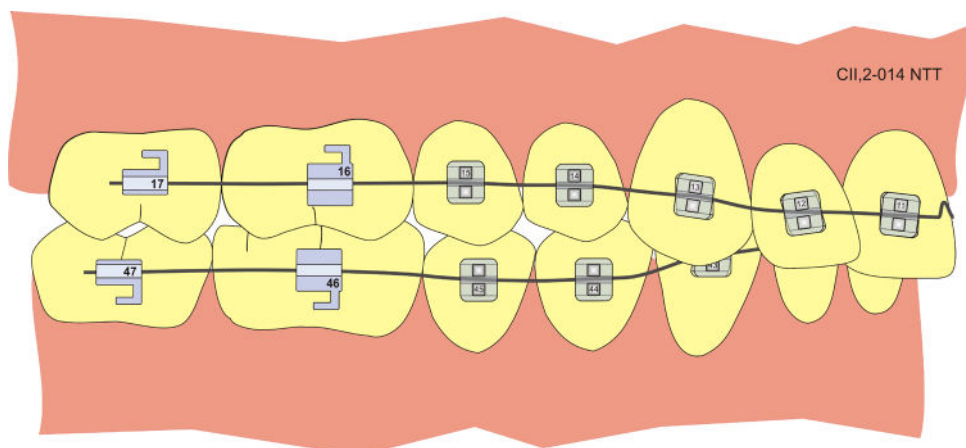
Secuencias de arcos	
ADS	ADI
1º Arco .014 Níquel-Titanio Térmico	1º Arco .014 Níquel-Titanio Térmico
2º Arco .014x.025, Níquel-Titanio Térmico	2º Arco .014x.025 Níquel-Titanio Térmico
3º Arco .016x.025, Níquel-Titanio Térmico	3º Arco .016x.022, Níquel-Titanio Precompensado



ARCO 1 - 1ª FASE

.014 NÍQUEL- TITANIO TÉRMICO

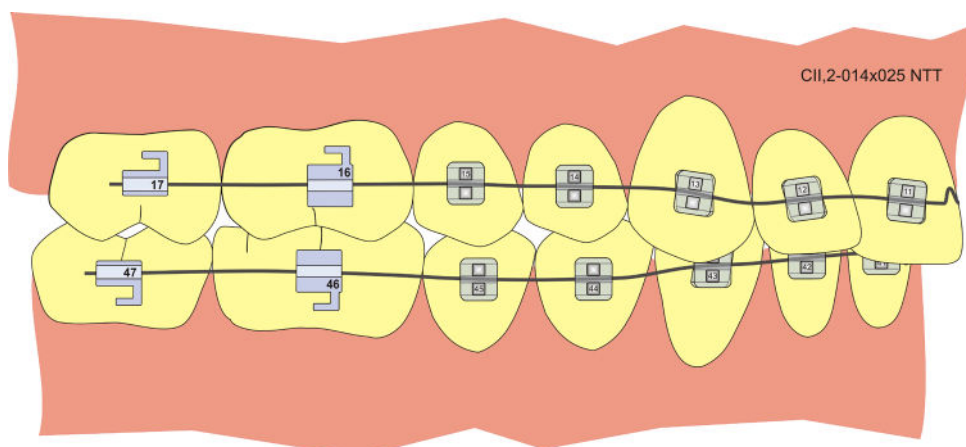
- **Arco Superior**
- .014 Níquel-Titanio Térmico
- **Arco Inferior**
- .014 Níquel-Titanio Térmico



ARCO 2 - 1ª FASE

.014x.025 NÍQUEL-TITANIO TÉRMICO

- **Arco Superior**
- .014x.025 Níquel-Titanio Térmico
- **Arco Inferior**
- .014x.025 Níquel-Titanio Térmico



ARCO 3 "A" - 1ª FASE

.016x.025 NÍQUEL-TITANIO TÉRMICO, ADS

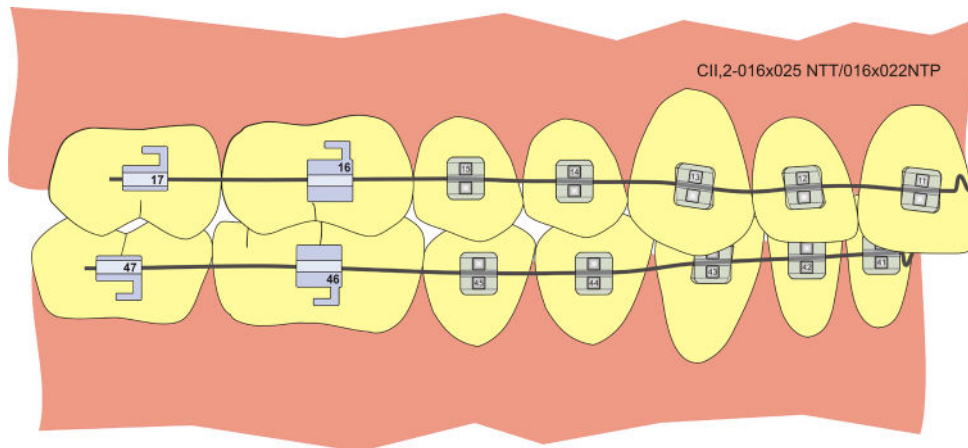
.016x.022 NÍQUEL-TITANIO PRECOMPENSADO, ADI

▪ Arco Superior

- .016x.025 Níquel-Titanio Térmico

▪ Arco Inferior

- .016x.022 Níquel-Titanio Precompensado



ARCO 3 "B" - 1ª FASE

.016x.025 NÍQUEL-TITANIO TÉRMICO, ADS

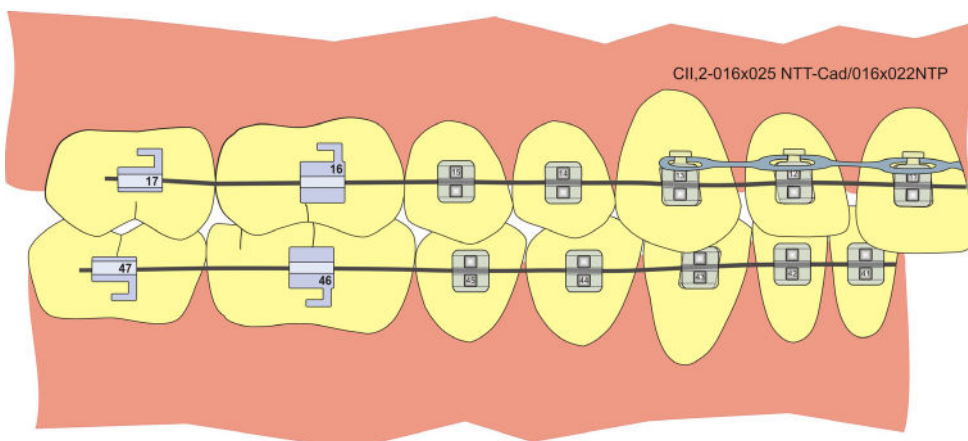
.016x.022 NÍQUEL-TITANIO PRECOMPENSADO, ADI

▪ Arco Superior

- .016x.025 Níquel-Titanio Térmico
- Cadeneta opcional según diastemas

▪ Arco Inferior

- .016x.022 Níquel-Titanio Precompensado





EVALUACIÓN DE LA NIVELACIÓN

- **Defectos de cementado → Recementado o módulos**
 - Rotaciones
 - Extrusión - Intrusión de dientes individuales
 - Ejes coroneles
- **Línea Media → Planificar la corrección**
 - Tamaño dentario
 - Articulación canina
 - Posición mandibular
- **Sobremordida → Compensación oclusal o elásticos verticales**

2ª FASE - CORRECCIÓN (7-9 meses)

- **Orden de corrección:**

- Guía canina
- Sobremordida
- Guía incisal
- Relación molar
- Línea media
- Cierre de espacios

Secuencias de arcos	
ADS	ADI
1º Arco .017x.025, acero, 2 postes	1º Arco .017x.025, β -Titanio
2º Arco .017x.025, β -Titanio	2º Arco .017x.025, β -Titanio
3º Arco .017x.025, β -Titanio	3º Arco .017x.025, β -Titanio

ARCO 1 "A" - MONTAJE 1 - 2ª FASE

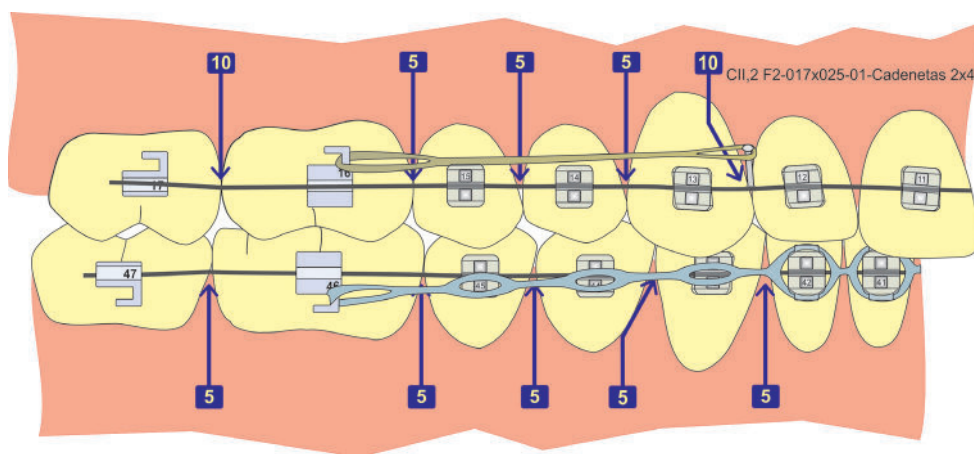
.017x.025 ACERO, 2 POSTES, ADS *Corrección de sobremordida* / **.017x.025 β-TITANIO, ADI**

▪ Arco Superior

- .017x.025, acero, 2 postes mesial al canino
- Compensación oclusal 10-5-5-5-10
- Cadeneta de 1^{er} molar al poste, en ambos lados

▪ Arco Inferior

- .017x.025, β-Titanio
- Compensación oclusal 5-5-5-5-5
- Cadenetas 2x4, tapas dobles hook.
- Stripping: 43/42, 42/41, 41/31, 31/32, 32/33



ARCO 1 "B" - MONTAJE 2 - 2ª FASE

.017x.025 ACERO, 2 POSTES, ADS / **.017x.025 β-TITANIO, ADI** *Corrección de sobremordida*

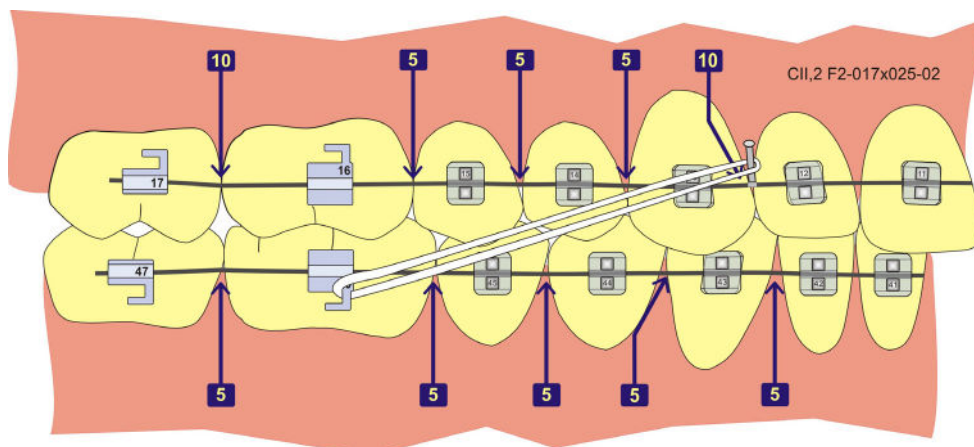
▪ Arco Superior

- .017x.025, acero, 2 postes mesial al canino
- Compensación oclusal 10-5-5-5-10

▪ Arco Inferior

- .017x.025, β-Titanio
- Compensación oclusal 5-5-5-5-5

▪ Elásticos de Clase II



ARCO 2 - 2ª FASE

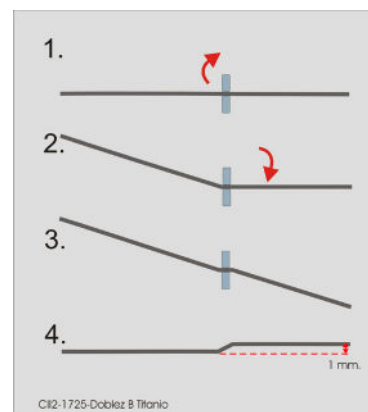
.017x.025 β-TITANIO *Corrección de sobremordida*▪ **Arco Superior**

- .017x.025 β-Titanio
- Dobleza al arco - compensación anterior

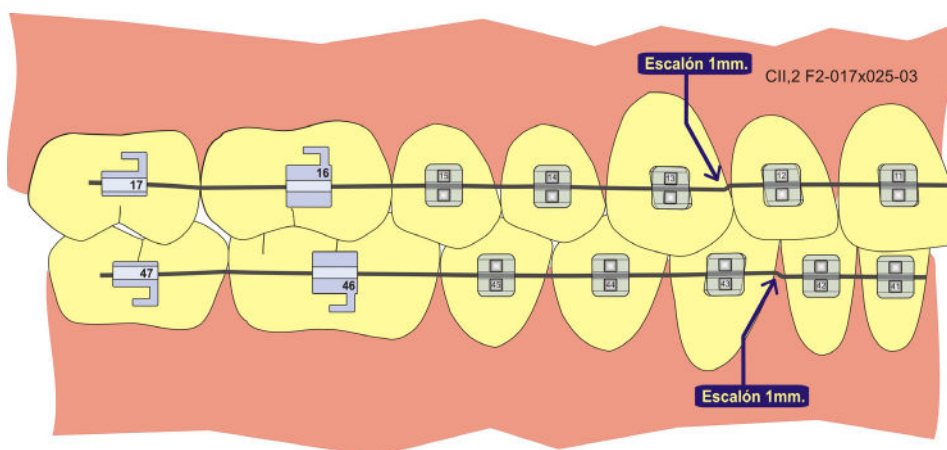
▪ **Arco Inferior**

- .017x.025 β-Titanio
- Dobleza al arco - compensación anterior

Distal CUADRANTE DERECHO Mesial



Dobleza de compensación anterior con alicates de Tweed



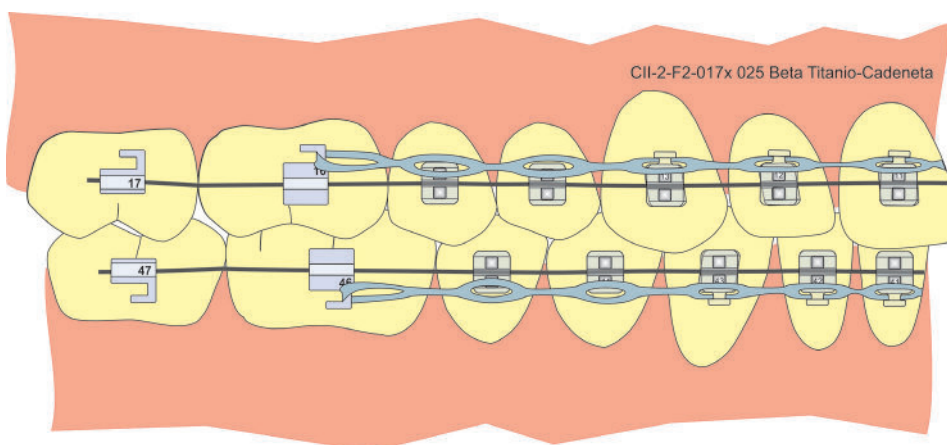
ARCO 3 - 2ª FASE

.017x.025 β-TITANIO▪ **Arco Superior**

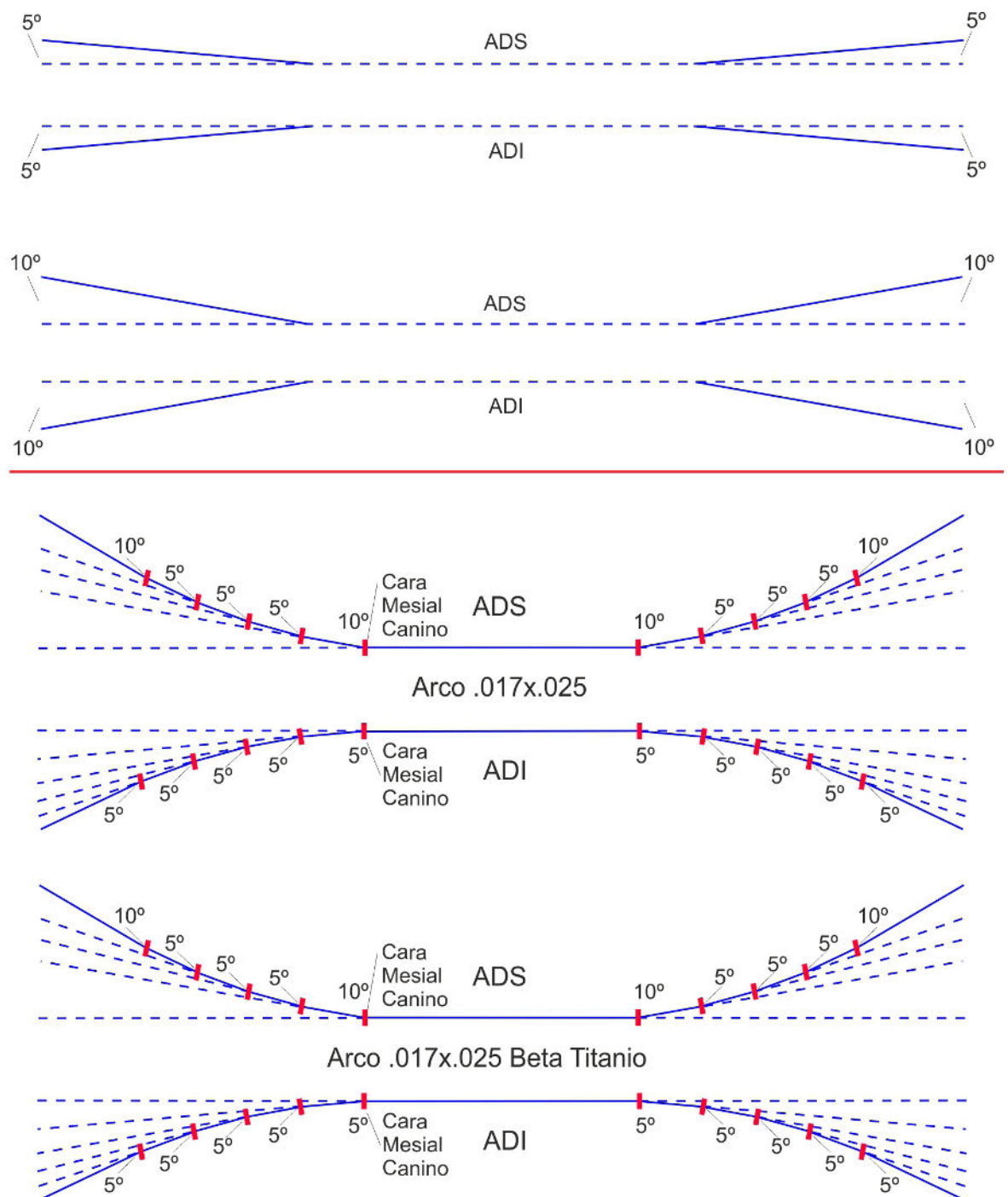
- .017x.025 β-Titanio
- Cadeneta opcional 2x6 (según diastemas)

▪ **Arco Inferior**

- .017x.025 β-Titanio
- Cadeneta opcional 2x6 (según diastemas)



PRÁCTICA DE COMPENSACIÓN OCLUSAL A LOS ARCOS



EVALUACIÓN DE LA CORRECCIÓN

- Guía canina
- Guía incisiva
- Oclusión molar
- Espacios de extracción
- Línea media
- Sobremordida
- Tamaño y forma dentaria

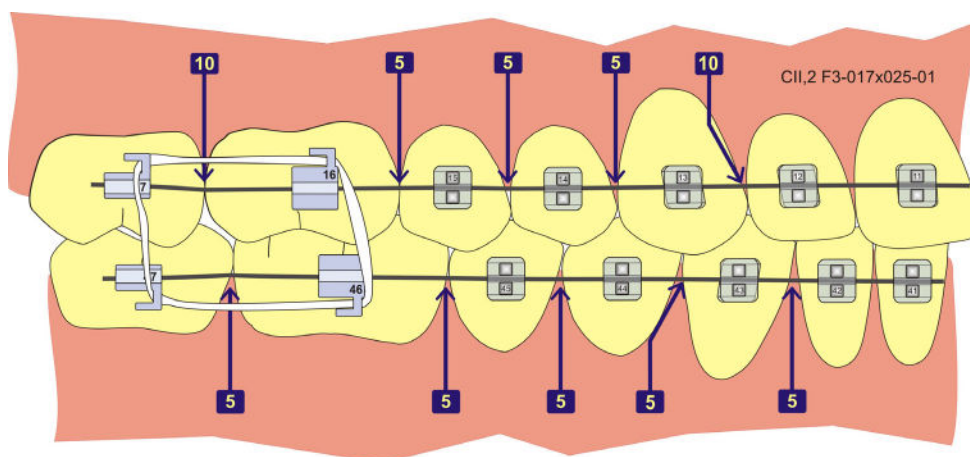
3ª FASE - TERMINACIÓN (2-4 meses)

Secuencias de arcos	
ADS	ADI
1º Arco .019x.025, β -Titanio	1º Arco .019x.025, β -Titanio

ARCO 1 - MONTAJE 1 - 3ª FASE

.019x.025 β -TITANIO

- **Arco Superior**
 - .019x.025 β -Titanio
 - Compensación oclusal 10-5-5-5-10
 - Tapas activas a todos los brackets
- **Arco Inferior**
 - .019x.025 β -Titanio
 - Compensación oclusal 5-5-5-5-5
 - Tapas activas a todos los brackets
- **Elásticos verticales (1/8 ligeros)**



ARCO 1 - MONTAJE 2 - 3ª FASE

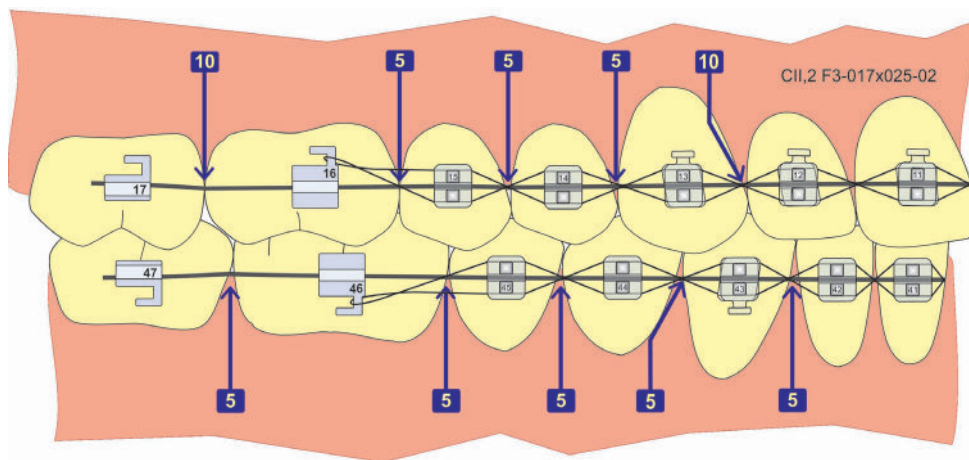
.019x.025 β -TITANIO

▪ Arco Superior

- .019x.025 β -Titanio
- Compensación oclusal 10-5-5-5-10
- Ligadura continua del 16 al 26

▪ Arco Inferior

- .019x.025 β -Titanio
- Compensación oclusal 5-5-5-5-5
- Ligadura continua del 46 al 36



EVALUACIÓN DE LA TERMINACIÓN

▪ Sobremordida



RETENCIÓN EN ADS



Férula de retención



RETENCIÓN EN ADI

Férula de retención



Barra lingual



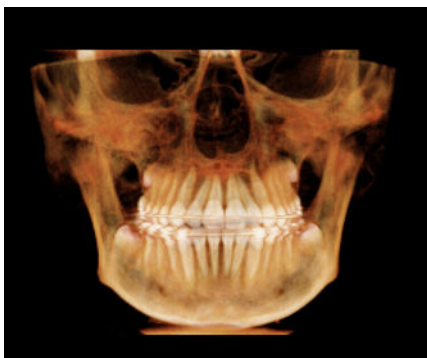
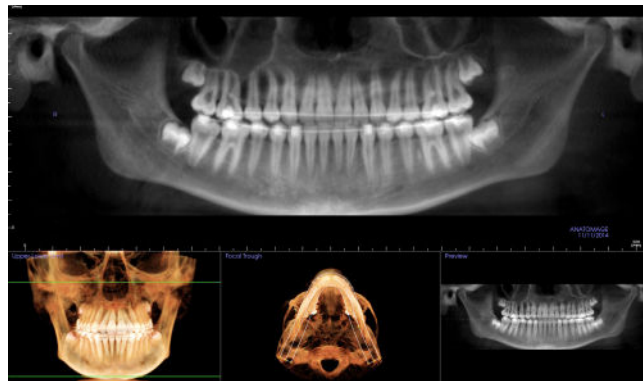
■ ACABADO DE CASOS

- Estudio de terminación
- Recementado y cementado de 2º molares
- Forma de arcada individual
- Tallados selectivos
- Doblecres
- Secuencia de arcos:
 - .018 Níquel-Titanio
 - .016x.025 Níquel-Titanio Térmico
 - .017x.025 β -Titanio

ESTUDIO DE TERMINACIÓN

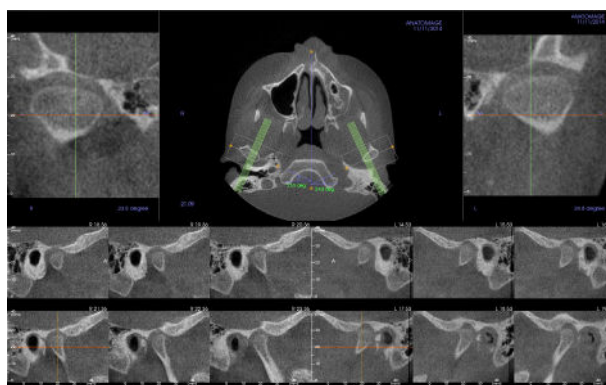
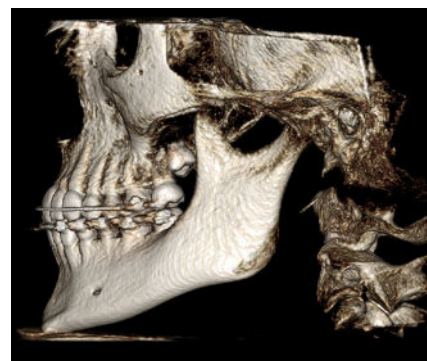


- Estudio radiográfico CBCT





▪ Estudio radiográfico CBCT (continuación)



Cóndilos



Corte I

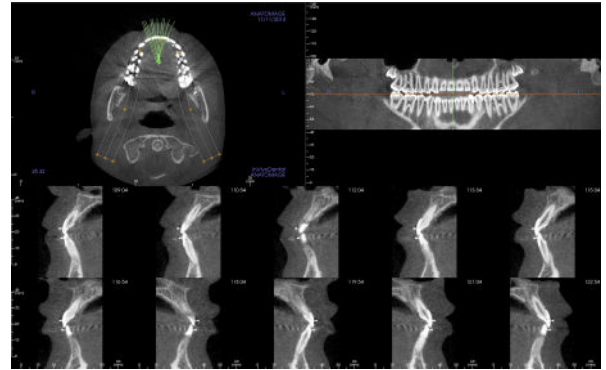


Corte II

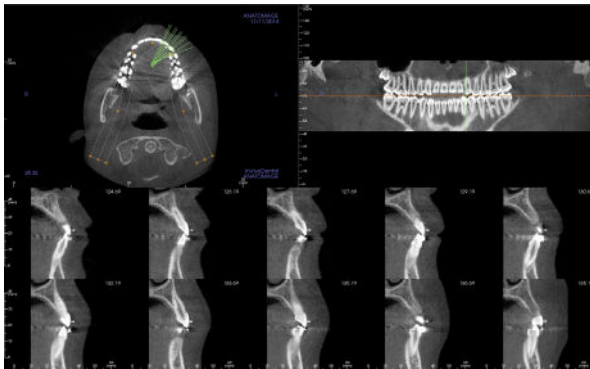
▪ Estudio radiográfico CBCT (continuación)



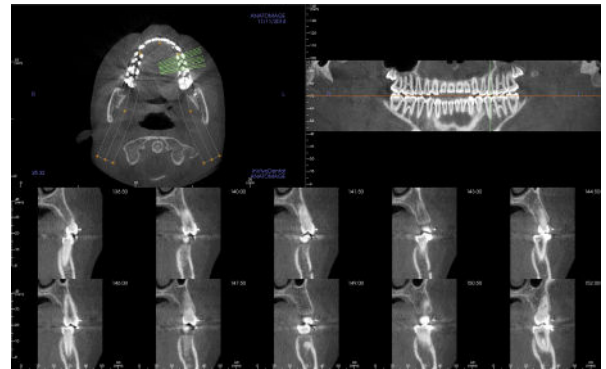
Corte III



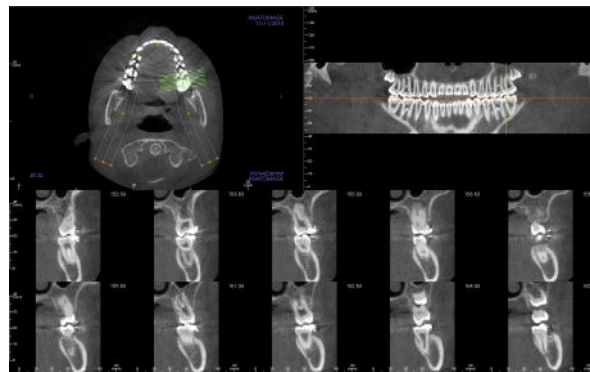
Corte IV



Corte V

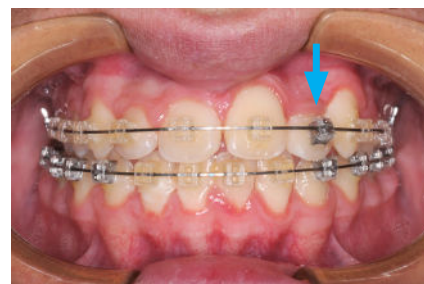
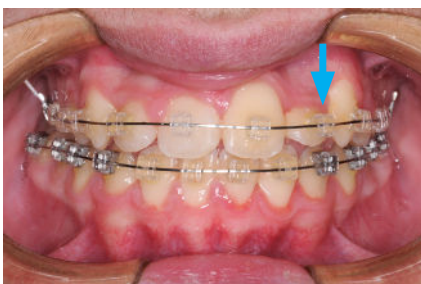
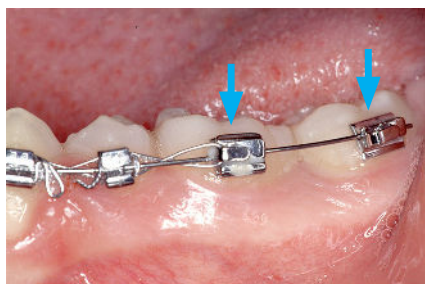


Corte VI

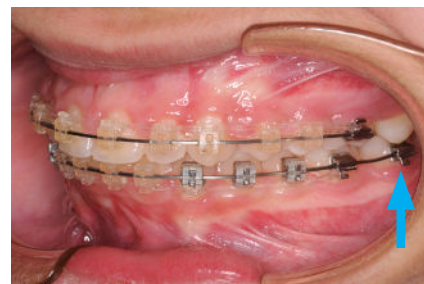


Corte VII

RECEMENTADO



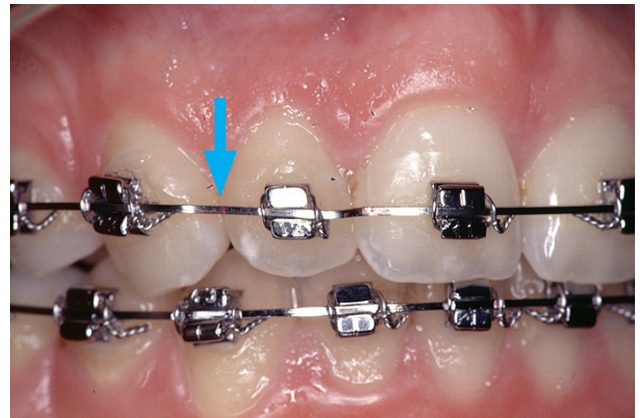
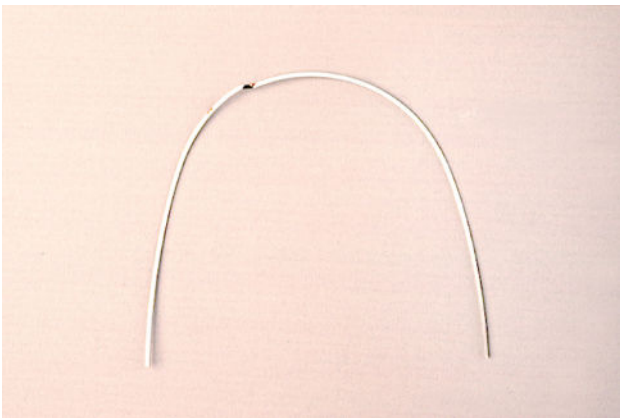
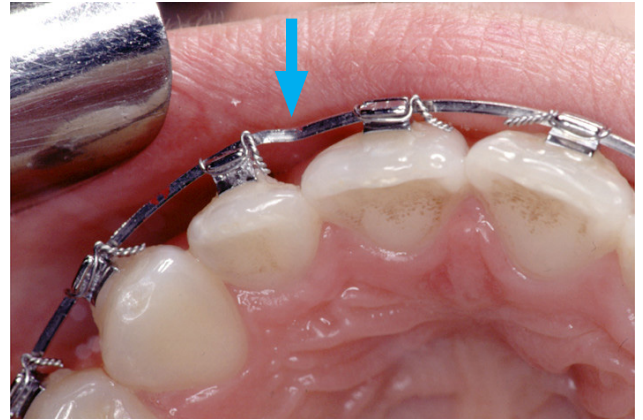
CEMENTADO DE LOS 2^{OS} MOLARES



PRESCRIPCIÓN INDIVIDUAL



DOBLECES



TALLADOS





■ AJUSTE DEL APARATO FIJO

- EXPLORACIÓN DE ATM EN CLASE II, DIVISIÓN 2ª
 - TIPOS DE BRACKETS Y LIGADURAS CON SOBREMORDIDA
-

▪ EXPLORACIÓN DE ATM EN CLASE II, DIV. 2ª

- Para aplicación de elásticos de Clase II

- Ortodoncia - Caso - CII, 2



Clase Iª molar

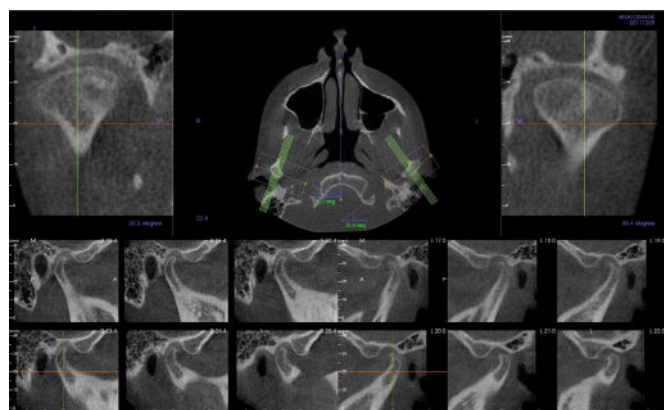
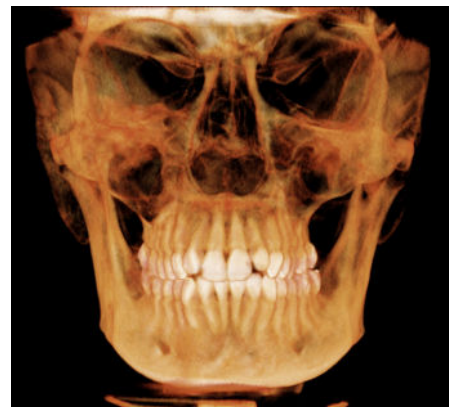
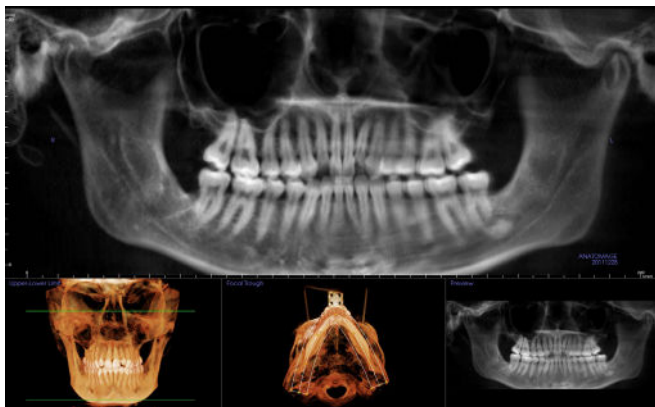


Clase II molar xx



Oclusales

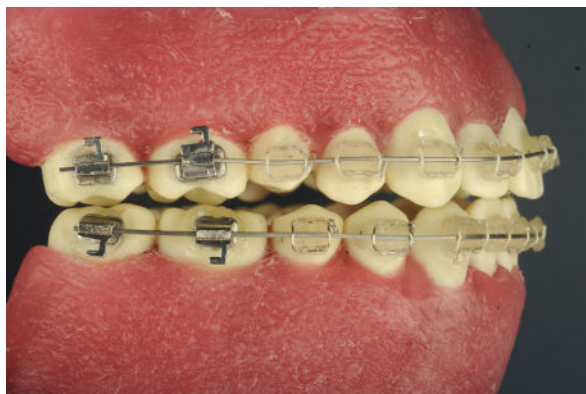
Estudio de radiología CBCT



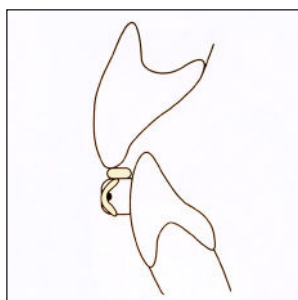


▪ TIPOS DE BRACKETS Y LIGADURAS CON SOBREMORDIDA

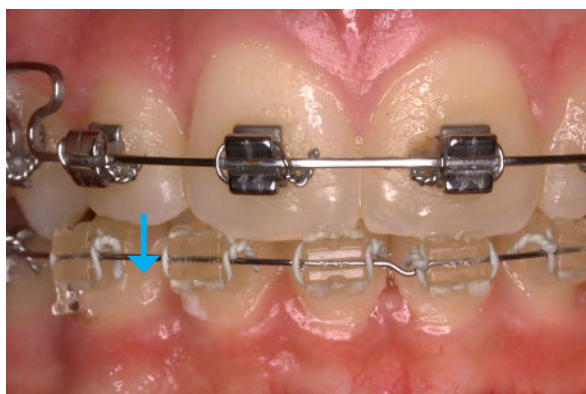
- Topes anteriores



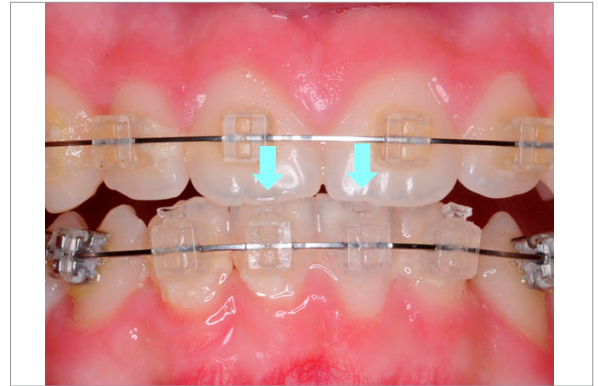
- Ligaduras con topes



- Brackets Honey



- Brackets Camaleón





Grupo CEOSA

70 años dando soluciones
de Ortodoncia

