



TÉCNICA CERVERA

Alineadores I

Prácticas en simulador
Clase II,1 xx



Prácticas en simulador - Clase II1, xx

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)
ESPAÑA

☎ 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

PRIMERA EDICION en formato de cuaderno: 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**



Alineadores I

Prácticas en simulador - Clase II,1 xx

ÍNDICE

Introducción a la Biomecánica con Alineadores	7
Resumen	8
Práctica de tratamiento con Alineadores sobre simulador	9
Protocolo de cementado - Ataches	10
Comparativa	26

► INTRODUCCIÓN A LA BIOMECÁNICA CON ALINEADORES

La práctica sobre simulador la realizaremos sobre un ejemplo de **Clase II,1 xx**, con un apiñamiento de grado medio. El caso, además, presenta una rotación del 35 y una intrusión del 25, ambas acentuadas.

El estudio de la técnica se divide en las siguientes fases:

- **Alineación, nivelación y corrección sagital:** stripping, corrección de rotaciones, nivelación vertical y aplicación de elásticos de CIIª para la corrección anteroposterior de las arcadas.
- **Terminación:** ajuste final del torque y rotaciones mediante la aplicación de puntos de presión, elásticos de asentamiento, alineadores de mayor grosor.
- **Alineadores adicionales:** en la mayoría de los casos con alineadores, es necesario realizar una nueva planificación al finalizar el tratamiento, con el objetivo de terminar de corregir aquellos defectos residuales que hemos ido arrastrando durante el tratamiento.

Para la corrección de la maloclusión utilizaremos alineadores de 0,75 mm. de grosor, acompañados de las siguientes técnicas auxiliares:

- **Ataches:** los cementaremos con la “plantilla para ataches” de 0,5 mm. de grosor.
- **Stripping:** se realizará en diferentes fases del tratamiento, idealmente en puntos de contacto alineados, según el esquema de trabajo.
- **Elásticos de Clase II:** anclados mediante botones (al diente o al alineador) y recortes (al alineador).
- **Botones y cadenetas:** para la corrección de rotaciones.
- **Botones y elásticos:** para producir extrusión.

► RESUMEN



► PRÁCTICA DE TRATAMIENTO CON ALINEADORES SOBRE SIMULADOR

ADS: 10 Alineadores

- **A0:** Cementado ataches 13, 12, 22, 23.
- A partir de **A1:** botones palatino/vestibular 25 + elástico 1/8 Medium (extrusión), cortes para botones en alineador.
- **A5:** Botón vestibular en 13 y 23 (adherido al alineador conacrílico).
- A partir de **A5:** botón vestibular en 13 y 23 (adherido al alineador conacrílico).
- A partir de **A6:** cortes vestibulares en alineador 13 y 23.

ADI: 10 Alineadores

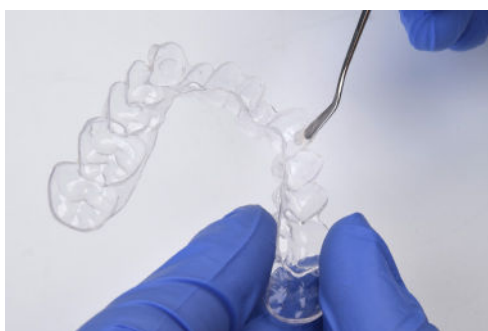
- **A0:** Cementado de ataches 33, 32, 31, 42, 43 y 46.
- **A1-4:** Botones vestibulares en 45 y 46 + cadeneta (desrotación), cortes para botones en alineador.
- A partir de **A5:** Botones vestibulares en 36 y 46, cortes para botones en alineador.
- A partir de **A8:** área de presión en 42 y 32.

Elásticos CII ¼ Medium (a partir de A5)

Ataches Ausencias Botón Cadeneta Elástico 1/4 Elástico 1/8 Corte alineador Área de presión Reducción interproximal																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

► PROTOCOLO DE CEMENTADO - ATACHES

- 1.- Preparación del diente
- 2.- Resina sobre el diente
- 3.- Composite sobre la férula
- 4.- Adaptación de ataches
- 5.- Aplicación de férula en boca
- 6.- Fotopolimerización 20 seg. / lado



1



2



3

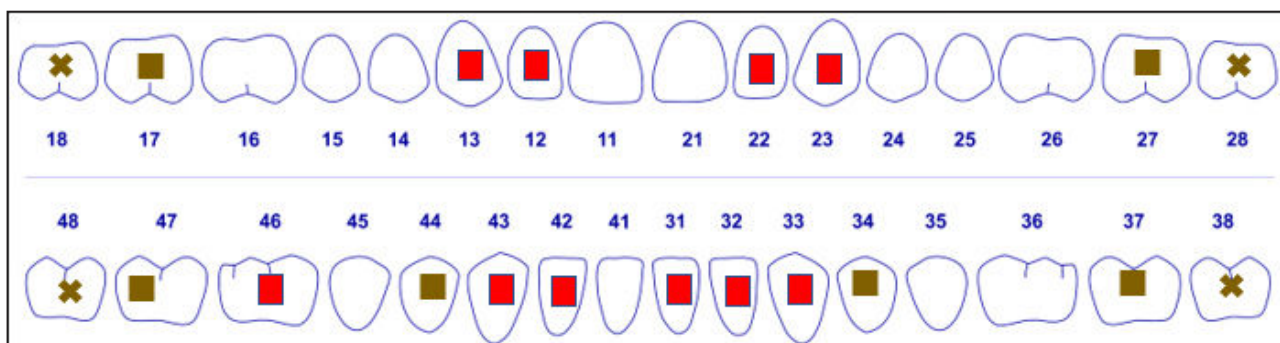


4

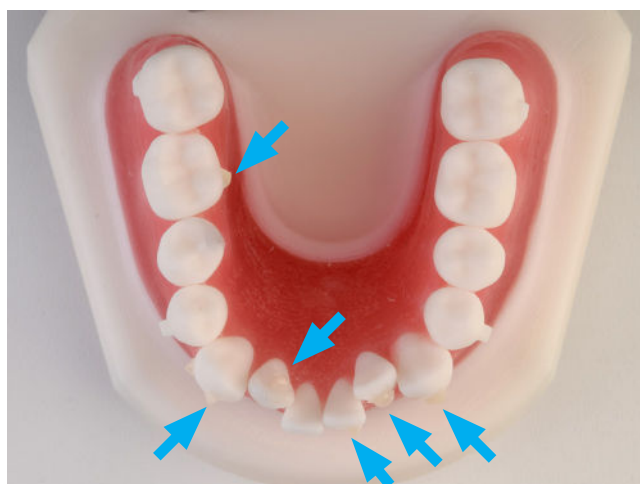


►► Alineador 0 - Cementado de ataches

	Atache cementado
	Atache a cementar



ADS: 4 Ataches



ADI: 6 Ataches

►► Alineador 1

ADS

- Recortes para botones: 25 (V+P)
- Cementar botones: 25 (V+P)
- Elástico 25 1/8 Medium

ADI

- Recortes para botones: 45 (V), 46 (V)
- Cementar botones: 45 (V), 46 (V)
- Stripping 33-34, 34-35, 35-36
- Cadeneta 45-46

	Atache cementado		Elástico 1/8 Medium
	Atache a cementar		
	Botón: 25V+P, 45V, 46V		
	Cadeneta: 45-46		

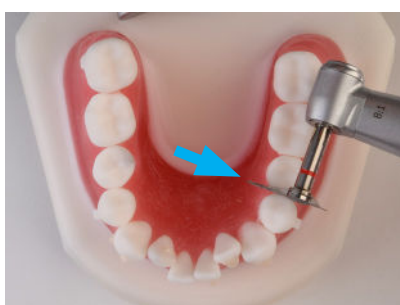
															
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
															
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
Reducción interproximal															
												0,2	0,15	0,15	

ADI

- 33-34 Stripping de 0,2 mm.
- 34-35, 35-36 Stripping de 0,15 mm.



0,2 mm.



0,15 mm.



0,15 mm.

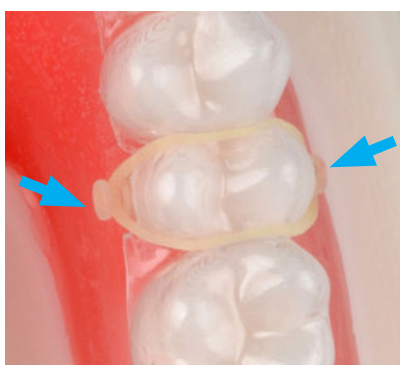


Medir con galga

▶▶ Alineador 1

ADS

- Recortes para botones: 25 (V+P)
- Cementar botones: 25 (V+P)
- Elástico 25 1/8 Medium



ADI

- Recortes para botones: 45 (V), 46 (V)
- Cementar botones: 45 (V), 46 (V)
- Cadeneta 45-46



▶▶ Alineador 2

ADS

- Recortes para botones: 25 (V+P)
- Elástico 25 1/8 Medium

ADI

- Recortes para botones: 45 (V), 46 (V)
- Cadeneta 45-46

	Atache cementado		Elástico 1/8 Medium
	Atache a cementar		
	Botón: 25V+P. 45V. 46V		
	Cadeneta: 45-46		

																	
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28		
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38		
																	
Reducción interproximal																	

▶▶ Alineador 3

ADS

- Recortes para botones: 25 (V+P)
- Elástico 25 1/8 Medium
- Stripping 24-25, 25-26

ADI

- Recortes para botones: 45 (V), 46 (V)
- Cadeneta 45-46

	Atache cementado		Elástico 1/8 Medium
	Atache a cementar		
	Botón: 25V+P, 45V, 46V		
	Cadeneta: 45-46		

Reducción interproximal													0,15	0,15		
																
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	
																
Reducción interproximal																

▶▶ Alineador 4 (Montaje A)

ADS

- Recortes para botones: 25 (V+P)
- Elástico 25 1/8 Medium

ADI

- Recortes para botones: 45 (V), 46 (V)
- Cadeneta 45-46

	Atache cementado		Elástico 1/8 Medium
	Atache a cementar		
	Botón: 25V+P. 45V. 46V		
	Cadeneta: 45-46		

																	
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28		
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38		
																	
Reducción interproximal																	

►► Alineador 4 (Montaje B)

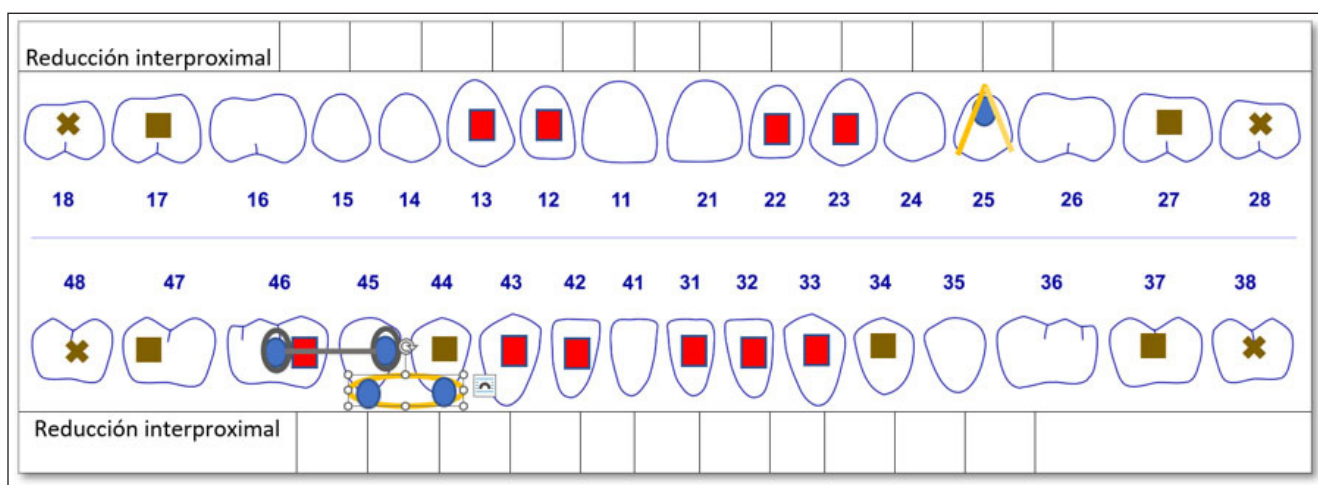
ADS

- Recortes para botones: 25 (V+P)
- Elástico 25 1/8 Medium

ADI

- Recortes para botones: 45 (V, L), 46 (V)
- Botón al alineador por lingual mesial del 44
- Cadeneta 45-46 (V)
- Elásticos 1/8 Medium 45 al 44 (M) por lingual

	Atache cementado		Elástico 1/8 Medium
	Atache a cementar		
	Botón: 25V+P. 45V. 46V. 44 alineador (L,M)		
	Cadeneta: 45-46		



►► Alineador 5 (Montaje A)

ADS

- Stripping 13-14, 22-23, 23-24
- Recortes para botones: 25 (V+P)
- Elástico 25 1/8 Medium

ADI

- Stripping 44-45
- Recorte para botón: 46 (V)
- Retirar botón 45 (V)

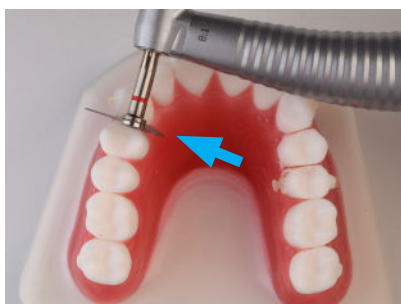
	Atache cementado		Elástico 1/8 Medium
	Atache a cementar		
	Botones: 25V+P. 46V.		

Reducción interproximal						0,15						0,2	0,2			
																
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	
																
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	
Reducción interproximal						0,2										

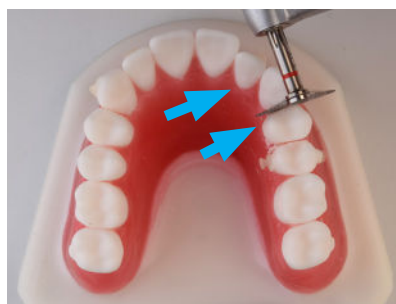
ADS

- Stripping de 0,15 mm. 13-14
- Stripping de 0,2 mm. 22-23, 23-24

0,15 mm.



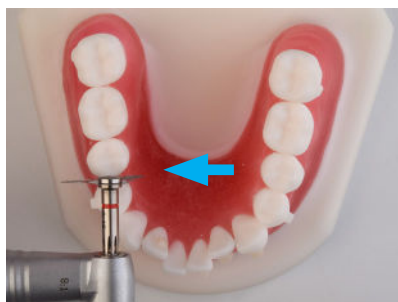
0,2 mm.



ADI

- Stripping de 0,2 mm. 44-45

0,2 mm.



►► Alineador 5 (Montaje B)

ADS

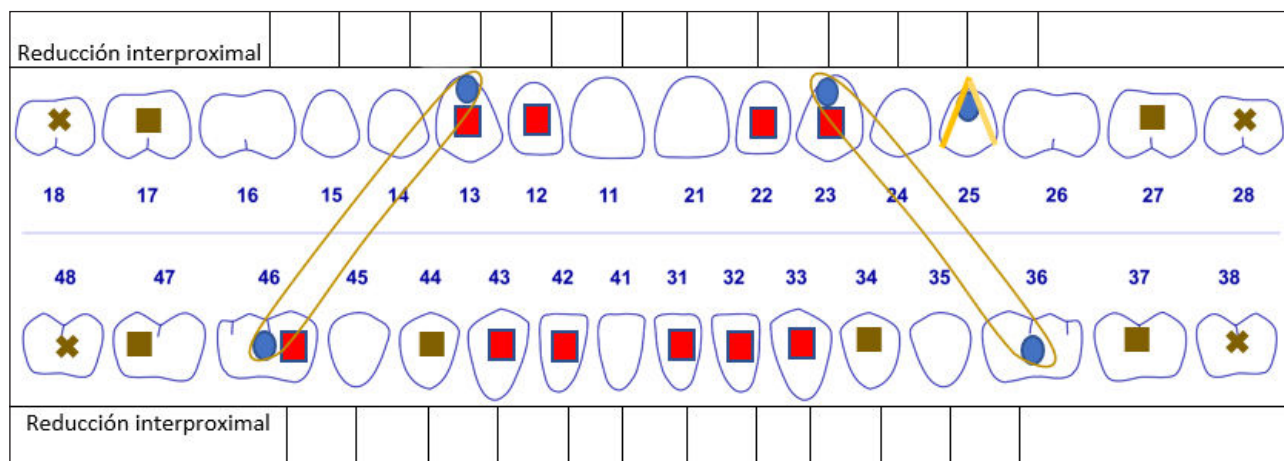
- Cementar botón 13 (V) y 23 (V) en alineador
- Elástico 25 1/8 Medium

ADI

- Recortes para botones: 36 (V), 46 (V)
- Cementar botón 36 (V)

■ Atache cementado	△ Elástico 1/8 Medium
■ Atache a cementar	△ Elástico CII 1/4 Medium
● Botón: 13, 23 (alineador). 25V+P. 36V. 46V	

Elástico CII^a 1/4 Medium



▶▶ Alineador 5 (Montaje B)

ADS

- Cementar botón 13 (V) y 23 (V) en alineador
- Elásticos CIIª 1/4 Medium



ADI

- Recortes para botones: 36 (V), 46 (V)
- Cementar botón 36 (V)



▶▶ Alineador 6

ADS

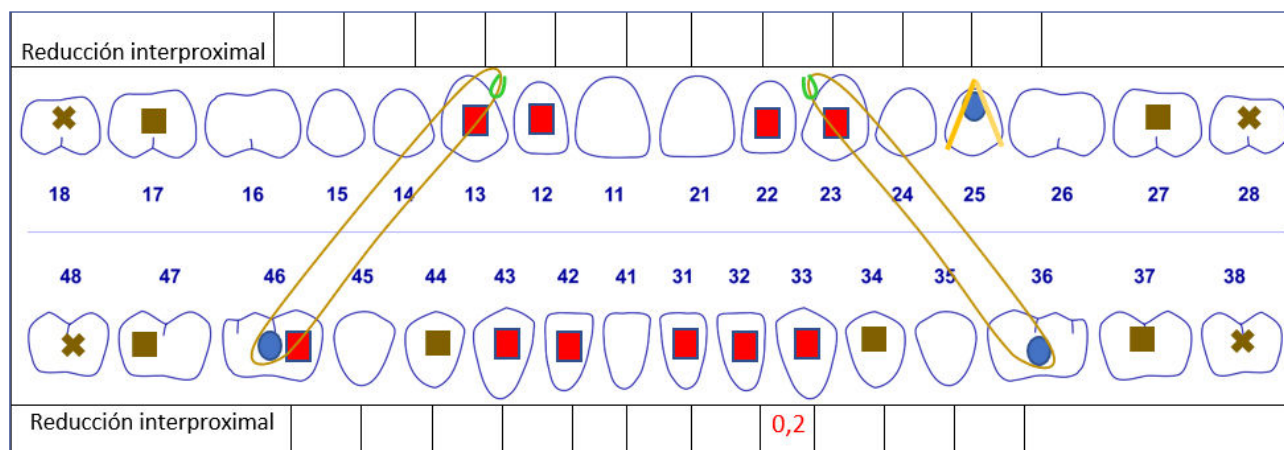
- Recortes para botones: 25 (V+P)
- Recorte para elásticos: 13 (V) 23 (V)
- Elástico 25 1/8 Medium

ADI

- Recortes para botones: 36 (V), 46 (V)
- Stripping 33-32

	Atache cementado		Elástico 1/8 Medium
	Atache a cementar		Elástico CII 1/4 Medium
	25V+P. 36V. 46V		
	Corte alineador		

Elástico CII^a 1/4 Medium



ADS

- Recorte para elásticos: 13 (V) 23 (V)



ADI

- Stripping de 0,2 mm. 33-32



►► Alineador 7

ADS

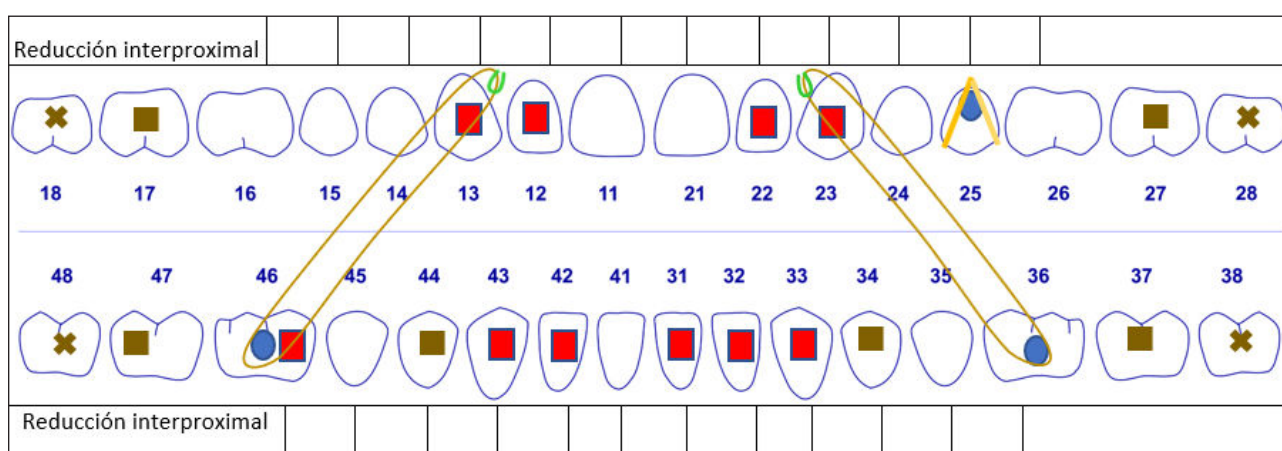
- Recortes para botones: 25 (V+P)
- Recorte para elásticos: 13 (V) 23 (V)
- Elástico 25 1/8 Medium

ADI

- Recortes para botones: 36 (V), 46 (V)

	Atache cementado		Elástico 1/8 Medium
	Atache a cementar		Elástico CII 1/4 Medium
	Botón: 25V+P. 36V. 46V		
	Corte alineador		

Elástico CII^a 1/4 Medium



► Alineador 8

ADS

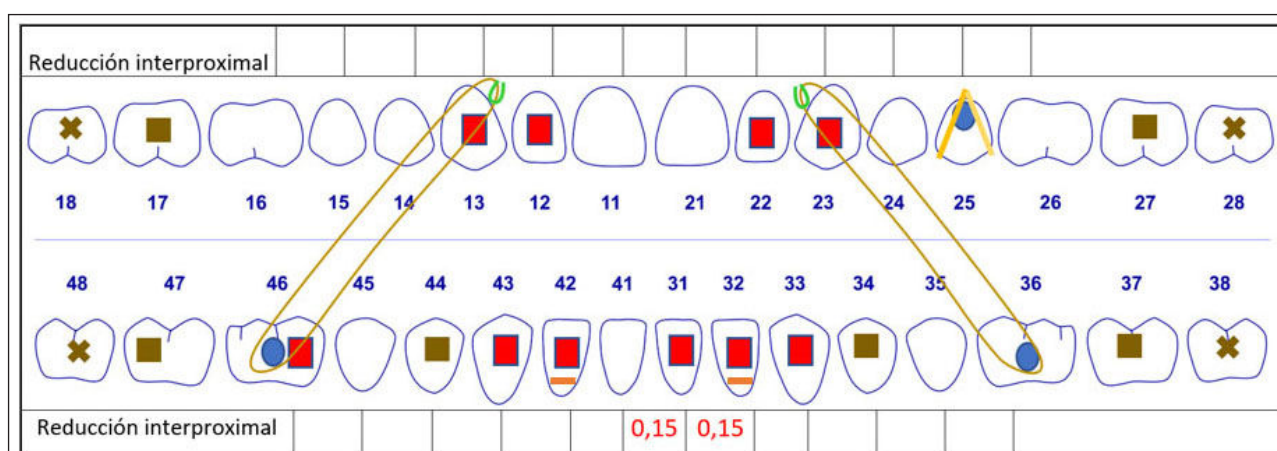
- Recortes para botones: 25 (V+P)
- Recorte para elásticos: 13 (V) 23 (V)
- Elástico 25 1/8 Medium

ADI

- Recortes para botones: 36 (V), 46 (V)
- Stripping 32-31, 31-41
- Área de presión horizontal por lingual 42, 32

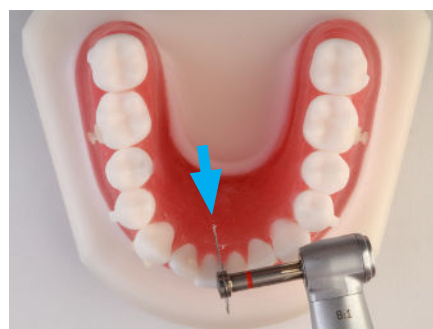
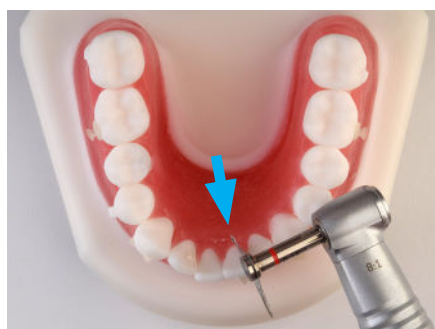
	Atache cementado		Elástico 1/8 Medium
	Atache a cementar		Elástico CII 1/4 Medium
	25V+P. 36V. 46V		Área presión horizontal
	Corte alineador		

Elástico CII^a 1/4 Medium



ADI

- Stripping de 0,15 mm. 32-31, 31-41



ADI

- Presión por lingual al alineador en 42



►► Alineador 9

ADS

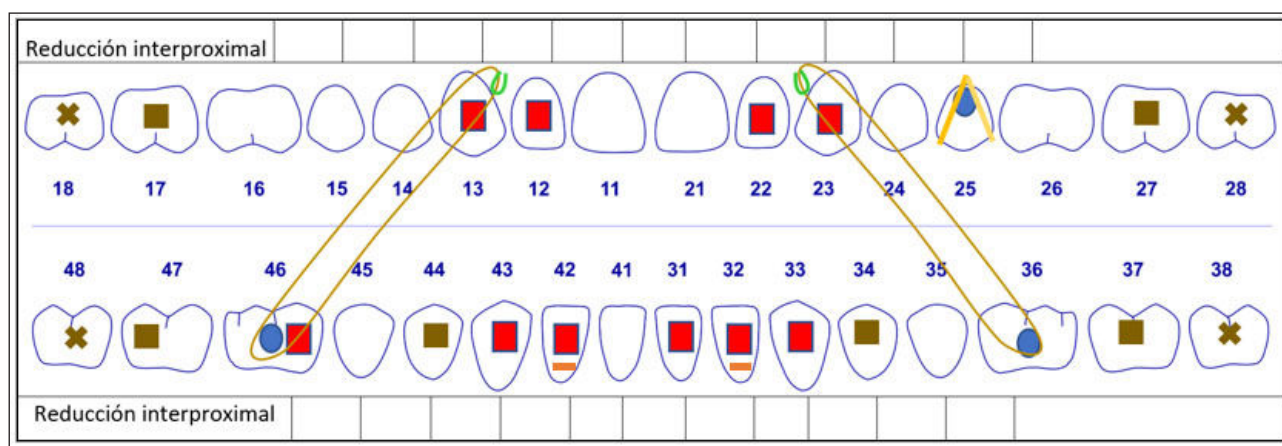
- Recortes para botones: 25 (V+P)
- Recorte para elásticos: 13 (V) 23 (V)
- Elástico 25 1/8 Medium

ADI

- Recortes para botones: 36 (V), 46 (V)
- Área de presión horizontal por lingual 42, 32

	Atache cementado		Elástico 1/8 Medium
	Atache a cementar		Elástico CII 1/4 Medium
	25V+P. 36V. 46V		Área presión horizontal
	Corte alineador		

Elástico CII^a 1/4 Medium



▶▶ Alineador 10

ADS

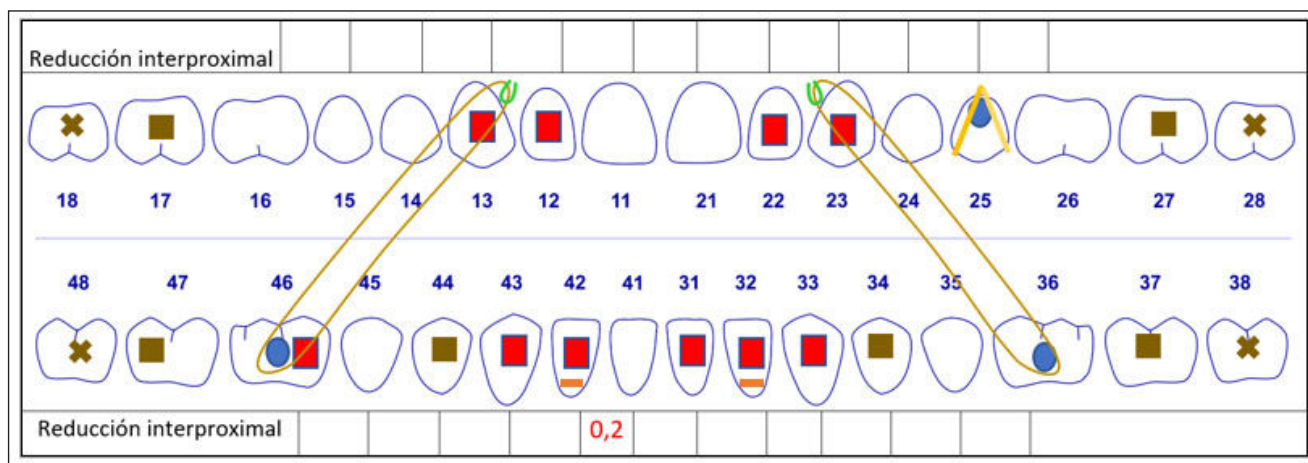
- Recortes para botones: 25 (V+P)
- Recorte para elásticos: 13 (V) 23 (V)
- Elástico 25 1/8 Medium

ADI

- Recortes para botones: 36 (V), 46 (V)
- Stripping de 0,2 mm. 41/42
- Área de presión horizontal por lingual 42, 32

■ Atache cementado	△ Elástico 1/8 Medium
■ Atache a cementar	△ Elástico CII 1/4 Medium
● 25V+P. 36V. 46V	— Área presión horizontal
U Corte alineador	

Elástico CII^a 1/4 Medium



ADI

- Stripping de 0,2 mm. 41/42



► COMPARATIVA

ADS



Inicio



Final

ADI



Inicio



Final



TÉCNICA CERVERA

Alineadores I

Prácticas en simulador
Clase II,1 xx