

Tratamiento de las maloclusiones de Clase II sin extracción, utilizando aparatología pre-ajutable con mecánicas de fuerzas leves y fuerzas extra-orales.

Dr. Hugo José Trevisi

- Graduado en la Facultad de Odontología de Lins, San Pablo.
- Especialización: Facultad de Odontología de Lins.
- Ex-Profesor Titular de la Facultad de Odontología de Presidente Prudente.
- Coordinador del Curso de Especialización de Ortodoncia de la Asociación Paulista de Odontología de Presidente Prudente.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

El trabajo aquí presentado, es una sistemática de tratamiento ortodóncico en pacientes portadores de maloclusiones de Clase II, sin extracciones de premolares, con aparatología correctiva preajustada, adoptando las mecánicas de fuerzas leves asociadas a la aparatología extra-oral.

La edad ideal para este sistema de tratamiento en pacientes del sexo masculino es de 12 a 15 años, y para pacientes del sexo femenino, de 10 a 13 años, pues esta es una fase muy favorable al crecimiento y desenvolvimiento del paciente.

Esta sistemática - que será relatada - forma parte de una **filosofía de tratamiento ortodóncico** adoptada por el autor, para pacientes en fase ortodóncica que presenten maloclusiones de Clase II. Este desenvolvimiento presenta tres fases bien diferentes :

- 1- **Mecánica de dislamiento de los molares superiores para la clase I con aparatología extra- oral.**
- 2- **Nivelación y alineación de los dientes con alambres redondos.**
- 3- **Mecánica de tratamientos con arcos rectangulares.**
- 4- **Remoción de la aparatología.**

SUMMARY AND CONCLUSIONS

The work presented here is a system of orthodontic treatment in patients that show Class II malocclusions, without extration of first bicuspid; with pre-adjusted appliances, employing light-force mechanics in association with extra-oral appliances.

The ideal age for this system of treatment for male patients is from 12 to 15 years, and for female patients is from 10 to 13 years, because this is a very favorable growing stage.

The system -which will be reported- is part of an **orthodontic treatment philosophy** studied by the author, for patients that show Class II malocclusions, going through an ideal orthodontic treatment phase. This development presents three well distinct phases:

- 1- **Distalization mechanics of the upper molars to Class I with extra-oral appliances.**
- 2- **Leveling and aligning of teeth with round wires.**
- 3- **Treatment mechanics with rectangular wires.**
- 4- **Removal of appliances.**

PALABRAS CLAVES

Maloclusiones de Clase II s/extracciones / Mecánica de Fuerzas Leves y Extrabucuales.

KEY WORDS

Malocclusion of Class II s/extraction / light-force mechanics and extra-oral forces.

DIAGNÓSTICO.

A. CEFALOMETRÍA: La primera apreciación a ser considerada en estos pacientes, es el estudio cefalométrico; donde se deben tomar en cuenta indicios importantes de esta cefalometría como parámetros que nos auxilien en la definición del diagnóstico y en la conducta a ser adoptada, dentro de un sistema global de diagnóstico, llamado **Análisis de Unidad de Espacio**. El proceso de cefalometría por nosotros adoptado implica: una selección de mediciones admitidas por distintos autores, para la cual atribuyo un sistema de **apreciación comparativa** entre medidas utilizadas para diagnóstico, tanto en sentido vertical como en sentido horizontal de los maxilares. También dentro de las medidas cefalométricas básicas seleccionadas, se deben considerar las posiciones dentarias en relación a las bases apicales, así como las alteraciones de esas medidas relacionadas al biotipo del paciente (meso - braqui - dólico).

Las mediciones a ser utilizadas, de acuerdo con el diagnóstico arriba descrito, son las siguientes:

a.1. Patrón esquelético con las bases:

Es utilizado como referencia para el diagnóstico de posicionamiento del maxilar y de la mandíbula en sentido ánteroposterior, con la base del cráneo (SN) y Plano de Frankfort:

SNA	A-N-FH
SNB	P-N-FH
ANB	

a.2. Patrón de crecimiento cefálico:

Utilizado para determinar el tipo de crecimiento cefálico del paciente (horizontal, equilibrado o vertical).

Tal evaluación nos permitirá definir, muchas veces, si se realizarán o no extracciones, así como también las mecánicas de fuerzas extraorales a ser adoptadas, tales como: cervical, alta o combinada.

Ocl. - SN	FH - Mand.
Go.Gn - SN	Max. - Mand.
GN - SN	
FH - Max.	Max. - SN

a.3. Arcos dentarios con bases apicales:

Serán apreciados a partir de la cefalometría del paciente, con las medidas angulares y lineales (inclinación y protrusión), que demuestran el posicionamiento cefalométrico de los incisivos superiores e inferiores en relación a las bases maxilares y mandibulares. Entre tanto, el diagnóstico fundamental para tal tratamiento, es la posición cefalométrica de los incisivos inferiores.

1. - NA	1. - Pl. Max.
1 - NA	Mx. 1 - A - P
1. - NB	1. - Pl. Mand.
1 - NB	Md. 1 - A - P

a.4. Análisis complementarios:

Las medidas de los análisis complementarios tienen un valor muy importante en la cefalometría adoptada, pues en algunos casos nos ofrecen indicios importantes, fundamentales para un diagnóstico preciso y adecuado al tratamiento ortodóncico del paciente.

1 - Línea I	Wits
6 - PTV	

a.5. Análisis facial cefalométrico:

Son utilizadas algunas medidas provenientes de la radiografía del paciente, importantes en el diagnóstico y plan de tratamiento. Tales medidas tanto podrán sufrir grandes alteraciones mediante el resultado final del tratamiento ortodóncico, como podrán, muchas veces, decidir por completo el diagnóstico y plan de tratamiento.

H - Nariz
Âng. N. Labial
Nariz - NA
Espesor Labial

a.6. Relación direccional de las bases:

Es aplicada al análisis de Mc Namara con el objeto de verificar el crecimiento efectivo del maxilar y de la mandíbula, sus relaciones en sentido ántero-posterior, y también la altura del tercio inferior de la cara del paciente:

Co - A
Co - Gn
Afai - Alt. facial. ant. inf.-

B. APRECIACIÓN DE LA FOTOGRAFÍA:

Realizamos una apreciación de la foto del paciente tanto en sentido frontal como en el lateral, a saber :

b.1. En sentido frontal observamos la proporcionalidad del tercio medio con el tercio inferior de la cara del paciente, además de una evaluación de proporcionalidad del tercio inferior. Es apreciada también la existencia de una asimetría facial.

b.2. En sentido lateral, realizamos una evaluación del ángulo nasolabial y la comparación con el mismo ángulo de la telerradiografía.

C. DIAGNÓSTICO DEL MODELO: Debe ser realizado un examen detallado en el modelo de yeso del paciente. Los pacientes que mejor se encuadran en esta sistemática de tratamiento son aquellos que presentan poco, o ningún apiñamiento en el arco inferior, y que en una apreciación, podamos verificar que los incisivos están relativamente bien equilibrados en el hueso alveolar inferior.

c.1. Apiñamiento inferior de canino a canino:

Debe ser medido detalladamente este apiñamiento y computado a través de la ficha clínica que será mostrada en la descripción del caso.

c.2. Apiñamiento inferior de molar a molar:

Hecha esta apreciación, se debe anotar separadamente, pues en pacientes que presentan apiñamiento de premolares, en casos de extracción, los espacios de esas extracciones serán menores que los diámetros de los premolares existentes.

c.3. Curva de Spee:

La curva de Spee debe ser medida con una recta que pase desde el borde incisal del incisivo inferior al último diente erupcionado, (primero o segundo molar), y desde esa recta al diente que estuviese más bajo a esta curva, que normalmente es el segundo premolar.

c.4. Desviación de la línea media:

Debe ser hecho un examen detallado cuando el modelo presente desviación de la línea media. Muchas veces este examen debe ser realizado directamente en el propio paciente, para tener un diagnóstico preciso de si existe una desviación de la línea media dental u ósea o si es combinada, tanto en el arco superior como en el arco inferior.

c.5. Error molar:

Se verifica la cantidad de error molar presentada por los molares en sentido anterior, que será anotada individualmente en la ficha clínica del paciente. Tomamos como referencia la cúspide vestibular del segundo premolar superior en relación con el punto de contacto del primer molar y segundo premolar inferior.

A partir de las apreciaciones: clínica, fotográfica, radiográfica (telerradiografía, panorámica y radiografías periapicales) y la del modelo, podrá hacerse un diagnóstico y un plan de tratamiento a través de una ficha clínica, siguiendo una secuencia lógica:

1) ESTUDIO CEFALOMÉTRICO.

2) ANÁLISIS DE STEINER.

3) ANÁLISIS DEL MODELO INFERIOR Y PROPÓSITO DEL MOVIMIENTO.

4) ANÁLISIS DE LAS UNIDADES DE ESPACIO REQUERIDAS.

5) ANÁLISIS DE LAS UNIDADES DE ESPACIO DISPONIBLES.

6) APARATOLOGÍA A SER UTILIZADA.

7) SECUENCIA E INSTALACIÓN DE DICHA APARATOLOGÍA.

RELATO DEL CASO

Paciente: sexo femenino.

Edad: 13 años y un mes.

Raza: japonesa con brasilera (*nissei*).

Maloclusión: Clase II, 2da. división.

•Apreciación preliminar:

En la observación clínica del modelo y de la fotografía, observamos que la paciente presenta una maloclusión de clase II 2da. división, y en el cefalograma diagnosticamos un buen patrón de crecimiento en el que los ángulos verticales están equilibrados. El posicionamiento del maxilar y de la mandíbula en sentido ántero-posterior en relación a la base del cráneo (SNA), presenta el maxilar superior levemente protruido y la mandíbula levemente retruida.

Los incisivos superiores están retroposicionados, y los incisivos inferiores están bien posicionados en la base mandibular. El perfil facial es bueno, característico de los pacientes portadores de segunda división.

El exámen del modelo presenta una sobremordida profunda; los incisivos superiores retroinclinados, y los molares en clase II, con una curva de Spee moderada, y los incisivos inferiores equilibrados, es decir, que no presentan ningún apiñamiento.

• Diagnóstico y Plan de Tratamiento.

El diagnóstico y plan de tratamiento presenta siete ítems secuenciales que deberán ser cumplidos detalladamente, siendo que el relato del caso y toda la mecánica ortodóncica serán discutidos en el último ítem "secuencia de instalación de la aparatología".

- 1) CEFALOGRAMA.
- 2) ANÁLISIS DE STEINER.
- 3) ANÁLISIS DE MOVIMIENTOS.
- 4) ANÁLISIS DE LA UNIDAD DE ESPACIO REQUERIDA.
- 5) ANÁLISIS DE LA UNIDAD DE ESPACIO DISPONIBLE.
- 6) APARATOLOGÍA UTILIZADA.
- 7) SECUENCIA DE INSTALACIÓN DE LA APARATOLOGÍA.

1. CEFALOGRAMA.

Después de una evaluación general inicial del paciente iniciamos el diagnóstico a través del cefalograma como se presenta en la **figura 2A..**

1.1. Patrón esquelético en relación a las bases:

SNA : 83° A-N-FH : -2 mm.
SNB : 78° P-N-FH : -11 mm.
ANB : 05°

En estas medidas cefalométricas del paciente, podemos apreciar que el maxilar superior está levemente protruido, y la mandíbula levemente retruida en relación a la base del cráneo. Con relación al plano de Frankfort, tenemos una pequeña retrusión del maxilar superior y una retrusión de la mandíbula. En la evaluación de los ángulos verticales, observamos que la paciente presenta predominio del crecimiento horizontal, lo que nos permite tomar como diagnóstico seguro, a la base del cráneo (SNA).

1.2. Patrón esquelético cefálico:

Ocl. - SN = 14° FH - Mand. = 27°
Go. Gn - SN = 32° Max. - Mand. = 27°
GN - SN = 68° FH - Max. = 1°
Max. - SN = 6°

Con estas medidas obtenidas a partir del

cefalograma, podemos observar que la paciente presenta patrón de crecimiento equilibrado (meso-cefálico). En tales pacientes, podemos asegurar mecánicas de fuerzas extra-orales con tracción cervical.

1.3. Arcos dentarios y bases apicales:

Max. - I. NA = 9° 1. Pl. Max. = 98°
I - NA = 1 mm. Max. I - A - P = 2 mm.
Mand. - I NB = 27° 1. Pl. Mand. = 96°
I - NB = 5 mm. Mand. I - A - P = 1 mm.
P - NB = 2,5 mm.

Verificamos para estas medidas cefalométricas en ambos análisis tanto las adoptadas por Steiner como las de Mc Namara que los incisivos superiores están retroinclinados en su base apical, y que los incisivos inferiores están bien posicionados en su base apical, siendo que solamente la medida **Mand. I-A-P** se encuentra disminuida, en razón de que la paciente presenta un **ANB** desfavorable.

1.4. Análisis complementarios:

I - Línea I = -1,5 mm.
Wits = 3,5 mm.
6 - PTV = 15,5 mm.

Con base en estas medidas complementarias, verificamos que la paciente presenta los incisivos inferiores levemente protruidos en relación a la Línea I de Interlandi.

Siguiendo el análisis de Wits, existe ahí una diferencia intermaxilar de 3,5 mm., lo que van a confirmar el análisis de Steiner y el de Mc Namara.

A su vez, la medida **6 - PTV** es un poco desfavorable a la mecánica de distalamiento de los molares superiores, teniendo en consideración, con todo, que ya están erupcionados los segundos molares.

1.5. Relación Direccional de Base:

Co - A = 96 mm.
Co - Gn = 120 mm.
Afai = 75 mm.

Con estas medidas adoptadas por Mc Namara, podemos observar que hay una relación direccional desfavorable de las bases, siendo que la altura inferior de la cara está aumentada.



Figura 1.A. Análisis facial frontal

- No presenta asimetría.
- Buen cierre labial.
- Buena proporcionalidad entre el tercio medio y el inferior.
- Buena proporcionalidad del tercio inferior.



Figura 1.B. Análisis facial lateral

- Angulo nasolabial normal.

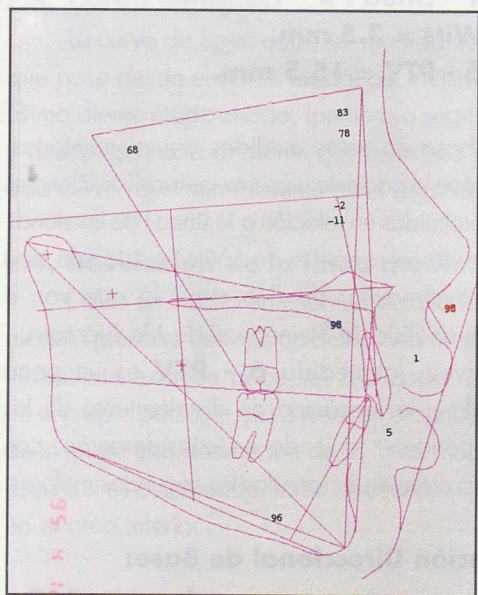


Figura 2.A. Cefalograma inicial del paciente

- Maxilar levemente protuido.
- Mandíbula levemente retruida.
- Incisivos superiores retroinclinados.
- Incisivos inferiores equilibrados.
- Mesio cefálico.
- Labios gruesos.
- Angulo nasolabial normal.

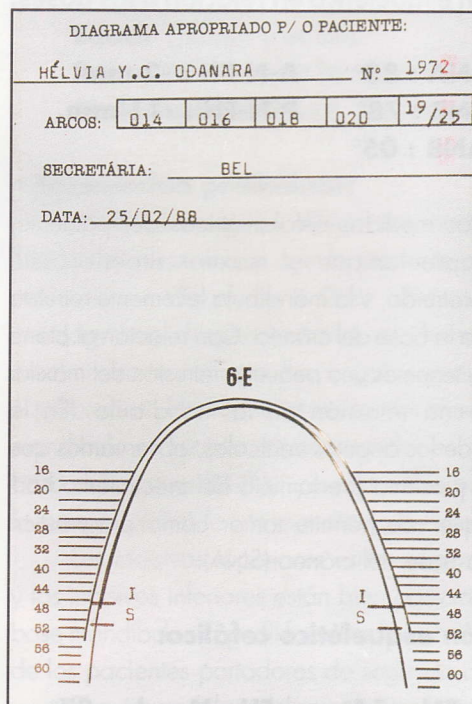


Figura 2.B. Diagrama ideal para el paciente

- Longitud del arco Inferior - I.
- Longitud del arco superior - S.
- Coordinación de los arcos.

1.6. Análisis facial de la telerradiografía:

H - Nariz = -5 mm.

Âng. N. Labial = 98°

Nariz - NA = 27 mm.

Esp. Labial = 15 mm.

En este análisis, tenemos que tomar en consideración que la paciente es de raza *nissei*; siguiendo nuestras observaciones, verificamos que la misma presenta nariz ancha, con ángulo nasolabial normal y labios gruesos. (Fig. 2A).

A partir de la apreciación cefalométrica, el autor desarrolla una "ficha clínica de diagnóstico" (Trevisi), compuesta de siete etapas, las cuales deberán ser cumplidas detalladamente para un Plan de Tratamiento:

1) CEFALOMETRÍA.

2) ANÁLISIS DE STEINER.

3) ANÁLISIS DE MOVIMIENTO.

3.1) Error molar.

3.2) Discrepancia del arco dentario inferior.

3.2.1) Apiñamiento de canino a canino.

3.2.2) Apiñamiento de molar a molar.

3.2.3) Curva de Spee.

Ficha clínica del paciente

Nombre: Helvia Yuri Café Odanara

Edad: 13 años y 1 mes

Valores Cefalométricos		1°	2°	3°
Perfil esquelético y relación de las bases	SNA 82°	83		
	SNB 80°	78		
	ANB 02°	5		
Padrón de esqueleto cefálico	Ocl. SN 14°	14		
	GoGn SN 32	32		
	GnSn. 67°	68		
	Mx. SN 7°	6		
Arcos dentarios y bases apicales	1. NA 22°	9		
	1. NA 4 mm.	1		
	1. NB 25°	27		
	1. NB 4 mm.	5		
	P-NB	2,5		
	1-1 131°	139		
	ANFH 0mm.	-2		
	PN FH 4mm.	-11		
Análisis comparativo	FH-Md 26°	27		
	MxMd. 28°	27		
	FH.Mx. 2°	1		
	1 PIMax 110°	98		
	1-AP 5 mm.	2		
	1 PI Mad 95°	96		
	1-AP 2 mm.	1		
Análisis de complemento	1. Línea 1	-1,5		
	Wits	3,5		
	6. PT Vld.+3 mm.	15,5		
Análisis facial	H-Nariz	-5		
	AN Lab	98		
	NA-Nar.	27		
Relación direccional de las bases	CoA	96		
	CoGn	120		
	Afai	75		
H.J.T.				

Análisis de Modelo	
discrepancia	4 5 0
discrepancia	4,5 0
diámetro	4 4 8
diámetro	5 5

STEINER

Análisis de movimientos de discrepancia del arco inferior

Arco inferior

	D	E
A3/3	0	0
A6/6	0	0
Spee	0,5	0,5
L.M.	0	0
P. Inc.	0,5	0,5
T.3/3	0	0
T.6/6	0	0

Error molar y línea media

Propósito de movimiento

Unidades de espacios requerido		Unidades de espacios disponibles	
Discrep. inferior	0 0	Esp. exist.	0 0
Mov. distal canino sup.	3+7 3+7	Extr.	0 0
Mov. distal Molar S.	3+7 7+3	BP/AL.	0 0
Mov. distal Molar I.	0 0	Fat. Inter Maxilar	4 4
Total	6+7+7 7+7+6	Otros	0 0
		Sub Total	4 4
		Ap. Func.	0 0
		Ap. Ex. Bucal	2+7+7 7+7+2
		Total	6+7+7 7+7+6

Aparatos

Superior

Inferior

Ap. Fijo Sí Otros No Aparatos funcionales No Extra Bucal Tracción Extracciones No Observación No Observaciones 	Ap. Fijo Sí Otros No Aparatos funcionales No Elásticos Extracciones No Observación No Tiempo previsto 20 meses
--	--

H.J.T.

3.2.4) Desviación de la línea media.

3.2.5) Discrepancia cefalométrica de los incisivos inferiores.

3.2.6) Total de discrepancia de canino a canino.

3.2.7) Total de discrepancia de molar a molar.

3.3) Análisis de movimientos.

3.3.1) Movimiento de los caninos inferiores.

3.3.2) Movimiento de los molares inferiores.

3.3.3) Movimiento de los molares superiores.

3.3.4) Movimiento de los caninos superiores.

4) ANÁLISIS DE LA UNIDAD DE ESPACIO REQUERIDA.

5) ANÁLISIS DE LA UNIDAD DE ESPACIO DISPONIBLE.

6) APARATOLOGÍA UTILIZADA.

7) SECUENCIA DE INSTALACIÓN DE LA APARATOLOGÍA.

* Toda la secuencia de este análisis está detalladamente descrita en la ficha clínica del paciente:

7.8) Arcos para nivelación y alineación 0.14, 0.16 de níquel - titanio.

7.9) Arcos de nivelación de acero 0.18, 0.20 utilizando el "Diagrama Trevisi".

7.10) Arcos rectangulares de acero 19/25 conjugados pasivos y control de la sobremordida.

7.11) Inicio de retracción con conjugados activos. Control de la Clase I.

7.12) Final de retracción, conjugado pasivo.

7.13) Detalles y finalización. Asentamiento de los torques.

7.14) Remoción de la aparatología superior y de las bandas de las piezas 37 y 47.

7.15) Placa de Hawley superior.

7.16) Remoción de la aparatología inferior.

7.17) Contención 3/3 semi-rígida.

7. SECUENCIA DEL TRATAMIENTO ORTODÓNCICO

7.1) Diagnóstico y Plan de Tratamiento.

7.2) Diagrama ideal para el paciente (Trevisi).

7.3) Bandas en las piezas 16 - 26 - 17 - 27.

7.4) Mecánica extra-oral para llevar al molar a Clase I.

7.5) Bandas en las piezas 36 - 46 - 37 - 47.

7.6) Colocación de brackets en los dientes superiores e inferiores.

7.7) Tratamiento de la Clase I.

• Mecánica de tratamiento ortodóncico.

La mecánica del tratamiento ortodóncico será relatada en esta séptima etapa de la ficha clínica. El Plan de Tratamiento para casos sin extracción presenta cuatro fases, que serán también demostradas a través de fotos de la paciente. El tratamiento será exactamente cumplido siguiendo el análisis de movimiento de la ficha clínica del paciente.

7. PRIMERA FASE

- 7.1) Diagnóstico y Plan de Tratamiento.
- 7.2) Diagrama ideal del paciente (Trevisi).
- 7.3) Bandas en las piezas 16 - 26.
- 7.4) Mecánica extra-oral para llevar a los molares a Clase I.

En pacientes de Clase II, iniciamos la instalación de la aparatología ortodóncica colocando bandas primeramente en los primeros molares superiores, utilizando para ello bandas con tubos para el extraoral hacia gingival, y un "stop" o tope en distal, siendo que estas dos características (tubo hacia gingival y "stop" en distal del tubo) son considerados factores importantes para la mecánica ortodóncica adoptada, así como para el movimiento direccional de los primeros molares. **(Figs. 4A - 4B - 4C).**

Utilizamos, en pacientes con patrón de crecimiento horizontal, aparatología extra-oral con tracción cervical, porque una cefalometría (equilibrada) del paciente, propicia tal tipo de mecánica, para lo cual se exige el uso máximo diario del aparato, aplicando el mismo, una fuerza de 400 a 500 gramos de cada lado.

• Resultado de esta primera fase.

La sistemática del tratamiento descripta, tiene por objeto posicionar, antes que nada, los molares para la Clase I, a través del uso de la aparatología extra-oral, eliminando así mismo la posibilidad de cualquier otro tipo de aparatología, tales como los fijos, removibles o funcionales. La velocidad del resultado estará relacionada tanto con el uso diario del aparato como con la cantidad de error molar existente, y también con la fuerza aplicada. Después de lograr el posicionamiento de la Clase I conforme muestran las **figuras 5A - 5B - 5C**, podemos considerar cumplida esta primera fase de tratamiento.

Puede también, en el transcurso de esta fase, ser colocada la aparatología fija inferior, con el objeto de nivelar el arco y corregir la curva de Spee, hasta que se llegue al alambre 0.16 de níquel-titanio.

7. SEGUNDA FASE

- 7.5) Bandas en las piezas 36 - 46 - 37 - 47.
- 7.6) Colocación de los brackets en los dientes superiores e inferiores.

- 7.8) Arcos de alineación y nivelación 0.14 y 0.16 de níquel-titanio.
- 7.9) Arcos de nivelación de acero 0.18 y 0.20 utilizando el diagrama (Trevisi).

En esta segunda fase de tratamiento, el paciente debe seguir usando la aparatología extra-oral aproximadamente ocho horas por día, cuyo objetivo es mantener al molar en Clase I.

Sería aconsejable doblar a 45° la rama externa del aparato extra-oral, con el objeto de ayudar a los arcos de nivelación, propiciando a los molares el asentamiento de 5° hacia distal.

También se debe instalar la aparatología fija total (superior e inferior) iniciando así, la nivelación con alambres de níquel-titanio de 0.14 y 0.16.

En casos de apiñamiento anterior, sería aconsejada la utilización de ligaduras en carácter de conjugados activos, con el fin de impedir la inclinación de los caninos hacia mesial, así como la vestibularización de los incisivos y, consecuentemente, la sobremordida.

A partir de la nivelación y alineación obtenidas con los alambres de memoria de níquel-titanio, tenemos que seleccionar el diagrama ideal para el paciente, conforme muestra la **figura 2B**, para que sean confeccionados los arcos 0.18 y 0.20 de acero, para que sea concluida la nivelación del tratamiento.

• Resultado de esta segunda fase

En esta segunda fase, los molares superiores inician los asentamientos de 5° hacia distal.

Toda nivelación y alineación deberá ser corregida en cuanto la curva de Spee esté prácticamente plana, siendo que los mejores resultados obtenidos en esta fase serán alcanzados con la utilización de bandas en los segundos molares y arcos de acero de buena calidad, conforme a las **figuras 6A - 6B - 6C**.



Figura 3.A. Foto bucal

- Clase II de 5 mm.
- Sobremordida.
- Curva de Spee moderada.
- Retroinclinación de los incisivos superiores.
- No presenta apiñamiento inferior.



Figura 3.B. Foto bucal

- Clase II de 5 mm.
- Sobremordida.
- Curva de Spee moderada.
- Retroinclinación de los incisivos superiores.
- No presenta apiñamiento inferior.



Figura 3.C. Foto bucal

- Clase II de 5 mm.
- Sobremordida.
- Curva de Spee moderada.
- Retroinclinación de los incisivos superiores.
- No presenta apiñamiento inferior.

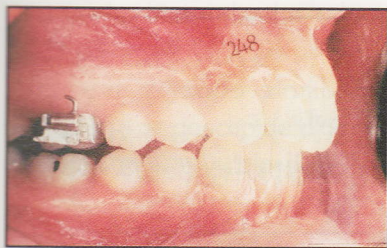


Figura 4.A. Foto bucal

- Bandas en los primeros molares superiores.
- Tubo hacia gingival.
- Stop en distal del tubo extrabucal.



Figura 4.B. Foto bucal

- Bandas en los primeros molares superiores.
- Tubo hacia gingival.
- Stop en distal del tubo extrabucal.

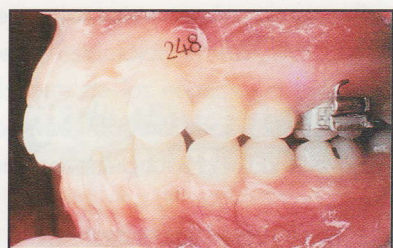


Figura 4.C. Foto bucal

- Bandas en los primeros molares superiores.
- Tubo hacia gingival.
- Stop en distal del tubo extrabucal.



Figura 5.A. Foto bucal 1º fase

- Molar en Clase I.
- Espacios entre los premolares.
- Pequeña corrección de la sobremordida.

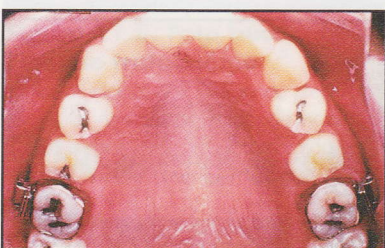


Figura 5.B. Foto bucal 1º fase

- Molar en Clase I.
- Espacios entre los premolares.
- Pequeña corrección de la sobremordida.

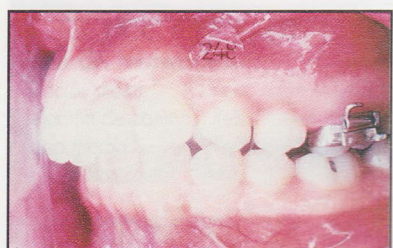


Figura 5.C. Foto bucal 1º fase

- Molar en Clase I.
- Espacios entre los premolares.
- Pequeña corrección de la sobremordida.

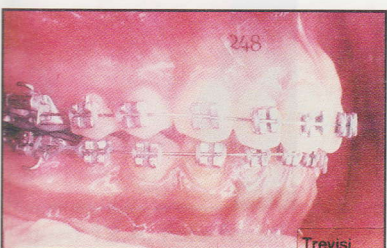


Figura 6.A. Foto bucal 2º fase

- Aparato fijo superior.
- Aparato fijo inferior.
- Bandas en los segundos molares inferiores.
- Arcos de nivelación superior e inferior.

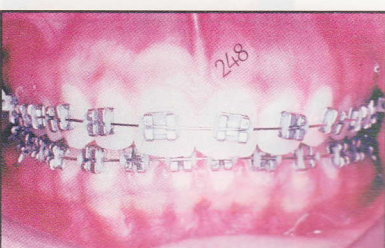


Figura 6.B. Foto bucal 2º fase

- Aparato fijo superior.
- Aparato fijo inferior.
- Bandas en los segundos molares inferiores.
- Arcos de nivelación superior e inferior.



Figura 6.C. Foto bucal 2º fase

- Aparato fijo superior.
- Aparato fijo inferior.
- Bandas en los segundos molares inferiores.
- Arcos de nivelación superior e inferior.

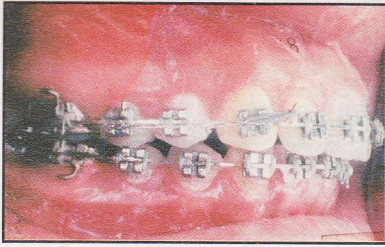


Figura 7.A. Foto bucal 3º fase
 - Arcos de retracción superior e inferior 19/25.
 - Ganchos de alambre de latón soldados por mesial de los caninos.
 - Retracción con ligaduras de alambre de 0,20 en los molares y elastómero en el gancho que se encuentra por mesial de los caninos.

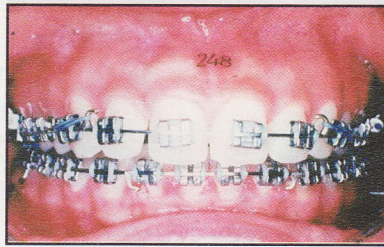


Figura 7.B. Foto bucal 3º fase
 - Arcos de retracción superior e inferior 19/25.
 - Ganchos de alambre de latón soldados por mesial de los caninos.
 - Retracción con ligaduras de alambre de 0,20 en los molares y elastómero en el gancho que se encuentra por mesial de los caninos.

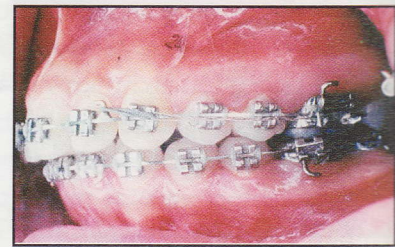


Figura 7.C. Foto bucal 3º fase
 - Arcos de retracción superior e inferior 19/25.
 - Ganchos de alambre de latón soldados por mesial de los caninos.
 - Retracción con ligaduras de alambre de 0,20 en los molares y elastómero en el gancho que se encuentra por mesial de los caninos.

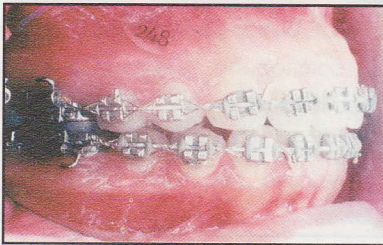


Figura 8.A. Foto bucal 3º fase
 - Final de retracción.
 - Arco 19/25 superior e inferior.
 - Gancho por mesial de los caninos.
 - Conjugado pasivo con alambres para ligaduras de 0,20 desde el último diente embandado hasta el gancho que se encuentra por mesial de los caninos.



Figura 8.B. Foto bucal 3º fase
 - Final de retracción.
 - Arco 19/25 superior e inferior.
 - Gancho por mesial de los caninos.
 - Conjugado pasivo con alambres para ligaduras de 0,20 desde el último diente embandado hasta el gancho que se encuentra por mesial de los caninos.

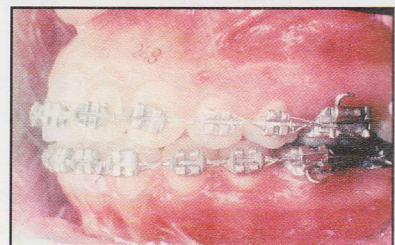


Figura 8.C. Foto bucal 3º fase
 - Final de retracción.
 - Arco 19/25 superior e inferior.
 - Gancho por mesial de los caninos.
 - Conjugado pasivo con alambres para ligaduras de 0,20 desde el último diente embandado hasta el gancho que se encuentra por mesial de los caninos.

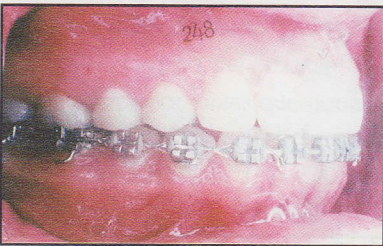


Figura 9.A. Foto bucal 4º fase
 - Remoción del aparato superior.
 - Aparato fijo inferior.
 - Conjugado pasivo con alambre para ligaduras desde el último mordiente embandado hasta el gancho soldado por mesial del canino.



Figura 9.B. Foto bucal 4º fase
 - Remoción del aparato superior.
 - Aparato fijo inferior.
 - Conjugado pasivo con alambre para ligaduras desde el último mordiente embandado hasta el gancho soldado por mesial del canino.



Figura 9.C. Foto bucal 4º fase
 - Remoción del aparato superior.
 - Aparato fijo inferior.
 - Conjugado pasivo con alambre para ligaduras desde el último mordiente embandado hasta el gancho soldado por mesial del canino.



Figura 10.A. Foto bucal Sup. e Inf.

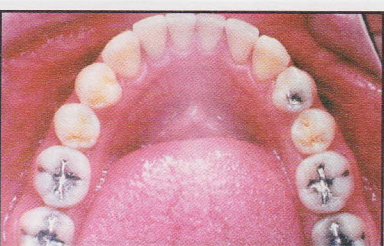


Figura 10.B. Foto bucal Sup. e Inf.
 - Nivelado.
 - Puntos de contactos perfectos.
 - Forma de arco definida.
 - Rotaciones corregidas.

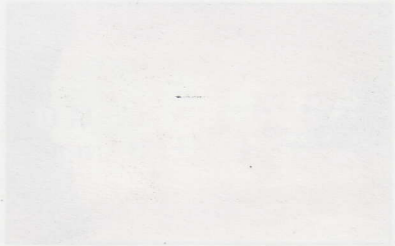


Figura 10.C. Foto bucal Sup. e Inf.
 - Nivelado.
 - Puntos de contactos perfectos.
 - Forma de arco definida.
 - Rotaciones corregidas.

7. TERCERA FASE

7.10) Arcos rectangulares de acero 19/25 conjugados pasivos; control de la sobremordida.

7.11) Inicio de la retracción con conjugados activos y control de la Clase I.

7.12) Final de la retracción; conjugados pasivos.

7.13) Detalles y finalización; asentamiento de los torques.

Esta tercera fase, deberá ser iniciada después de la nivelación completa de las canaletas de los brackets con alambres redondos, y los molares mantenidos en Clase I.

Será utilizado alambre de acero 19/25 soldándose un gancho de alambre de latón en mesial de los caninos, e instalando ligaduras de 0.20 como

conjugados pasivos en la primera fase, para que haya tiempo suficiente para los asentamientos de los torques. En este sistema, no existe aplicación de fuerzas, pues ella deberá ser mantenida aproximadamente por un mes.

A partir del asentamiento de los torques, iniciamos la retracción del segmento anterior con fuerzas leves, utilizando para ello, conjugados activos (alambre de ligadura de 0.20 y un anillo elástico), el cual es activado al doble de su tamaño conforme a las **figuras 7A - 7B - 7C.**

En esta fase, el paciente también deberá seguir usando la aparatología extra-oral, hasta que ocurra el cierre total de los espacios existentes. La sobremordida y los torques, deberán estar totalmente controlados.

Después del cierre de los espacios a través de los conjugados activos, aguardamos un mes para colocar nuevamente los conjugados pasivos, los cuales



Figura 11.A. Foto bucal.
Final de tratamiento

- Relación molar.
- Relac. de premolares.
- Relación de caninos- Relac. de incisivos.
- Línea media.
- Sobremordida.
- Resalte horizontal.

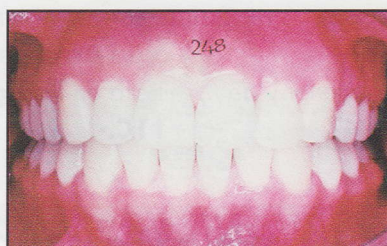


Figura 11.B. Foto bucal.
Final de tratamiento

- Relación molar.
- Relac. de premolares.
- Relación de caninos- Relac. de incisivos.
- Línea media.
- Sobremordida.
- Resalte horizontal.



Figura 11.C. Foto bucal.
Final de tratamiento

- Relación molar.
- Relac. de premolares.
- Relación de caninos- Relac. de incisivos.
- Línea media.
- Sobremordida.
- Resalte horizontal.



Figura 12.A. Foto facial frontal

- No presenta asimetrías.
- Buen cierre labial.
- Buena proporcionalidad entre el tercio medio y el tercio inferior de la cara.
- Buena proporcionalidad del tercio inferior de la cara.



Figura 12.B. Foto facial lateral

- Buen ángulo nasolabial.



Figura 12.C. Foto de la sonrisa

- Buena línea de la sonrisa.

estarán ligando desde la última pieza embandada hasta el gancho del arco que se localiza en mesial del canino. Este conjugado pasivo apunta a restablecer nuevamente los asentamientos de los torques después de la finalización de los movimientos dentarios.

En esta etapa también deberá ser realizado un examen detallado individual de todos los dientes con relación a sus posiciones (torque, angulación y rotación), manteniendo los conjugados pasivos por aproximadamente tres meses. Serán evaluadas la relación céntrica con oclusión céntrica, y hasta todos los movimientos funcionales del paciente, protrusiva y lateralidades, ocasión en que será verificado también si hay chasquido de A.T.M., dolores musculares, y sobre todo, la estabilidad del tratamiento será mantenida, como se muestra en las **figuras 8A - 8B - 8C.**

7. REMOCIÓN DE LA APARATOLOGÍA ORTODÓNCICA

7.14) Remoción de la aparatología superior y de las bandas de las piezas 37 y 47.

7.15) Placa de Hawley superior.

7.16) Remoción de la aparatología inferior.

7.17) Contención inferior 3/3 semi-rígida.

Después de la etapa final con aparatología ortodóncica: asentamiento de los torques con alambres rectangulares, donde son observados todos los detalles para una buena oclusión y manutención de la estabilidad del tratamiento ortodóncico (que debe durar aproximadamente tres meses), podremos iniciar la remoción de la aparatología. Esta deberá ser iniciada a partir de las últimas piezas embandadas, removiéndose primero la aparatología superior y las bandas de los segundos molares inferiores.

Aproximadamente 30 días después del retiro de la aparatología fija superior, **figuras 9A - 9B - 9C,** podremos entonces retirar la aparatología inferior. Esta secuencia lógica tiene como objetivo permitir un mejor asentamiento de la oclusión de los dientes superiores, principalmente los movimientos hacia palatino, haciendo efectivas así las seis características que favorecen la optimización de los tratamientos ortodóncicos, como se ilustra en las **figuras 10A - 10B - 11A - 11B - 11C.-**

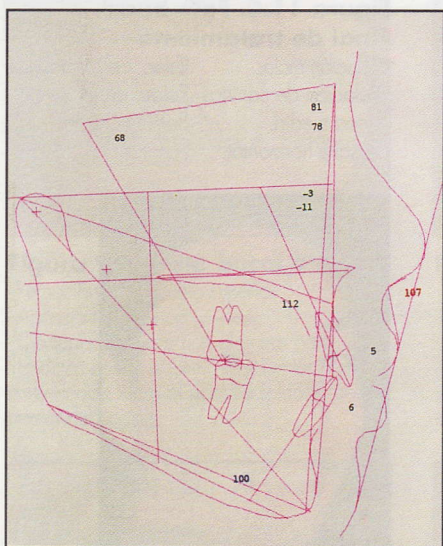


Figura 13 Telerradiografía final del tratamiento

- SNA - disminución, maxilar en posición más atrás.
- SNB - mandíbula se mantiene estable.
- Incisivos superiores en buena posición en sus basales.
- Incisivos levemente protruidos e inclinados.
- Angulo Nasolabial más abierto.
- Relación Molar de Clase I.

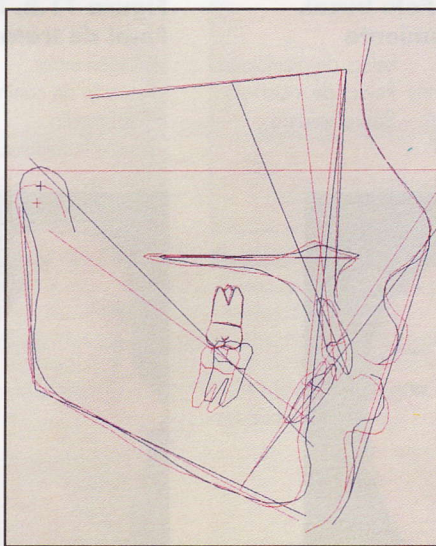


Figura 14 Superposición SN entre las telerradiografías inicial y final.

- Rojo: inicial; Azul: final.
- Maxilar se mantiene estable.
- Incisivos superiores se protruyen.
- Mandíbula posicionada hacia mesial.
- Incisivos inferiores se mantienen estables.
- Molar en Clase I.
- Perfil en posición más hacia atrás.
- No existe alteración vertical.

BIBLIOGRAFIA

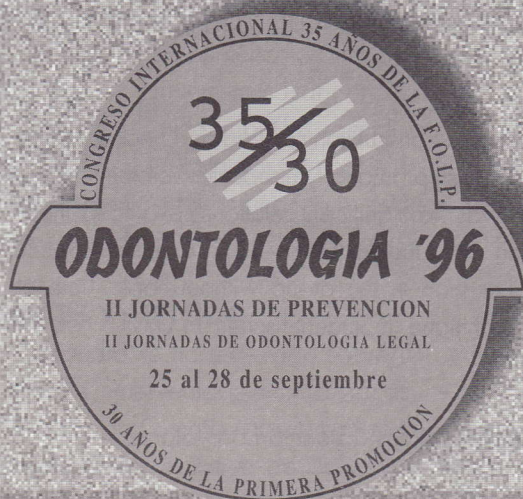
1. ANDREWS, Lawrence F., Straight-Wire - O Conceito e o Aparelho, Ed L. A. Wells Co., 1989.
2. ARNETT, G. Willyan e BERGMAN, Robert T., Chaves Faciais para o Diagnóstico e Plano de Tratamiento Ortodóncico, Am J. Orthod, Dentofacial Orthop 1993; 103:495 /411.
3. BENNET, J. C. e Mx LAUGHLIN, Richard P. As Mecânicas do Tratamiento Ortodóncico e o Aparelho Pré-Ajustado, Ed. Artes Médicas, 1994.
4. INTERLANDI, S., Linha "I" na análise morfodiferencial para o diagnóstico ortodóncico. Rev. Fac. Odont. S. Paulo, 9 289-309, 1971.
5. INTERLANDI, S., Ortodontia: bases para a iniciacio 2 ed. Sao Paulo, Artes Médicas, 1980.
6. McNAMARA, J. A., Orthodontic and Orthopedic Treatment in the Mixed Dentition, Needham Press, 1993.
7. RIEDEL, R. A., The relation of maxillary structures to cranium in malocclusion and in normal occlusion. Angle Orthodont., 22:145-5, 1952
8. STEINER, C. C., Cephalometrics for you and me, Am J. Orthodont.,39: 729-55, 1953.
9. STEINER, C. C. Cephalometrics as a clinical tool. In: KRAUS, B. S. & RIEDER, R. A. - Vistas in Orthodontics, Philadelphia, Lea & Febiger, 1962. p. 131-61.
10. STEINER, C. C., Cephalometrics in clinical practice. Angle Orthod., 29:8-29, 1959.
11. STEINER, C. C. & HILLS, B. - The use of cephalometrics as an aid to planning and assessing orthodontic treatment: report of a case. Amer. J. Orthod., 46: 721-35, 1960.

• Traducción: Cristina Toniolo.

• Revisión: Dra. Alicia Toniolo - Cristina Toniolo.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA FACULTAD DE ODONTOLOGIA



INSCRIPCIÓN e INFORMES:
Facultad de Odontología - UNLP Calle 1 y 50
Tels.: (021) 3-9403 / 21-8382 / Telefax: 21-7561

CONGRESO INTERNACIONAL 35 AÑOS DE LA F.O.L.P.

Se ha recibido la invitación de las autoridades de la Facultad de Odontología de La Plata al **Congreso Internacional 35 Aniversario - 30 Años de la Primera Promoción**. El Congreso se realizará en la Facultad los días 25, 26, 27 y 28 de Septiembre de este año y durante su desarrollo tendrán lugar las **2das. Jornadas de Prevención en Odontología y 2das. Jornadas de Odontología Legal**.

Entre las presencias confirmadas del ámbito internacional se encuentran los doctores **Jean Salagnac** de Francia, **Hugo Trevisi** y **Reginaldo Zanelatto** de Brasil, **Raúl Caffesse** y **Pedro Trejo** de los EE.UU., **Giuliano Falcolini** de Italia así también prestigiosos profesionales de nuestro país. El congreso reunirá a profesores, graduados y estudiantes en distintas actividades académicas y sociales.

Para obtener información los interesados deben dirigirse a los telefax:

(021) 21-8382 o 21-7561