

Tratamiento de CIII con MIA (anclaje con microimplante)



M. Eugenia Cabaña¹, Luis A. Bravo², Jose M^a. Parmigiani³

¹Licenciada en Odontología. Diplomada en Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial por la Universidad Paul Sabatier, Toulouse III de Francia. Profesora Colaboradora del Master de Ortodoncia y Ortopedia Dento-facial de la Universidad de Murcia. Ortodoncia exclusiva. Murcia, Alicante.

²Profesor Titular de Ortodoncia. Universidad de Murcia. ³Post-grado en Implantología y Periodoncia por New York University (1997). Práctica Privada exclusiva en Implantología y Rehabilitación Oral en Murcia y Alicante.

Correspondencia:

M. Eugenia Cabaña
Vara de Rey 1 -entresuelo . 30001 Murcia
E-mail: eugeniocab@clinicacirom.com

RESUMEN

Caso clínico de una paciente adulta que presenta una maloclusión de CIII esquelética y dentaria con mordida invertida anterior y un canino impactado. El tratamiento se realizó mediante la utilización de MIA (anclaje con microimplante) para la solución de la disarmonía facial y dental. Los cambios estéticos y de la sonrisa fueron muy significativos.

Palabras clave: MIA. CIII esquelética. Dentaria. Sonrisa. Estética. Microimplantes.

Abstract

A clinical case of an adult patient with esqueletal and dental Class III, anterior crossbite and an impacted canine is presented. MIA (Microimplant anchorage) was used to solve the facial and dental disarmonie. The esthetic and smile changes were very significant.

Key words: MIA. Class III esqueletal. Dental. Smile. Esthetics Microimplants.

Anamnesis

Paciente adulta de 35 años, que acude a nuestra consulta, para reponer el diente ausente. La paciente no refería antecedentes de enfermedades sistémicas, no toma ninguna medicación, ni tiene antecedentes familiares de malformación facial. Anteriormente le preocupaba su aspecto facial pero al consultar en repetidas ocasiones, sobre su estética dentaria y facial, la solución terapéutica que se le indicó fue el abordaje quirúrgico, por lo que desistió de su objetivo estético. En nuestra consulta se le

propuso como alternativa terapéutica el tratamiento con microimplantes (MI).

Análisis facial (Figura 1)

- Características mesodivergentes.
- Leve hipoplasia maxilar, aumento de longitud mandibular.
- Dificultad en el sellado labial durante la oclusión céntrica.

- Disarmonía estética tanto en reposo como en sonrisa.
- Sonrisa asimétrica por falta de desarrollo de la premaxila, con aumento de la exposición dentaria inferior.
- Perfil cóncavo en máxima intercuspidadación.
- Mejora la plenitud facial, tanto de frente como de perfil, en una relación céntrica.

Análisis intra-oral en máxima intercuspidadación (MIC) (Figura 2)

- Clase III dental con dentición permanente completa.
- Presencia radicular 63.
- Impactación palatina 23.
- Mordida cruzada anterior, resalte negativo.
- Desviación de línea media superior 3mm a la izquierda.
- Retroinclinación de los incisivos superiores, así como también una presencia de marcadas abrasiones vestibulares en dos piezas, la 11 y la 21.
- Sobremordida profunda, extrusión de los incisivos inferiores, cubierta por una delgada tabla alveolar vestibular que tiene el aspecto de una tabla de lavar.

Análisis intraoral en relación céntrica

- Oclusión borde a borde.
- Mordida abierta posterior.
- Curva de Spee -3mm.
- Desviación de línea media superior 2 mm a la izquierda.

Análisis funcional

- No presenta dolor muscular.
- No presenta ninguna sintomatología, en la ATM.

Análisis radiográfico y cefalométrico (Figura 3 y Tabla 1)

Ortopantomografía

- Todos los dientes están presentes excepto el 23 por impactación palatina.
- Falta de espacio, con ligera impactación 38 y 48.
- Buena salud periodontal.
- Morfología condilar sin alteraciones.

Telerradiografía lateral de cráneo y análisis cefalométrico

Independientemente de la discrepancia entre RC y MIC el análisis morfológico cefalométrico mostró que la paciente presenta una gran longitud mandibular en relación a la base craneal anterior. Relación esquelética sagital es de C III, Patrón mesofacial Clase III dentaria, con mordida invertida anterior, perfil cóncavo con protrusión labial inferior.

Objetivos

Fueron determinados posterior al diagnóstico diferencial, para establecer el grado del componente funcional que presentaba la clase III.

El montaje en articulador nos presentó al igual que la manipulación manual un desplazamiento anterior condilar fuera de su relación céntrica, con marcadas compensaciones dentarias difíciles de corregir con la biomecánica tradicional.

Se optó por la utilización de MIA, para llevar a cabo los siguientes objetivos:

- Protrusión de los incisivos superiores para compensar el decalaje esquelético.
- Colocación del 23 en la arcada superior.
- Retrusión e intrusión de los incisivos inferiores.
- Restablecer el overjet y overbite correcto.
- Centrar la línea media superior.
- Enderezamiento molar posterior para aumentar ligeramente la dimensión vertical.



FIGURA 1

Fotografías extraorales iniciales



FIGURA 2

Fotografías intraorales iniciales



FIGURA 3

Radiografías iniciales

- Mejorar la oclusión funcional.
- Mejorar la estética facial y dental.

Tratamiento (Figura 4)

- Exodoncias terapéuticas de cuatro piezas, la 18, la 28, la 38 y la 48, todas ellas por falta de espacio.
- Colocación de una placa superior con un plano de levante para aumentar la dimensión vertical, así como también de un tornillo anterior para inclinar ligeramente los incisivos superiores. La placa se lleva de forma permanente para permitir la colocación de la aparatología fija inferior.
- La corrección de la Curva de Spee, se realiza por intrusión de incisivos inferiores con MIA, mediante 2 microimplantes colocados por el método self-taping en los espacios interradiculares del 41, 42 y del 33, 32.
- Durante la intrusión incisiva inferior y la protrusión incisiva superior se controló de no perder el contacto incisivo correcto conseguido, y se comienzan con el desgaste gradual del levante de mordida, lo que nos permite paulatinamente asentar la oclusión posterior.
- Una vez conseguida la inversión de la mordida cruzada anterior se retira la placa, y se realiza en la misma cita:
 - Cementación aparatología fija superior.
 - Extracción de la raíz del 63.
 - Abordaje quirúrgico del 23 incluido.
 - Colocación de MI por el método de self-taping por mesial del 24 unido al 23 por un coil-spring de níquel titanio, con el objetivo de traccionarlo a su sitio en el arco maxilar.
- Posterior a la alineación, nivelación y acoplamiento tridimensional de ambas arcadas, se colocaron 2 MI con el método self-taping por mesial del 36 y 46. Su objetivo fue en una primera etapa, dar torque radículo lingual a los incisivos inferiores alejándolos de la tabla cortical externa, y en una segunda etapa, dar tip-back a los molares posteriores para su enderezamiento y nivelación de la curva de

Tabla 1	Análisis cefalométrico Steiner y Tweed-Merrifield inicial y final		
FMA	25°	30°	31°
FMIA	68°	67°	56°
IMPA	87°	83°	93°
IPP	115°	104°	117°
AOBO	2 mm	-6	-5
Plan d'Occ	10°	11°	15°
Angle Z	75°	76°	72°
HFP	45 mm	46	45
HFA	65 mm	69	70,5°
Index H F	0,69	0,68	
Upper Lip	/	9	10
Total Chin	/	10	11
SNA	82°	75°	75°
SNB	80°	77°	75,5
ANB	2°	-2°	-0,5°
SND	76°	73°	72°
I - NA mm	4 mm	4	7
I / NA °	22°	18°	30°
i - NB mm	4 mm	4	4
i / NB °	25°	17°	28°
Pog - NB	mm	0,5	1
I / i	131°	147°	122°
PO / SN	14°	18°	21°
GoGn / SN	32°	38	41
SL	51 mm	41	40
SE	22 mm	25,5	26,5

Spee a nivel posterior. Los MI utilizados fueron Abso-anchor®, (SH 1312-06).

Durante 24 meses de tratamiento se logro una guía anterior con una oclusión posterior estable y una relación intermaxilar tridimensional adecuada, permitiendo un correcto funcionamiento de los movimientos mandibulares céntricos y excéntricos.

Posterior al descementado de la aparatología fija, se realizó un tratamiento con técnica de adición con composite sobre 11, 21, para devolver proporciones dentarias adecuadas.

Se colocó como retención superior una placa de Hawley superior.



FIGURA 4 Fotografías durante el tratamiento

Resultados (Figuras 5-12 y Tabla 1)

Los cambios obtenidos al finalizar el tratamiento fueron muy significativos cumpliendo los objetivos propuestos.

En la comparativa de las telerradiografías antes, durante, final del tratamiento y 2 años después, observamos el equilibrio y estabilidad obtenido tras cumplido los objetivos propuestos, siendo especialmente llamativo los cambios de la posición del incisivo inferior en el triángulo de Tweed, como su repercusión sobre los tejidos blandos.

La mejoría de la estética en la sonrisa y los cambios a nivel del perfil facial superaron los objetivos de la paciente.

La oclusión lograda fue armónica, estable y necesaria para un pronóstico predecible a largo plazo.

Discusión

El requisito fundamental a la hora de tratar una CIII es determinar si el paciente está o no en crecimiento. En pacientes adultos, superado este obstáculo, debemos realizar el diagnóstico diferencial que cuantifique la existencia o no de desplazamiento anterior de la mandíbula. La posición real mandibular marcará la orientación del tratamiento a realizar, por esto es importante una toma de registro intraoral de relación céntrica (arco gótico) y montaje en articulador semiajustable que permitan evaluar



Figura 5 Fotografías intraorales finales



Figura 6 Comparativa desoclusión, curva de spee

las discrepancias dentarias y alveolares de las relaciones intermaxilares para un correcto diagnóstico.

Otra consideración es el control del anclaje. En la mayoría de casos se considera un problema, que debe ser manejado de manera eficaz, aunque es difícil en este tipo de tratamiento, y a veces no se logran todos los objetivos.

Con el advenimiento de los MI se superaron y aumentaron las posibilidades de la ortodoncia, sobre todo en el control del anclaje. La no necesaria cooperación del paciente como en la aparatología extra-oral, la amplitud del uso a cualquier edad, la posibilidad de carga inmediata, el aumento considerable de lugares de inserción, la facilidad de colocar y quitar el MI, la reducción del tiempo

de tratamiento y su bajo coste, entre otras ventajas, convierten esta técnica en prácticamente indispensable en el tratamiento de este tipo de mal-oclusiones, acompañadas generalmente de fuertes compensaciones dento-alveolares.

Las ventajas obtenidas con MIA en este caso fueron entre otras, realizar movimientos independientes unos de otros, como en el caso de no esperar la ferulización con arcos full-size para la tracción del canino impactado, o de cualquier mecánica que comprometiera el anclaje dentario para su tracción. De esta manera fue independiente la movilización del 23 hacia la arcada sin interferir en el instante que ésta estaba en fase de alineamiento y nivelación.



FIGURA 7

Fotografías extraorales finales



FIGURA 8

Fotografías extraorales retención



FIGURA 9

Comparativa fotografías extraorales inicial, final y retención a los dos años

De acuerdo con los estudios realizados por Kyung la preferencia por el método self-tapping requiere MI de diámetro reducido cuando contamos con escaso espacio interradicular, como en este caso, entre los incisivos inferiores. El resultado de su utilización fue óptimo en

la intrusión, manteniendo su estabilidad durante todo el tiempo que fueron necesarios. Observamos el mismo comportamiento de MIA en la capacidad de acción posterior (para conseguir la corrección del tip-back molar, sin reacción en el sector anterior), durante la corrección de la curva de Spee.

Como un efecto en cascada la estabilización oclusal, repercutió en la estética facial y dinámica de la sonrisa.

La presencia actual del MI en la clínica ortodóncica diaria supone un cambio rotundo en el abordaje de las distintas posibilidades clínicas, haciendo posible superar algunas limitaciones y descubriendo un amplio campo de posibilidades actuales, así como futuros desarrollos en el ámbito clínico y científico.

No obstante, cabe destacar que, a pesar de las innumerables ventajas que se describen sobre el MI, no dejan de ser una herramienta más, de la clínica diaria, en donde el éxito de nuestro tratamiento, estará basado sobre el conocimiento, la ética y el servicio hacia los pacientes.

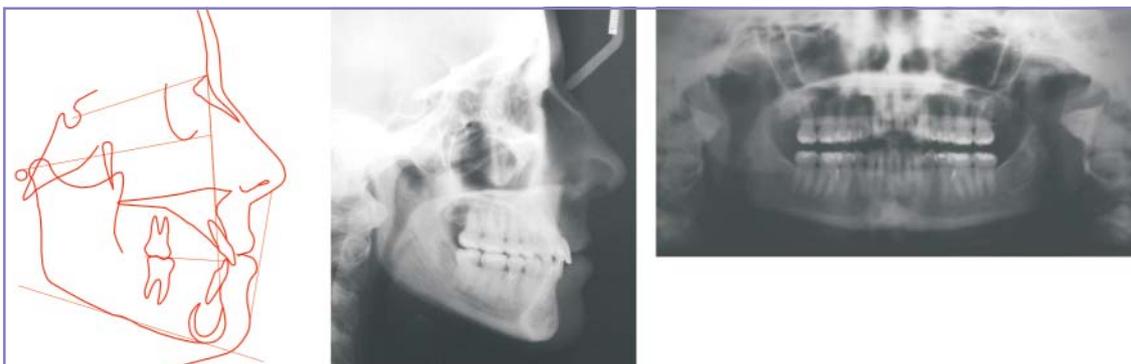


FIGURA 10 Radiografías finales

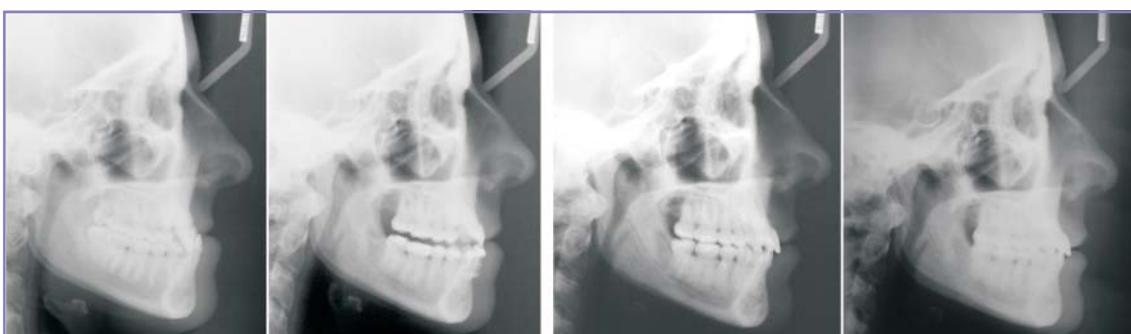


FIGURA 11 Comparativa radiografías inicial, durante el tratamiento, final y retención a los dos años

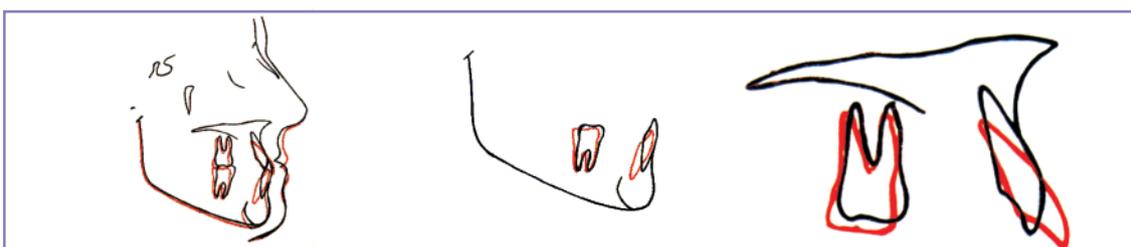


FIGURA 12 Comparativa radiografías inicial, durante el tratamiento, final y retención a los dos años

Bibliografía

- Cabaña Muñoz ME. Tesina "Microimplantes en Ortodoncia" para la obtención de Diplomatura Universitaria de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial. Universidad Paul Sabatier .Toulouse III Francia 2005.
- Chae JM. A new protocol of Tweed-Merrifield directional force technology with microimplant anchorage. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006;130:100-9.
- Kyung HM, Park HS, Bae SM, Sung JH, Kilm IB. Development of orthodontic microimplants for intraoral anchorage. *J Clin Orthod.* 2003;37:321-8.
- Park HS. The anatomic study using CT images for Micro-implants implantation. *Kor J Ortho.* 2002;32:435-41.
- Park HS, Jeong SH, Kwon OW. Factors affecting the clinical success of screw implants used as orthodontic anchorage. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006;130(1):18-25.
- Kuroda S, Yamada K, Deguchi T, Hashimoto T, Kyung HM, Takano-Yamamoto T. Root proximity is a major factor for screw failure in orthodontic anchorage. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2007;131(4):S68-S73.