

## ORTHODONTIC JOURNAL

### ATHENEA





Nº 1, Vol. 1, 2018

[www.atheneadentalinstitute.com](http://www.atheneadentalinstitute.com)

Publicado en Barcelona, España

Edición en español

Editor: Athenea Dental Institute

---

## Sumario

Ficha técnica .....	2
Presentación .....	3
Profesores .....	4
Artículo .....	5
Caso clínico .....	21
Entrevista .....	34
Publicidad .....	35



Dr. Pablo Echarri Lobiondo  
Director de ATHENEA DENTAL INSTITUTE

**ATHENEA**  
DENTAL INSTITUTE

### Formación odontológica de la máxima calidad

Desde el inicio de la actividad como formadores en el ámbito dental nuestro objetivo ha sido enseñar a los odontólogos cómo conseguir la excelencia en su praxis diaria, así como mostrar y explicar las técnicas que según la evidencia científica mejor satisfacen las necesidades del paciente.

En 25 años, “Centro de Ortodoncia y ATM Ladent” se convirtió en un centro de referencia en cuanto a la formación de ortodoncistas en Barcelona, España y por todo el mundo. A lo largo de esos años, miles de alumnos aprendieron las técnicas más avanzadas de la mano de nuestros profesores y de mí.

Desde 2015 Athenea Dental Institute ha heredado esa experiencia y ha dado un decidido impulso para llegar a nuevas áreas de la odontología, como la implantología o la estética dental.

Nuestra misión no ha variado respecto a la idea inicial: Formar odontólogos en la excelencia. Para ello todo el equipo se orienta a las necesidades del alumno. Se trata de una clara apuesta por la calidad de los cursos que integra tanto el profesorado, que diseña los planes académicos para el máximo aprovechamiento por parte del alumno, como al personal de administración y secretaría, que se encargan de atender y acompañar a los alumnos a lo largo de toda su etapa en Athenea.

Asimismo queremos destacar nuestra voluntad de crecer en el ámbito internacional. Actualmente ya estamos presentes más allá de nuestra sede en Barcelona, en Lisboa (Portugal), Rzeszow (Polonia) y Yaundé (Camerún) donde colaboramos de manera altruista en la formación de dentistas del país mediante videoconferencias.

La odontología es una profesión que evoluciona con gran rapidez, lo que exige que el profesional esté siempre plenamente actualizado y sea conocedor de las últimas técnicas o novedades tecnológicas del sector. Exige también que el profesional sepa distinguir las técnicas que aportarán valor y una mejor calidad de vida a los pacientes de aquellas que no tienen soporte científico o que son deontológicamente reprobables.

En cuanto al sistema educativo en Athenea Dental Institute creemos en las clases magistrales como elemento diferenciador y transmisor del conocimiento. La mejor manera de transmitir el conocimiento es a través de los mejores profesionales. Para ello proporcionamos a todas las partes - profesores y alumnos - de las herramientas tecnológicas necesarias para el máximo aprovechamiento, lo que incluye desde un campus virtual propio y adaptado hasta la posibilidad de realizar webinars o consultas de casos vía remota.

En definitiva, desde Athenea Dental Institute queremos contribuir a que nuestros alumnos sean un referente de buena praxis profesional en el sector. Nuestro equipo de profesionales está volcado en la consecución de la excelencia.

**Compromiso,  
vocación,  
equipo**



Dr. Pablo Echarri



Dr. Ayham Mohsin



Dr. Miguel Ángel  
Pérez Campoy



Dr. Eduardo Padrós



Dr. Derek Mahony



Dra. Carolina  
Manresa



Dr. Juan Alió



Dra. Emma Vila



Dra. Noelia Cima



Dr. Rodolfo de la  
Flor



Dr. Fernando Rey



Dr. Didier Fillion



Dr. Frank Huang



Dr. Javier Echarri



Dr. Hee Moon  
Kyung



Dr. José Amengual



Dr. Carlos Zúñiga



Dr. Joan Pau  
Marcó



Dra. Marta Peyro



Dr. Miguel Ángel  
Cano



Dra. Emilia Milicin



Dr. Marino Musilli



Dra. Natalia  
Marluenga



Dr. Óscar González



Dr. Giuseppe  
Scuzzo



Dr. Henrique  
Valdetaro



Dr. Vittorio  
Cacciafesta

# Avances en la planificación de casos tratados con ortodoncia y cirugía ortognática



**Pablo Echarri**

Director del Máster de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial de Athenea Dental Institute y la Universidad San Jorge.



**Miguel Ángel Pérez Campoy**

Coordinador del Máster de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial de Athenea Dental Institute y la Universidad San Jorge.



**Javier Echarri**

Estudiante del Máster de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial de Athenea Dental Institute y la Universidad San Jorge.

---

## Resumen

En este artículo los autores presentan una nueva línea de instrumentos de precisión usados en el procedimiento de laboratorio para la preparación de modelos set-up, corrección de modelos set-up y cirugía de modelos de acuerdo con el plan de tratamiento ortodóncico y quirúrgico. En este artículo, se describen el Set-Up Model Maker (SUM), el Occlusal Plane Reference (OPR) y el Surgical Model Accuracy Device (SMAD), y se explica su utilización a través del tratamiento de un caso clínico con clase III esquelética y mordida abierta.

Palabras claves: Ortodoncia. Cirugía Ortognática. Surgical Model Accuracy Device.

**Palabras claves:** Ortodoncia. Cirugía Ortognática. Surgical Model Accuracy Device.

---

## Introducción

El uso de un articulador anatómico con arco facial de transferencia en osteotomías bi-maxilares es esencial para conseguir una posición maxilar precisa y una buena relación con la oclusión céntrica funcional óptima<sup>1,2</sup>.

Lockwood describió su técnica de cirugía de modelos usando un articulador de bisagra con líneas de referencia en la base de los modelos para el desplazamiento maxilar y mandibular. Peretta y Carusso<sup>4</sup> mejoraron la técnica usando “llaves de yeso” (plastic keyspacers) en la superficie de contacto entre los modelos superior e inferior y el montaje de yeso en articulador. Las inserciones de yeso son normalmente de

7 mm de espesor y se encuentran sostenidas por elásticos de bloqueo (elastic plastic “locks”) o imanes (Lockwood keyspacer system). Bamber, Harris y Nacher<sup>5</sup> mejoraron esta técnica usando un registro de arco facial y un articulador anatómico.

La técnica anatómicamente orientada de Eastman utiliza un registro de arco facial y un articulador semi-ajustable, así como líneas verticales y horizontales dibujadas sobre el montaje de yeso<sup>6</sup>.

Bamber et al.<sup>7</sup> describieron la importancia del sistema del

arco facial de transferencia y Bamber et al.<sup>8</sup> explicaron también la importancia del efecto postural en el momento del registro de Oclusión Céntrica en el plan de tratamiento de cirugía ortognática.

Bamber et al.<sup>5</sup> compararon la exactitud del Lockwood keyspacer system y la técnica quirúrgica anatómicamente orientada de Eastman en quince pacientes tratados con osteotomía (cinco casos Clase II, 1, cinco casos Clase II, 2 y cinco casos Clase III). En todos los casos fueron utilizadas ambas técnicas, y los modelos fueron trasladados al aparato de medición de modelos de Erickson para comparar los resultados<sup>5,9,10</sup>. Esta investigación mostró que ninguna de las dos técnicas de cirugía de modelos podía llevar a cabo el plan

de tratamiento prescrito con absoluta exactitud (Bamber MA et al, 2001). La técnica de Eastman fue relativamente mejor que la de Lockwood en el plano vertical y anteroposterior, aunque la diferencia media fue muy poca, menor de 1 mm. La técnica de Lockwood mostró un aumento de 5 mm en el plano vertical, por lo que Bamber et al.<sup>5</sup> desaconsejan el uso de esta técnica.

El Model Repositioning Instrument\* (MRI – SAM) es otro instrumento utilizado por muchos autores<sup>11</sup>. Sin embargo, según la experiencia de los autores, este instrumento no es lo suficientemente preciso para casos tratados con osteotomías segmentarias.

### Protocolo para casos tratados con ortodoncia y cirugía ortognática

El caso 1623 es una paciente mujer de 27 años de edad con una maloclusión de Clase III, apiñamiento en ambas arcadas y tendencia a la mordida abierta anterior. En el trazado cefalométrico se observó Clase III esquelética con retrognatia maxilar y mandíbula protrusiva (Figuras 1-11). No fueron observadas alteraciones transversales.

El plan de tratamiento consistió en tratamiento ortodóncico sin extracciones, osteotomía de Lefort I superior con avance maxilar de 3 mm y osteotomía sagital inferior con retrusión mandibular de 2 mm.



Fig. 1. Fotografía facial inicial, vista lateral.



Fig. 2. Fotografía facial inicial, vista frontal.



Fig. 3. Fotografía facial inicial, vista frontal, sonriendo.



Fig. 4. Fotografía inicial intraoral, vista lateral derecha.



Fig. 5. Fotografía inicial intraoral vista frontal.



Fig. 6. Fotografía inicial intraoral, vista lateral izquierda.



Fig. 7. Fotografía inicial intraoral superior, vista oclusal.



Fig. 8. Fotografía inicial intraoral inferior, vista oclusal.



Fig. 9. Ortopantomografía inicial.



Fig. 10. Telerradiografía lateral inicial.

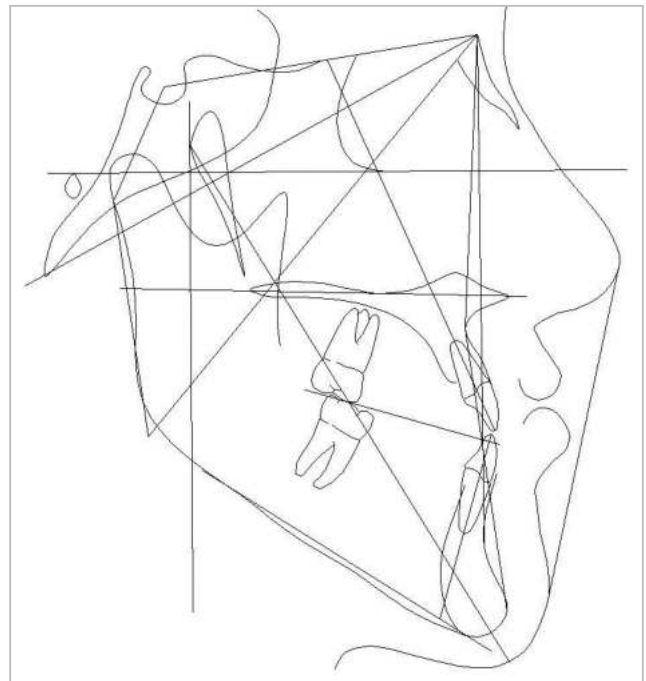


Fig. 11. Trazado cefalométrico inicial.

Los modelos iniciales fueron montados en el articulador SAM 3\* y se utilizó el Adenta Lab Tec System\*\*, diseñado por el Dr. Pablo Echarri y el Ing. Claus Schendell. El Adenta Lab Tec System incluye el Model Maker (MM) que se utiliza para realizar modelos de estudio, el Set-Up Model Maker (SUM) para la realización de modelos set-up, el Occlusal Plane

Reference (OPR) utilizado en la corrección de set-ups y en el posicionamiento de brackets en la técnica de cementado indirecto<sup>12,13</sup>, y el Surgical Model Accuracy Device (SMAD) para realizar cirugía de modelos en casos que precisen de cirugía ortognática<sup>14</sup>.

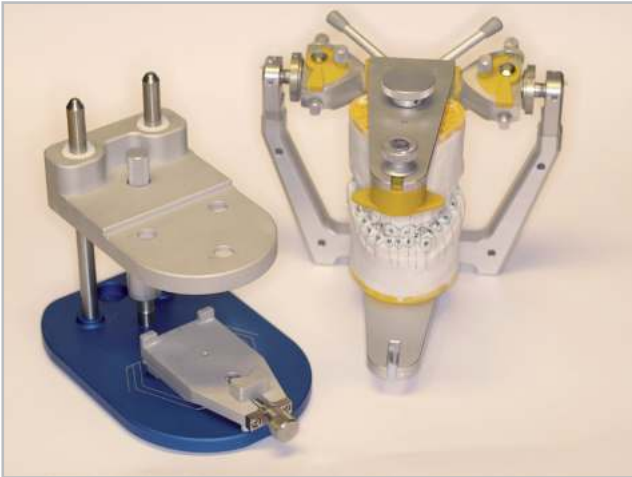


Fig. 12. Modelos montados en el articulador SAM 3 y el Set Up Model maker (SUM).

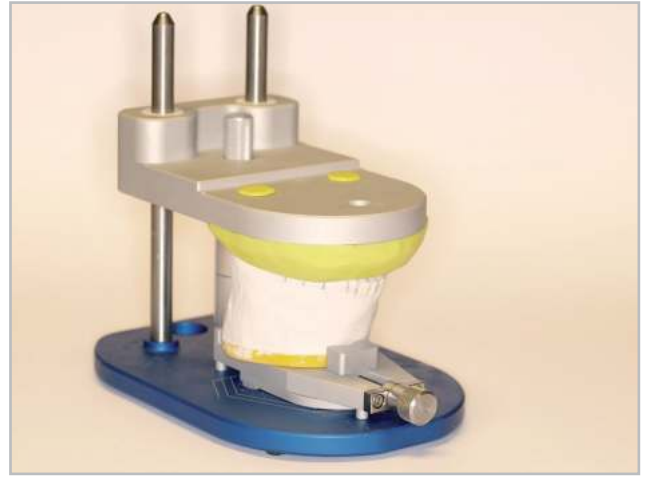


Fig. 13. Toma de impresión de la zona dento-alveolar con silicona pesada usando el SUM.

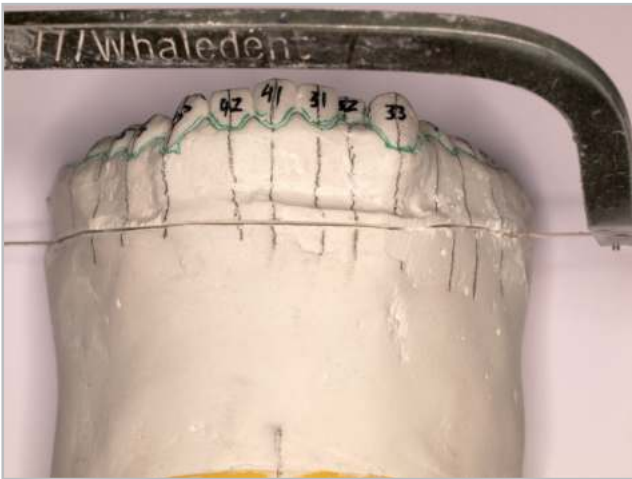


Fig. 14. El corte horizontal en el base del modelo.



Fig. 15. Posicionamiento de los dientes individualizados en la impresión de silicona.



Fig. 16. Posicionamiento de los dientes en la base del modelo usando el SUM

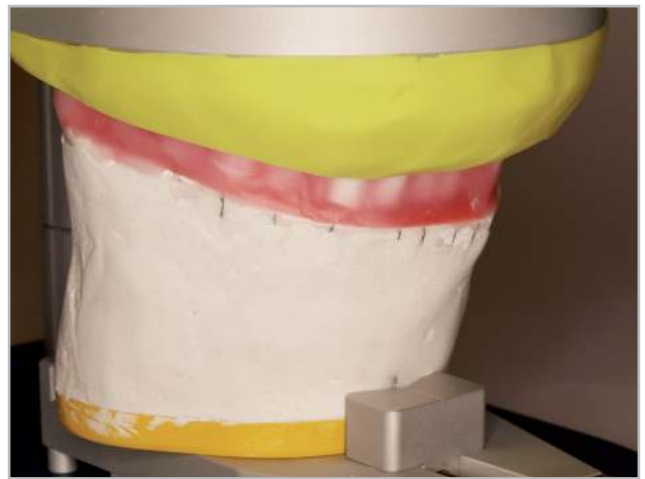


Fig. 17. Conformación de la zona alveolar del modelo con cera.

Los modelos fueron trasladados fácilmente del articulador al SUM, manteniendo todos los parámetros utilizados en el montaje en articulador (Figura 12). Se tomaron impresiones en silicona de la zona dento-alveolar del modelo (Figura 13). Se realizó un corte horizontal en la base del modelo (figura 14) y se separaron los dientes uno a uno mediante cortes

verticales en la zona dento-alveolar del modelo. Todos los dientes fueron posicionados de nuevo en la impresión de silicona (Figura 15) y se ubicó la parte superior del SUM en la base del aparato, manteniendo la dimensión vertical y la inclinación sagital y transversal del plano oclusal.



Fig. 18. Modelo set-up finalizado, listo para ser trasladado al articulador.



Fig. 19. Modelos set-up montados en el articulador.



Fig. 20. Modelo set-up posicionado en el Occlusal Plane Reference OPR.

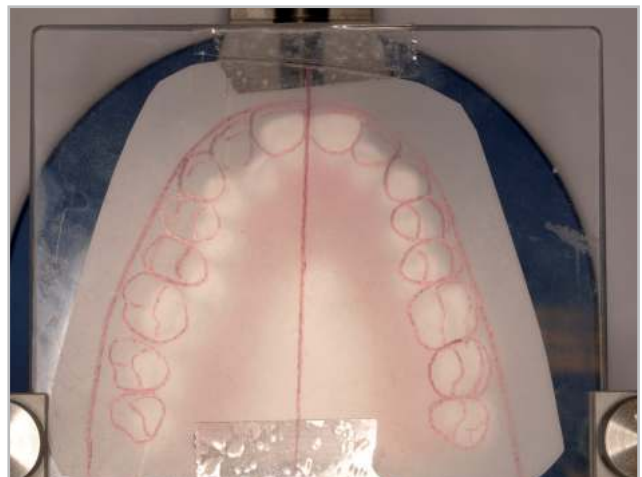


Fig. 21. Superposición del Visual Treatment Objective oclusal (OcVTO) sobre el modelo set-up usando el OPR.

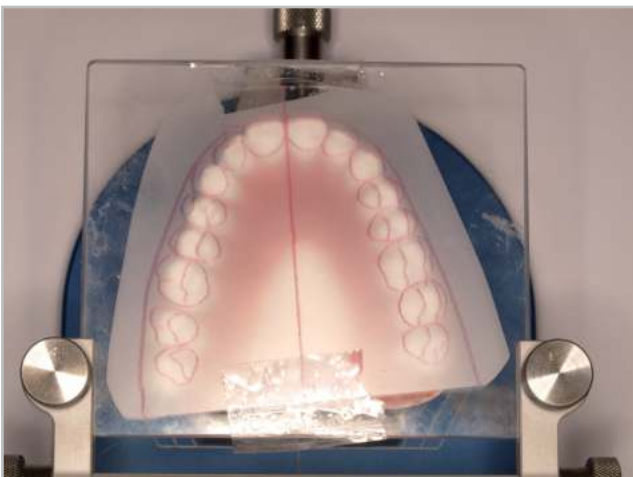


Fig. 22. Corrección del modelo set-up de acuerdo con el OcVTO.

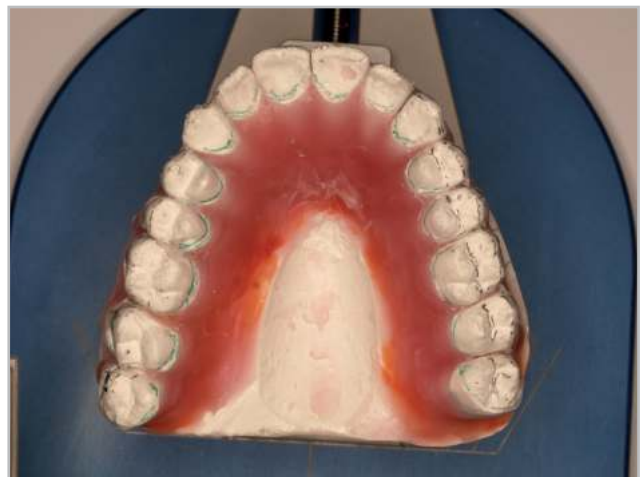


Fig. 23. Modelo set-up corregido.

La zona dento-alveolar fue realizada en cera (Figura 17), tras lo cual se finalizó el modelo set-up (Figura 18).

Se utilizó el mismo procedimiento para realizar el modelo set-up antagonista y ambos modelos pudieron ser trasladados al articulador, manteniendo fácilmente la relación existente en

el montaje inicial (Figura 19). El Occlusal Plane Reference (OPR) fue utilizado en la corrección del modelo set-up (Figura 20). El OPR utiliza la misma base que el SUM, pero la parte superior debe ser sustituida por el Multidirectional Adaptation Appliance (MAA) y la platina oclusal transparente.



Fig. 24. Modelos set-up corregidos montados en articulador.



Fig. 25. Férula diagnóstica.

Tras adaptar completamente la platina oclusal transparente al plano oclusal del modelo, se superpuso el Objetivo Visual Oclusal de Tratamiento (OcVTO)<sup>15</sup> sobre el modelo (Figura 21). La posición de los dientes fue corregida de acuerdo con la posición planificada usando el OcVTO (Figura 22) como referencia, y la platina oclusal transparente del OPR permitió la nivelación de las curvas de Spee y de Wilson, así como mantener la dimensión vertical y la inclinación sagital y transversal del plano oclusal.

Cuando se finalizó la corrección del modelo set-up (figura 23) se procedió a corregir el modelo antagonista mediante el mismo procedimiento.

Los modelos set-up corregidos fueron trasladados al articulador (Figura 24) para comprobar la oclusión funcional y preparar la férula diagnóstica<sup>16</sup>.

La férula diagnóstica fue utilizada para comprobar el progreso del tratamiento ortodóncico pre-quirúrgico y para saber en qué momento la paciente estuvo lista para la cirugía ortognática.



Fig. 26. Progreso 1: Alineación y nivelación en la arcada superior con arco .016” NiTi. Vista lateral derecha.



Fig. 27. Alineación y nivelación en la arcada superior con arco .016” NiTi. Vista frontal.



Fig. 28. Alineación y nivelación en la arcada superior con arco .016” NiTi. Vista lateral izquierda.



Fig. 29. Alineación y nivelación en la arcada superior con arco .016” NiTi. Vista oclusal superior.



Fig. 30. Alineación y nivelación en la arcada superior con arco .016” NiTi. Vista oclusal inferior.



Fig. 31. Progreso 2: Expansión dento-alveolar mediante tornillo Hyrax cementado. Vista lateral derecha.



Fig. 32. Expansión dento-alveolar mediante tornillo Hyrax cementado. Vista frontal.



Fig. 33. Expansión dento-alveolar mediante tornillo Hyrax cementado. Vista lateral izquierda.



Fig. 34. Expansión dento-alveolar mediante tornillo Hyrax cementado. Vista oclusal superior.



Fig. 35. Progreso 3: Establecimiento de torque con arco .016" x .022" NiTi. Vista lateral derecha.



Fig. 36. Establecimiento de torque con arco .016" x .022" NiTi. Vista frontal.



Fig. 37. Establecimiento de torque con arco .016" x .022" NiTi. Vista lateral izquierda.



Fig. 38. Establecimiento de torque con arco .016" x .022" NiTi. Vista oclusal superior.



Fig. 39. Progress 4: Alineación y nivelación en la arcada inferior con arco .016” NiTi y retención de la expansión dento-alveolar superior con barra transpalatina. Vista lateral derecha.



Fig. 40. Alineación y nivelación en la arcada inferior con arco .016” NiTi y retención de la expansión dento-alveolar superior con barra transpalatina. Vista frontal.



Fig. 41. Alineación y nivelación en la arcada inferior con arco .016” NiTi y retención de la expansión dento-alveolar superior con barra transpalatina. Vista lateral izquierda.

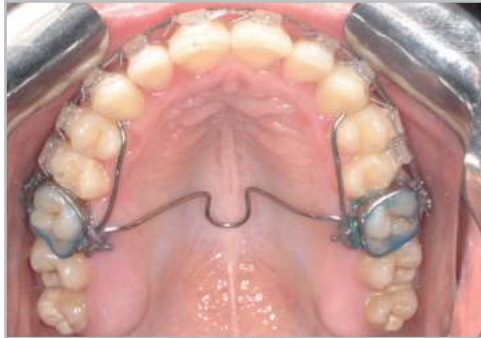


Fig. 42. Alineación y nivelación en la arcada inferior con arco .016” NiTi y retención de la expansión dento-alveolar superior con barra transpalatina. Vista oclusal superior.



Fig. 43. Alineación y nivelación en la arcada inferior con arco .016” NiTi y retención de la expansión dento-alveolar superior con barra transpalatina. Vista oclusal inferior.



Fig. 44. Progreso 5: Establecimiento de torque en la arcada inferior con arco .016” x .022” NiTi. Vista lateral derecha.



Fig. 45. Establecimiento de torque en la arcada inferior con arco .016” x .022” NiTi. Vista frontal.



Fig. 46. Establecimiento de torque en la arcada inferior con arco .016” x .022” NiTi. Vista lateral izquierda.



Fig. 47. Establecimiento de torque en la arcada inferior con arco .016” x .022” NiTi. Vista oclusal superior.



Fig. 48. Establecimiento de torque en la arcada inferior con arco .016” x .022” NiTi. Vista oclusal inferior.

En este momento se tomaron impresiones y registros para el montaje ortodóncico, y los modelos fueron montados en articulador SAM3 (Figura 49). Los modelos fueron fácilmente trasladados al SMAD (Figura 50). El SMAD utiliza la misma base que el SUM (Set-Up Model Maker) y el OPR (Occlusal

Plane Reference), así como el Multidirectional Adaptation Appliance (MAA), como el OPR, pero cambiando la platina oclusal transparente por el simulador quirúrgico (Surgical Simulator – SS).

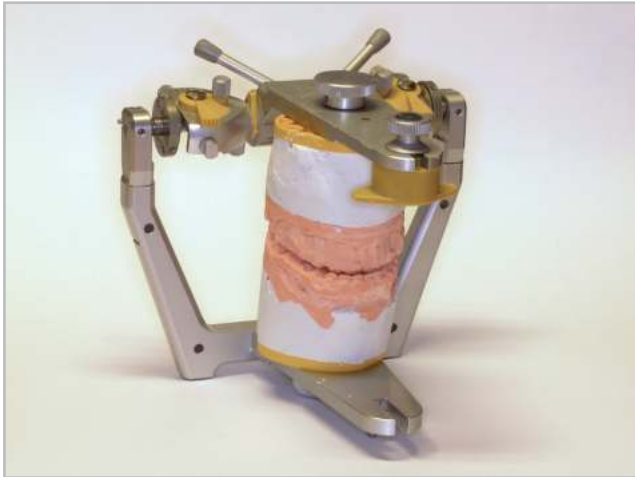


Fig. 49. Modelos pre-quirúrgicos montados en el articulador.

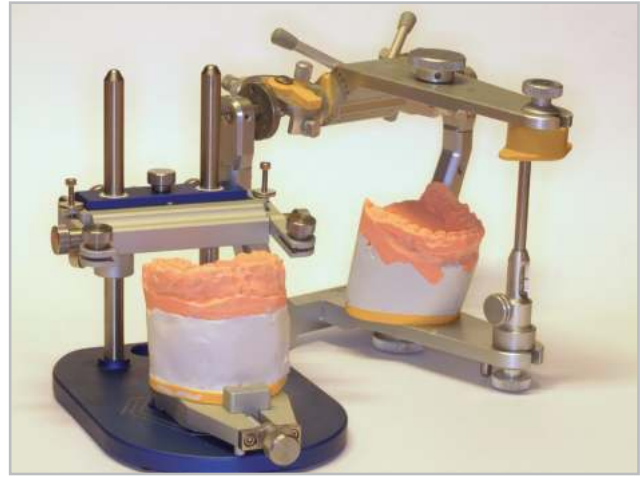


Fig. 50. Traslado de modelos pre-quirúrgicos del articulador al Surgical Model Accuracy Device (SMAD).

El Surgical Simulator permite fijar la zona dento-alveolar de los modelos y mover esa zona de acuerdo con el plan de tratamiento quirúrgico. El MAA se utiliza para la osteotomía de una pieza en los planos sagital y/o vertical. El MMA es usado también para las inclinaciones sagitales y transversales. El Surgical Simulator (SS) permite osteotomías segmentarias en dos, tres o cuatros partes, utilizando su parte inferior

para realizar movimientos sagitales y horizontales de cada segmento (Figura 51). Los movimientos verticales individuales de cada parte también son posibles mediante la utilización de los accesorios verticales (Figura 52). La parte superior del SS permite el movimiento rotacional en dos direcciones diferentes, como sucede en la expansión en abanico (Figura 53).



Fig. 51. Vista inferior del simulador quirúrgico (surgical simulator).



Fig. 52. Accesorios para la simulación de osteotomías segmentales con desplazamiento vertical.



Fig 53. Vista superior del simulador quirúrgico.

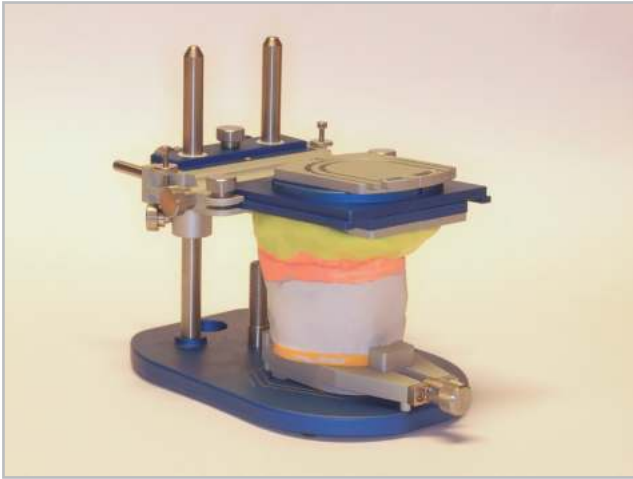


Fig. 54. Impresión de la parte dental del modelo usando el SMAD.

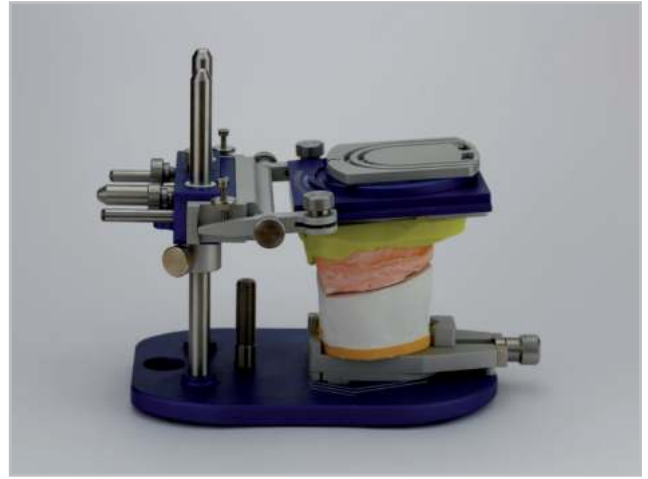


Fig. 55. Corte horizontal realizado en la base del modelo.

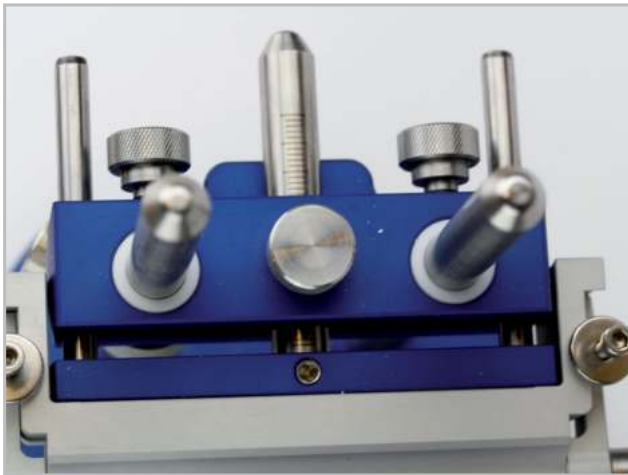


Fig. 56. Movimiento horizontal de la parte dental del modelo utilizando el MAA.



Fig. 57. Fijando con el yeso la parte superior con la parte inferior del modelo después del desplazamiento.



Fig. 58. Modelo superior transferido al articulador después de la cirugía.



Fig. 59. Férula intermedia.

Se tomó una impresión de la zona dental del modelo superior en el SMAD con silicona (Figura 54).

Se realizó un corte horizontal en la base del modelo (Figura 55).

La parte dento-alveolar del modelo superior fue desplazada

hacia adelante 3 mm utilizando el MAA (Figura 56), y se fijó mediante yeso a la base del modelo (Figura 57). El modelo superior fue trasladado al articulador (58) para realizar la férula intermedia (Figura 59). El esquema de la figura 60 muestra el procedimiento para el desplazamiento anterior del maxilar (las partes desplazadas aparecen en color rosa).

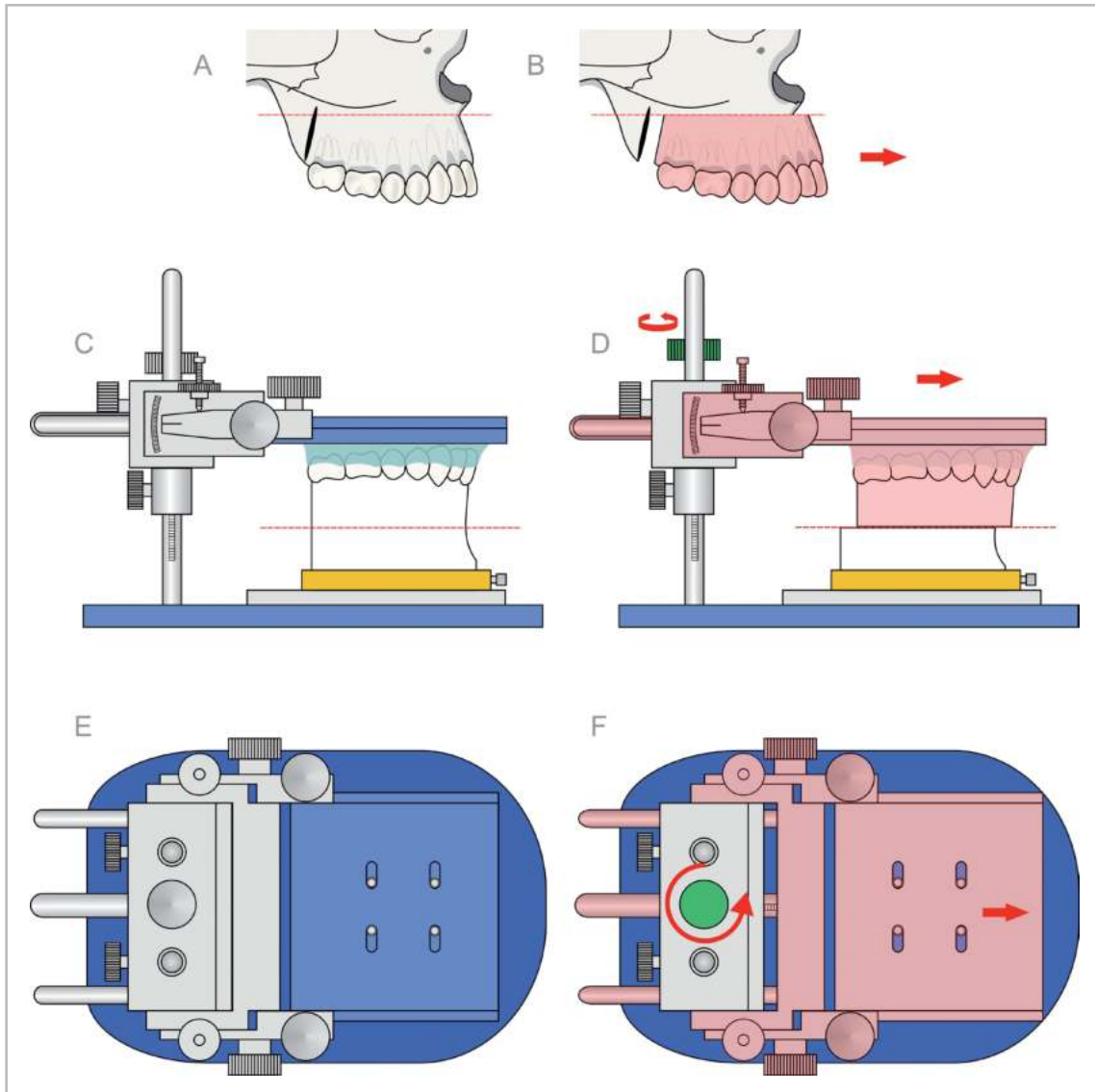


Fig. 60. Esquema de la cirugía del modelo superior: Desplazamiento anterior del maxilar. Las partes desplazadas están pintadas de rosa. Los tornillos que el operador tiene que ajustar están pintados de verde.

El siguiente paso fue fijar el modelo inferior con la platina del montaje en articulador en el SMAD. Se tomó una impresión de silicona y se registraron los parámetros del MAA (altura, posición antero-posterior, inclinación sagital e inclinación transversal) (Figura 61). El modelo fue posicionado de nuevo en el articulador (Figura 62). Se realizó un corte horizontal en su base y seguidamente se fijaron los modelos superior e

inferior en la oclusión correcta mediante cera (Figura 63). El modelo inferior fue unido a la base con yeso. Con el modelo en el SMAD, fue posible medir los cambios en altura, posición antero-posterior, inclinación sagital e inclinación transversal (Figura 63). En continuación, se realizó la férula quirúrgica final (Figura 65).



Fig. 61. Modelo inferior posicionado en el SMAD e impresión con silicona pesada.



Fig. 62. Corte horizontal en la base del modelo inferior y unión con cera de la parte dental del modelo inferior con el modelo superior en una relación oclusal correcta de Clase I.



Fig. 63. Fijación con yeso de las partes superior e inferior del modelo inferior.



Fig. 64. Traslado del modelo inferior al SMAD para medir el desplazamiento del modelo inferior.



Fig. 65. Férula quirúrgica inferior.

Las férulas quirúrgicas intermedia y final se comprobaron en boca (Figuras 66-69), tanto en maxilar como en mandíbula. Los arcos quirúrgicos fueron ligados en ambos maxilares (Figuras 70-72). Los arcos quirúrgicos (Dr. Echarri17) son

arcos multi asas de acero .016" x .022". Este diseño permite la fijación elástica post-quirúrgica y mejora la intercuspidad con el uso de elásticos intermaxilares debido a que estos arcos presentan mayor elasticidad que los arcos multi-hooks.



Fig. 66. Comprobación de la férula quirúrgica intermedia en la arcada superior.



Fig. 67. Comprobación de la férula quirúrgica intermedia en la arcada inferior.



Fig. 68. Comprobación de la férula quirúrgica inferior en la arcada superior.



Fig. 69. Comprobación de la férula quirúrgica inferior en la arcada inferior.



Fig. 70. Progreso 6: Arcos quirúrgicos multi-asas. Vista lateral derecha.



Fig. 71. Arcos quirúrgicos multi-asas. Vista frontal.



Fig. 72. Arcos quirúrgicos multi-asas. Vista lateral izquierda.

La cirugía bimaxilar fue llevada a cabo, y tras ella, el tratamiento ortodóncico post-quirúrgico fue finalizado (Figuras 73-77).



Fig. 73. Progreso 7: Detallado final en el tratamiento ortodóncico post-quirúrgico. Vista lateral derecha.



Fig. 74. Detallado final en el tratamiento ortodóncico post-quirúrgico. Vista frontal.



Fig. 75. Detallado final en el tratamiento ortodóncico post-quirúrgico. Vista lateral izquierda.



Fig. 76. Detallado final en el tratamiento ortodóncico post-quirúrgico. Vista oclusal superior.



Fig. 77. Detallado final en el tratamiento ortodóncico post-quirúrgico. Vista oclusal inferior.

Los resultados finales se muestran en las figuras 78-88, y la superposición de los trazados cefalométricos se puede ver en la figura 89.



Fig. 78. Fotografía facial final, vista lateral.



Fig. 79. Fotografía facial final, vista frontal.



Fig. 80. Fotografía facial final, vista frontal, sonriendo.



Fig. 81. Fotografía intraoral final, vista lateral derecha.



Fig. 82. Fotografía intraoral final, vista frontal.



Fig. 83. Fotografía intraoral final, vista lateral izquierda.



Fig.84. Fotografía intraoral final, vista oclusal superior.



Fig. 85. Fotografía intraoral final, vista oclusal inferior.



Fig. 86. Ortopantomografía final.



Fig. 87. Telerradiografía lateral final.

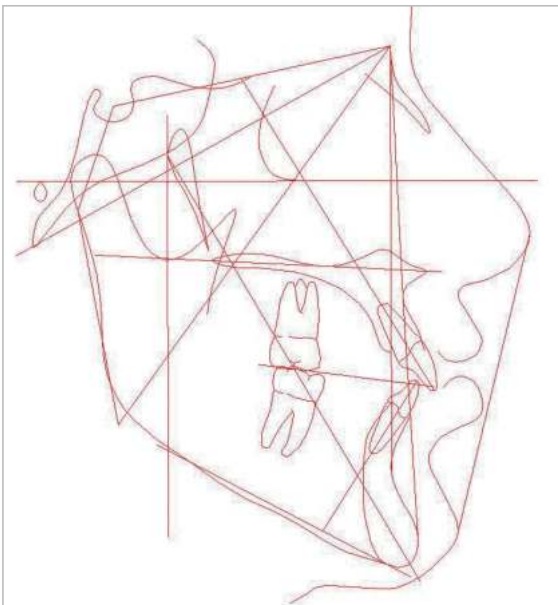


Fig. 88. Trazado cefalométrico final.

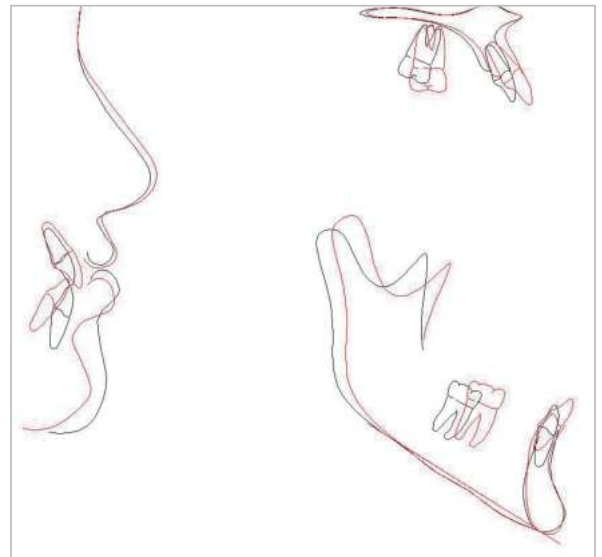


Fig. 89. Superposición de los trazados cefalométricos inicial y final.

## Conclusiones

El protocolo en el que se utiliza férula diagnóstica para comprobar la posición pre-quirúrgica de los dientes, y férula quirúrgica para comprobar la posición maxilar y mandibular en la intervención quirúrgica, permite seguir el plan de tratamiento establecido. Debido a que las férulas son usadas como guía en el tratamiento, la precisión de estos aparatos es muy importante y el Set-Up Model Maker (SUM), Occlusal

Plane Reference (OPR) y el Surgical Model Accuracy Device (SMAD) permiten al operador seguir un protocolo y procedimiento de laboratorio exacto.

\* Great Lakes Orthodontics, Tonawanda, New York: [www.greatlakesortho.com](http://www.greatlakesortho.com)

\*\* Adenta USA, Ivyland PA: [www.adentausa.com](http://www.adentausa.com)

## Referencias

- Hohl TH. The use of an anatomic articulator in segmental orthognathic surgery. *Am J Orthod* 1978;73:429-42.
- Bamber MA, Harris M. The role of occlusal wafers in orthognathic surgery; a comparison of thick and thin intermediate osteotomy wafers. *Journal of cráneomaxillofacial surgery* 1995;23:396-400.
- Lockwood keyspacer system (Lockwood H. A planning techniques for segmental osteotomies. *British journal for oral surgery* 1974;12:102-5.)
- Peretta FM, Carusso WA. The use of acrylic spacer in orthognathic model surgery. *Journal of oral and maxillofacial surgery* 1983;41:473-5.
- Bamber MA, Harris M, Nacher C. A validation of two orthognathic model surgery techniques. *British Journal of orthodontics* 2001;28:145-42.
- Anwar M, Harris M. Model surgery for orthognathic planning. *British Journal for oral and maxillofacial surgery* 1990;28:393-7.
- Bamber MA, Firouzai R, Harris M, Liney A. A comparative study of two arbitrary facebow transfer systems for orthognathic surgery planning. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 1996;25:339-43.
- Bamber MA, Abang Z, Ng WF, Harris M, Liney A. The effect of posture and anaesthesia on the occlusal relationship in orthognathic surgery 1999;57:1164-72.
- Arnett GW, McLaughlin RP. *Facial and dental planning for orthodontists and oral surgeons*. Elsevier Limited 2004. Longhead, Scotland.
- Choi B, Linton JL. *Steps of preparation for orthognathic surgery*. The Jeesung Publishing company 2006. Seoul, Korea.
- Akram A, Collin J, Postlewait K, Sweeney G. Planned to perfection? Use the model repositioning instrument to plan maxillary movements for orthognathic surgery. *The art and practice of dentofacial enhancement* 2011 Summer;12(2):130-3.
- Echarri P, Schendell C. Kein Schleifen und Trimmen mehr. *Kieferorthop Nachrichten* 2013;5:13-5.
- Echarri P, Pedernera M, Schendell C. Advancement in the indirect bonding technique. *Tribuna Books Ripano Lingual Orthod J* 2013;(0):4-8.
- Echarri P, Schendell C. Einfach und präzise. *Kieferorthop Nachrichten* 2013;6:14-16.
- Echarri P, Pedernera M. Occlusogram and Occlusal Visual Treatment Objective (Oc OVT). Interrelación con el cefalograma lateral. *Tribuna Books Ripano Lingual Orthod J* 2013;(0):11-22.
- Echarri P. Ortodoncia lingual y cirugía ortognática. *Cúspide* 2004 sept;(9):10-5.
- Echarri P. Diagnóstico y plan de tratamiento en ortodoncia. Madrid (España):Ripano Médica;2014.

# Tratamiento interdisciplinario de la mordida abierta con anclaje esquelético: Caso clínico



**Javier Echarri**

Estudiante del Máster de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial del Athenea Dental Institute y la Universidad San Jorge



**Pablo Echarri**

Director del Máster de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial del Athenea Dental Institute y la Universidad San Jorge

## Introducción

Paciente femenino de 27 años de edad, con Clase I molar y mordida abierta anterior. En el trazado cefalométrico se aprecia Clase III esquelética leve y tipo mesofacial. Su motivo de consulta fue el dolor en ATM, así como el dolor en los músculos temporal y masetero.

El plan de tratamiento fue:

- Reeducación de la lengua por parte de logopeda
- Férula de ATM y fisioterapia para el dolor articular y muscular
- Tratamiento ortodóncico con intrusión de molares superiores con microimplantes



Fig. 1



Fig. 2

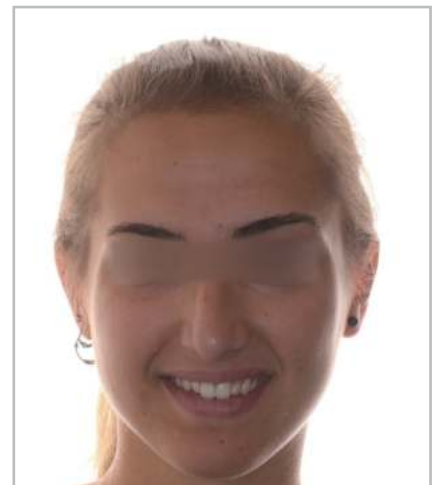


Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8

Figuras de 1 a 8: Fotografías faciales e intraorales iniciales.



Fig. 9



Fig. 10

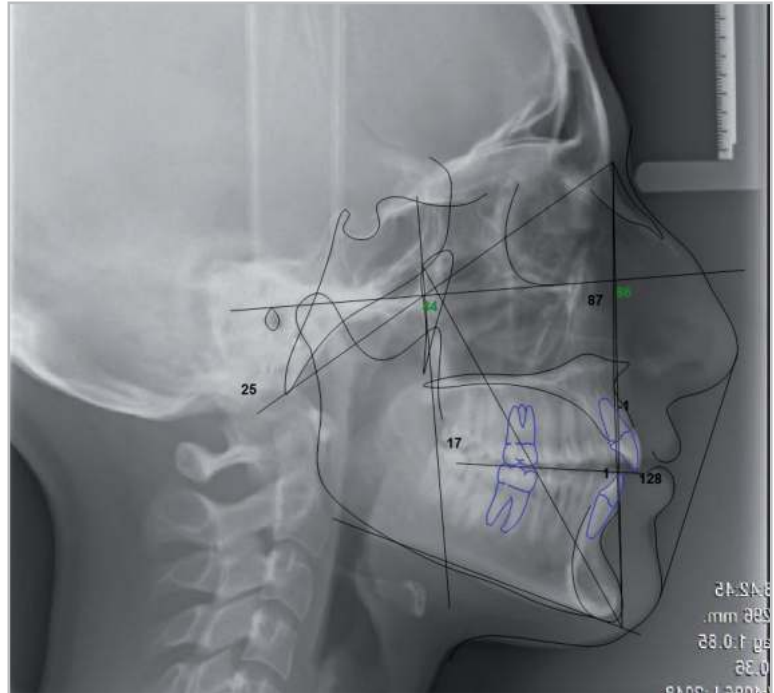


Fig. 11a

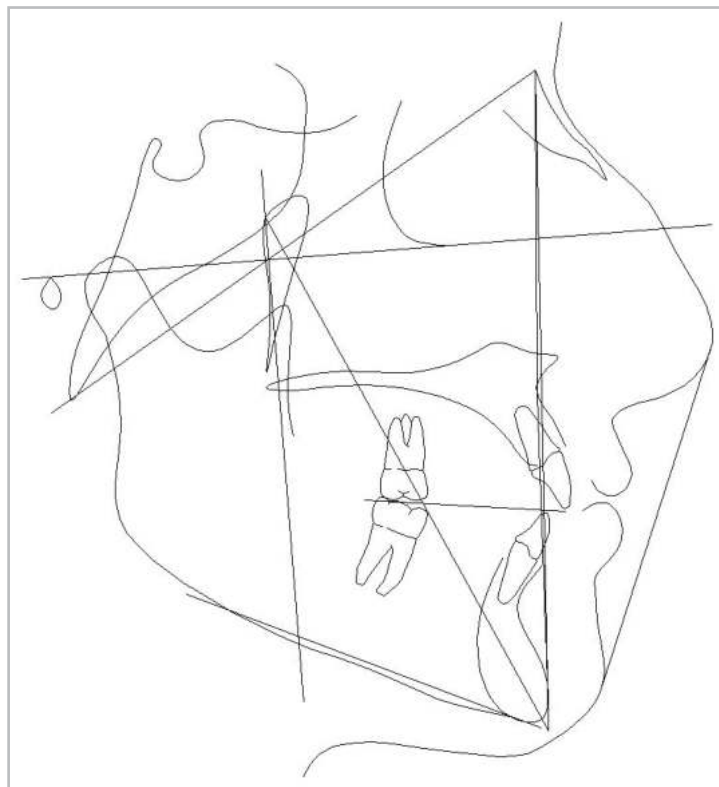


Fig. 11 b

Figuras de 9 a 11A: Ortodontografía, telerradiografía, telerradiografía con el trazado cefalométrico y trazado cefalométrico inicial.

El tratamiento comenzó con una férula de relajación en la arcada inferior, porque el tratamiento tenía que empezar en la arcada superior.

Al cabo de 3 meses, el dolor ha sido solucionado y se comenzó el tratamiento ortodóncico con los brackets de auto-ligado en la arcada superior, manteniendo la férula en la arcada inferior.



Fig. 12



Fig. 13



Fig. 14

Figuras de 12 a 14: Cementado de los brackets en la arcada superior.



Fig. 15



Fig. 16



Fig. 17



Fig. 18

Figuras de 15 al 18: Primer arco superior: arco .014"NiTi térmico para alineación y nivelación.



Fig. 19



Fig. 20



Fig. 21



Fig. 22



Fig. 23

Figuras de 19 a 23: Aparatos ortodóncicos en la arcada superior y férula de ATM en la arcada inferior.



Fig. 24

Figura 24: Registros para el ajuste de la férula de ATM al desplazamiento de la arcada superior por el tratamiento ortodóncico.



Fig. 25



Fig. 26



Fig. 27



Fig. 28



Fig. 29

Figuras de 25 a 29: Ajuste de la férula ATM.



Fig. 30



Fig. 31



Fig. 32



Fig. 33



Fig. 34

Figuras de 30 a 34: Progreso del tratamiento con el mismo arco.



Fig. 35



Fig. 36



Fig. 37



Fig. 38

Figuras de 35 a 38: Progreso del tratamiento: cambio del arco al de .014" x .025" NiTi térmico. No hay señales ni síntomas del ATM, así que dejamos de usar la férula de ATM.



Fig. 39



Fig. 40



Fig. 41



Fig. 42



Fig. 43

Figuras de 39 a 43: Cementado en la arcada inferior y el arco de .014" NiTi térmico.



Fig. 44



Fig. 45



Fig. 46



Fig. 47



Fig. 48

Figuras de 44 a 48: Cementado de las bandas en el primer molar superior con la barra transpalatina separada de la bóveda. Arco superior: arco de .017" x .025" de acero; arco inferior: arco de .014" x .025" NiTi térmico.



Fig. 49



Fig. 50



Fig. 51



Fig. 52



Fig. 53

Figuras de 49 a 53: Progreso de tratamiento: Se insertaron los microimplantes entre el primer y el segundo molar superior por la intrusión molar con el fin de mejorar la mordida abierta anterior.



Fig. 54



Fig. 55



Fig. 56



Fig. 57



Fig. 58

Figuras de 54 a 58: Progreso de tratamiento. Arco inferior: arco de .017" x .025" de acero.



Fig. 59



Fig. 60



Fig. 61



Fig. 62



Fig. 63

Figuras de 59 a 63: Progreso de tratamiento.



Fig. 64



Fig. 65



Fig. 66



Fig. 67



Fig. 68

Figuras de 64 a 68: Progreso de tratamiento. Elásticos intermaxilares triangulares.



Fig. 69



Fig. 70



Fig. 71



Fig. 72



Fig. 73

Figuras de 69 a 73: Progreso de tratamiento. Arcos superior e inferior de .019" x .025" de acero.



Fig. 74



Fig. 75



Fig. 76



Fig. 77



Fig. 78

Figuras de 74 a 78: Progreso de tratamiento.



Fig. 79



Fig. 80



Fig. 81



Fig. 82



Fig. 83

Figuras de 79 a 83: Progreso de tratamiento.

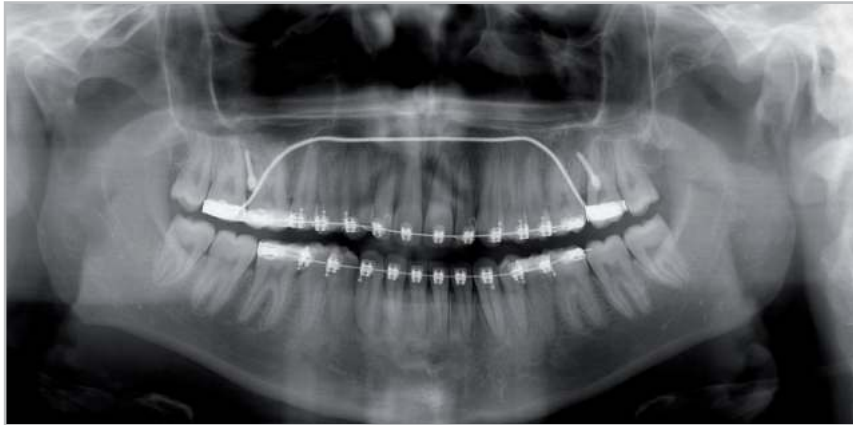


Fig. 84



Fig. 85

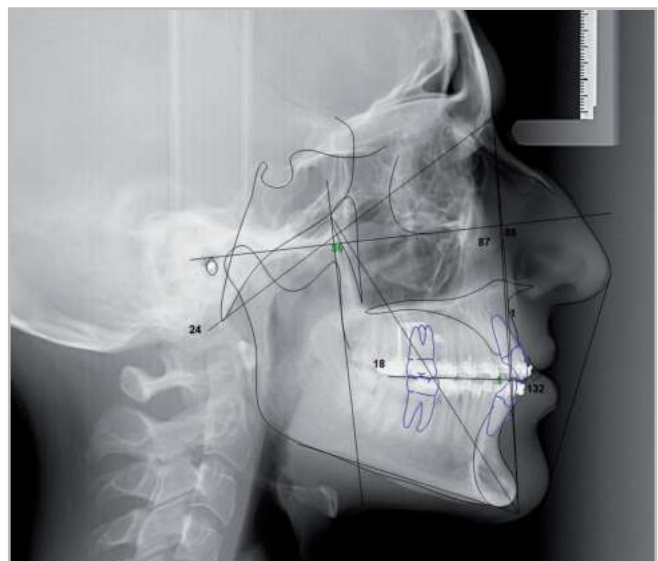


Fig. 86a

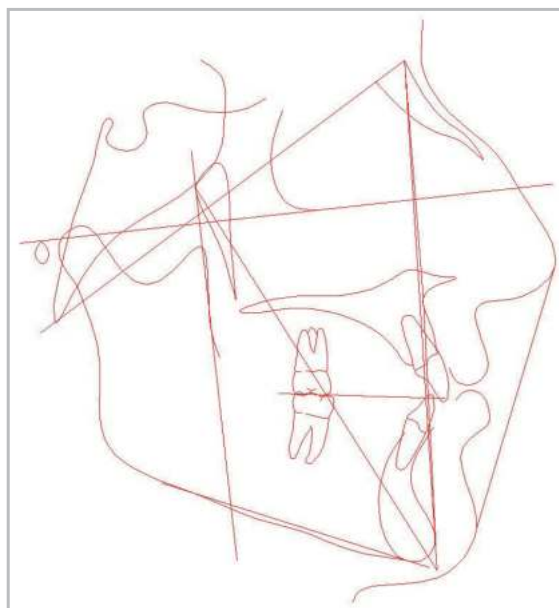


Fig. 86b

Figuras de 84 a 86B: Ortodontomografía, telerradiografía, telerradiografía con trazado cefalométrico y trazado cefalométrico finales.



Fig. 87

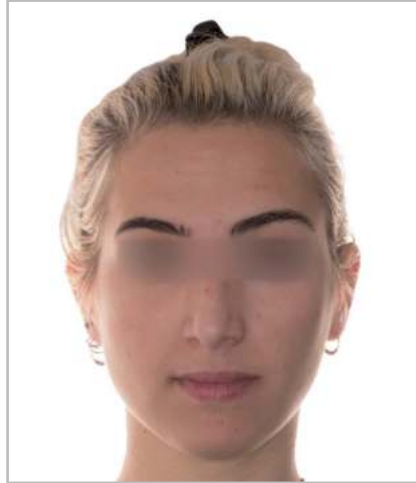


Fig. 88

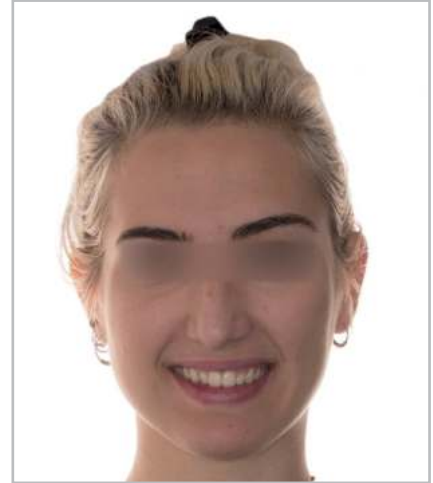


Fig. 89



Fig. 90



Fig. 91



Fig. 92



Fig. 93



Fig. 94

Figuras de 87 a 94: Fotografías faciales e intraorales finales.

## Entrevista a los estudiantes de primera edición del Máster en Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial de Athenea Dental Institute

### ¿Por qué eligió el programa del Máster de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial de Athenea Dental Institute?

Odontóloga Magdalena Korzeniewska: En el mercado no hay mucha oferta de una formación más amplia en ortodoncia. Athenea Dental Institute ofrece muy buena preparación teórica, así como la oportunidad para practicar habilidades a través del trabajo con pacientes en las clases de prácticas clínicas, y como sabemos, la mejor manera de aprender es practicar, especialmente en nuestra profesión.

### ¿El programa del Máster de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial de Athenea Dental Institute ha cumplido sus expectativas?

Odontóloga Żanetta Młyńska-Prusińska: Completamente. El programa del Máster de Ortodoncia trata muchos problemas que tienen que ver, de una manera directa o indirecta, con ortodoncia. Me ha permitido obtener respuestas a muchas de las preguntas que me han surgido en mi trabajo diario. Me ha permitido aplicar soluciones que no conocía ni usaba antes, y por lo tanto, me ha facilitado el trabajo con pacientes y acelerado el proceso de curación. El Máster de Ortodoncia trata los problemas de ortodoncia moderna, y eso es muy importante para mí. Allí es donde he aprendido sobre la ortodoncia lingual o CA Clear Aligner como métodos de un tratamiento estético. El Máster de Ortodoncia no es solo la teoría, sino también las clases prácticas como por ejemplo cómo doblar alambres, formar asas, y también prácticas con pacientes, lo que nos hace tener más seguridad en nuestro trabajo diario. La bonificación especial son las clases de fotografía dental, con las cuales estoy especialmente contenta porque he podido aplicar los conocimientos obtenidos no solo en el trabajo, sino también en la vida privada.

### El inglés en el que se imparten las clases, ¿es entendible para Usted?

MD PhD Katarzyna Gruszka: Yes, absolutely. Simple medical language is used in a clear and understandable way.

### ¿Cómo compagina los estudios con el trabajo?

Odontóloga Magdalena Korzeniewska: Yo personalmente estoy en una situación bastante confortable, y puedo ajustar mi trabajo en la consulta a las reuniones, que por supuesto exige sacrificio, pero también da la sensación de mayor satisfacción profesional.

### ¿Cómo evalúa la parte práctica del programa?

MD PhD Katarzyna Gruszka: Está muy bien. Tenemos muchos pacientes y los profesores supervisan cada paso. Todas las decisiones se consultan y todas las dudas se despejan. Tengo que decir que clases clínicas me han proporcionado mucha confianza en procedimientos ortodóncicos.

### ¿Le gusta online Campus?

Odontóloga Żanetta Młyńska-Prusińska: Online Campus es una recopilación excelente de temas incluidos en el programa Máster de Ortodoncia. Contiene todos los materiales de los temas tratados en la clase. Está disponible por Internet en una plataforma encriptada, siempre a mano y disponible a cualquier hora y cualquier sitio: en tu móvil, tablet o portátil. Va muy bien cuando estás de viaje porque no tienes que llevarte libros pesados.

### ¿Cómo evalúa el nivel real de las clases presenciales?

MD PhD Katarzyna Gruszka: Las clases y presentaciones están muy bien preparadas. Todos los temas se explican desde cero hasta los detalles más avanzados. Se contesta a todas las preguntas que tuvieramos en la clase. Se insiste especialmente en que todo el mundo entienda bien todo.

### ¿Tratará pacientes de ortodoncia después de terminar el curso de Máster de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial?

Odontóloga Magdalena Korzeniewska: Por supuesto, como ya dije antes, la formación aporta suficientes conocimientos para que tranquilamente puedas empezar a tratar los pacientes, pero claro está, yo también quiero seguir expandiendo mis conocimientos y habilidades.

### ¿Recomendaría este programa a otros odontólogos?

Odontóloga Żanetta Młyńska-Prusińska: Recomendando el curso de Máster de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial de Athenea Dental Institute a otros odontólogos porque es un tesoro de conocimientos que permite tratar tanto los pacientes jóvenes como adultos. Es un comienzo excelente para los doctores que quieren empezar la aventura de ortodoncia y los que ya lo han hecho.



## New Master in Orthodontics and Dentofacial Orthopedics

### Academic Year 2019

Master of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics of Athenea Dental Institute is a coursework program aimed at students who want to obtain the adequate professional training which will help them to manage the malocclusion cases which require advanced orthodontic treatments. It is a 2-year theory & hands-on master program validated by the University San Jorge which offers 90 credit points (ECTS), and which you can easily combine with your professional practice.

**In Rzeszów (Poland) & Barcelona, (Spain)**

**Beginning of the Master in Poland on January 31, 2019**

Master's degrees validated by:



[www.atheneainstitute.com](http://www.atheneainstitute.com)  
[info@atheneainstitute.com](mailto:info@atheneainstitute.com)



**ATHENEA**  
DENTAL INSTITUTE