

Desarrollo de los trabajos que compartieron el Premio al (V Reunión SEPA Joven, en Sevilla,

Implantes oseointegrados como anclaje ortodóncico y pilares para la prótesis definitiva

IMPLANTES OSEOINTEGRADOS COMO ANCLAJE ORTODÓNICO Y PILARES PARA LA PRÓTESIS DEFINITIVA.

INTRODUCCIÓN
En pacientes parcialmente edentados en los que el anclaje disponible en dientes naturales no sea adecuado para realizar el movimiento dentario deseado puede ser necesario un anclaje multibucal.
Como en la colocación del implante, previa a durante la ortodoncia, utilizándolo como anclaje ortodóncico y posteriormente sustituido como soporte restaurador. Todo ello a fin de proporcionar una solución más apropiada.

OBJETIVO
Describir el uso de implantes oseointegrados como anclaje ortodóncico y posteriormente el empleo de los mismos implantes como pilares de las prótesis definitivas.

MATERIAL Y MÉTODOS
Caso clínico de anclaje ortodóncico mediante implantes orbitales para alinear el sector anterior-inferior en una mujer de 22 años.

1. En el estudio inicial se observaron asimetrías dentarias múltiples y maloclusión de clase II con un esquelético ortodóncico de la arcada inferior.
2. Se realizó un **set-up** para calcular la posición final de los dientes y la posición adecuada de los implantes antes de comenzar el tratamiento ortodóncico de la arcada inferior.
 - A. Modelo duplicado (pretratamiento).
 - B. Líneas de referencia: cefalósicas maxilo-estomaxianas de los dientes.
 - C. Encerado diagnóstico de los dientes a ser reimplantados.
 - D. Plantillas de transferencia sobre modelo con dientes en malposición.
 - E. Plantilla superpuesta en el registro de sílica.
 - F. Plantilla de transferencia con marcas para transferir la posición de los implantes.
 - G. Modelos originales con la transferencia posicional de los implantes.
 - H. Colocación de discos encerales sobre modelo con el registro de sílica.
 - I. Modelo original duplicado con los dientes encerales.
3. Impresión del modelo original duplicado con los dientes encerales y modelos obtenidos.
4. Se confeccionó una **Mirra quirúrgica** sobre dicho set-up.
5. Se colocaron dos implantes **SP A,1 80** (Straumann[®]) en posición de 36 y 48.
6. Toma de **impresión** sobre implantes.
7. Tras el período de alineamiento se colocaron **arcas provisionales de acrílico** encerradas sobre pilares sintéticos y pilares calientes. Posteriormente se utilizaron los implantes como **anclaje ortodóncico** sometidos a fuerzas mediante resortes de tracción para su reposición intra-arcual y alinear el sector anterior-inferior.

FASE DIAGNÓSTICA SET-UP

FASE QUIRÚRGICA Y TOMA DE IMPRESIÓN

CASO





Mejor Póster Clínico SEPA Joven-MAXILLARIS los días 15 y 16 de mayo de 2009)

Dr. Rocío Santos García

AUTORES

Dra. Rocío Santos García.

Odontóloga. Alumna del Máster de Periodoncia e Implantes de la Universidad de Sevilla.
rsantos_82@hotmail.com

Dra. Elena Martín Beringola.

Odontóloga. Alumna del Máster de Periodoncia e Implantes de la Universidad de Sevilla.

Dra. Carmen Bernal Ortega.

Odontóloga. Máster en Periodoncia e Implantes de la Universidad de Sevilla.

Dr. Alejandro Iglesias Linares.

Odontólogo. Especialista en ortodoncia.

Dr. Mariano Herrero Climent.

Médico estomatólogo. Director del Máster de Periodoncia e Implantes de la Universidad de Sevilla.

Dr. Pedro Bullón Fernández.

Médico estomatólogo. Director del Máster de Periodoncia e Implantes de la Universidad de Sevilla.

Dr. José Vicente Ríos Santos.

Médico estomatólogo. Director del Máster de Periodoncia e Implantes de la Universidad de Sevilla.



Introducción

En pacientes parcialmente desdentados, en los que el anclaje disponible en dientes naturales no sea adecuado para realizar el movimiento dentario deseado, puede ser necesario un abordaje multidisciplinar. Al planificar el tratamiento de este tipo de pacientes, el ortodoncista, el cirujano y el odontólogo restaurador deben colaborar y planificar el tratamiento de forma precisa, para que los implantes no sólo presenten la posición adecuada para el ortodoncista sino que, además, mantengan una posición correcta para la adecuada restauración de la dentición del paciente una vez concluido el tratamiento ortodóncico^{1,2}.

Se presenta una técnica que consiste en la colocación del implante, previo o durante la ortodoncia, primero utilizándolo como anclaje ortodóncico y posteriormente como soporte restaurador. Todo ello con el fin de propor-

cionar una solución costo-efectiva más apropiada.

Según la tercera ley de movimiento de Newton, toda acción tiene siempre una reacción igual y opuesta. Durante el tratamiento ortodóncico, el movimiento planificado de un diente o grupo de dientes causa un movimiento recíproco en los dientes usados como anclaje. Por tanto, el control del anclaje es fundamental para un tratamiento ortodóncico y ortopédico exitoso. Los implantes dentales, debido a su estabilidad en el hueso, pueden usarse como unidades ideales de anclaje³ ya que suponen un anclaje estable y eficiente para el movimiento dentario, de tal manera que permiten: movimientos hacia el implante, o bien alejándose de éste, así como movimientos de intrusión o extrusión dentaria⁴.

El concepto del uso de implantes como anclaje ortodóncico no es nuevo; se han publicado muchos artículos en los últimos 50 años^{5,6}. En 1991, Higuchi y Slack⁷ reportaron el primer estudio prospectivo, en el que fueron utilizadas fijaciones oseointegradas como anclaje intraoral ortodóncico. El uso de dichas fijaciones requiere la fabricación de una prótesis para usarla como conexión entre la aparatología ortodóncica y el implante; sin embargo, la información referente al tratamiento protésico es menor que el referente al uso de implantes como anclaje³.

Para alcanzar resultados aceptables, los implantes se deben colocar en el lugar óptimo para permitir la corrección de la maloclusión y el reemplazo de los dientes ausentes. Es esencial conocer la posición de los dientes tras el tratamiento ortodóncico para determinar así la localización y orientación de los implantes. Esto requiere la confección de un modelo de redistribución ortodóncico de los dientes naturales existentes y encerado diagnóstico de los dientes ausentes a ser reemplazados. Tras la cirugía, se confeccionan restauraciones provisionales sobre los implantes para facilitar el tratamiento ortodóncico.

El objetivo del presente artículo es describir el uso de implantes oseointegrados como anclaje ortodóncico y, posteriormente, el empleo de los mismos como portadores de las prótesis definitivas. Para ello se presenta un caso clínico.

Material y métodos

Se presenta un caso clínico de anclaje ortodóncico mediante implantes unitarios para alinear el sector anteroinferior en una mujer de 20 años.

En el estudio inicial se observan ausencias dentarias múltiples y maloclusión de clase II canina con apiñamiento (fig. 1).

Uno de los objetivos primordiales para el tratamiento de la paciente era alinear el sector anteroinferior durante el tra-



Premio Sepa-Maxillaris

tamiento ortodóncico; sin embargo, esto hubiera sido difícil sin el uso de implantes como anclaje, ya que sólo presentaba dos molares mandibulares remanentes.

Se realizó un set-up para calcular la posición final de los dientes y la posición adecuada de los implantes antes de comenzar el tratamiento ortodóncico de la arcada inferior. Para ello se obtuvieron modelos duplicados, a partir de los modelos originales, con protuberancias o huecos para el proceso de transferencia. Tras el encerado diagnóstico de los dientes a ser reemplazados, se marcaron las líneas de referencia para determinar los cambios mesiodistales. A continuación, se tomaron registros de silicona de los dientes ausentes encerados y de las áreas de referencia de los modelos y se transfirió la posición de cada implante al modelo duplicado original. Sobre dicho modelo se fabricó una plantilla transparente para transferir la localización de los implantes, que se perforó en las localizaciones donde iban a ir los implantes. Sobre los modelos originales con la transferencia

posicional de los implantes, se colocó la llave de silicona para recortar los dientes ausentes previamente encerados (fig. 2).

Se tomaron impresiones a los modelos originales duplicados con los dientes encerados y sobre ello se confeccionó una férula quirúrgica sobre dicho set-up. Posteriormente, se colocaron dos implantes SP 4,1 RN 10 mm (Straumann®) en posición de 36 y 46 (fig. 3).

Tras el período de oseointegración, se colocaron coronas provisionales de acrílico atornilladas sobre pilares Synocta y pilares calcinables para facilitar la colocación de los brackets. Posteriormente, se utilizaron los implantes como anclaje ortodóncico, sometiéndolos a fuerzas mediante resortes de tracción para crear una retracción intraarco y alinear el sector anteroinferior (fig. 4). Tras la remoción de los aditamentos ortodóncicos, los implantes serán usados como pilares para las prótesis definitivas, esperando al menos seis meses tras el tratamiento ortodóncico para asegurar una situación estable.

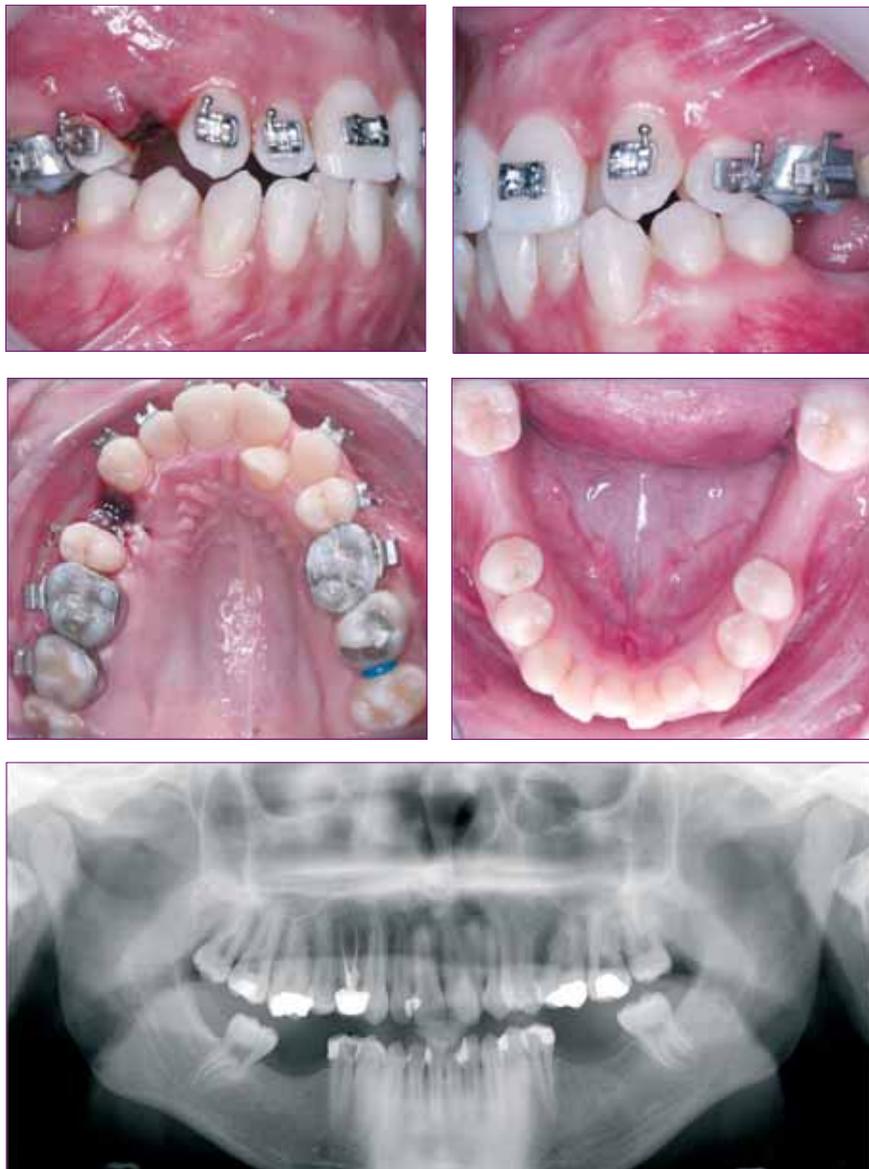


Fig. 1. Estudio inicial.



Premio Sepa-Maxillaris

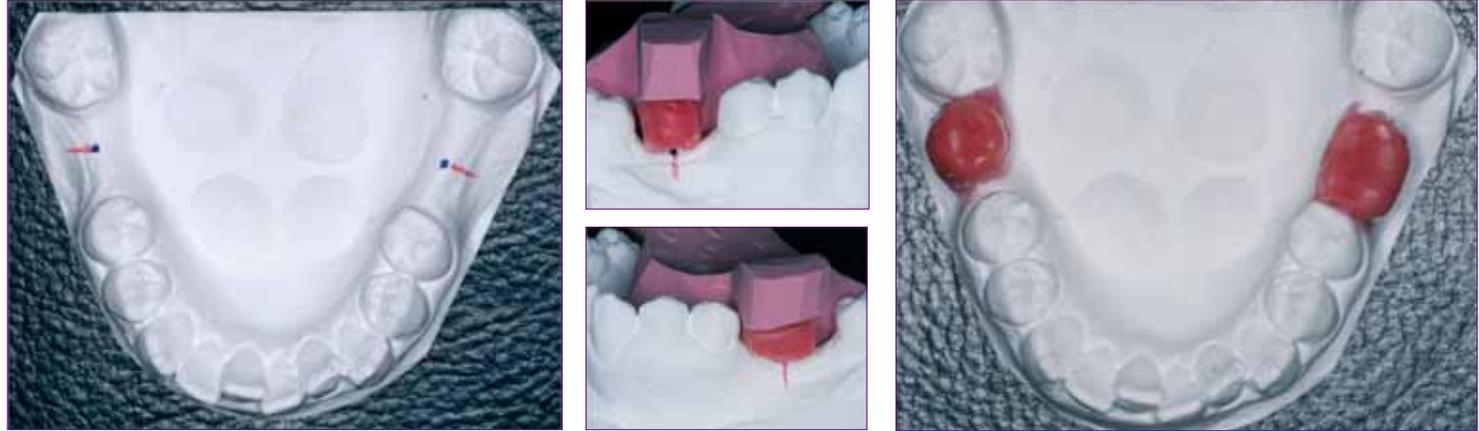
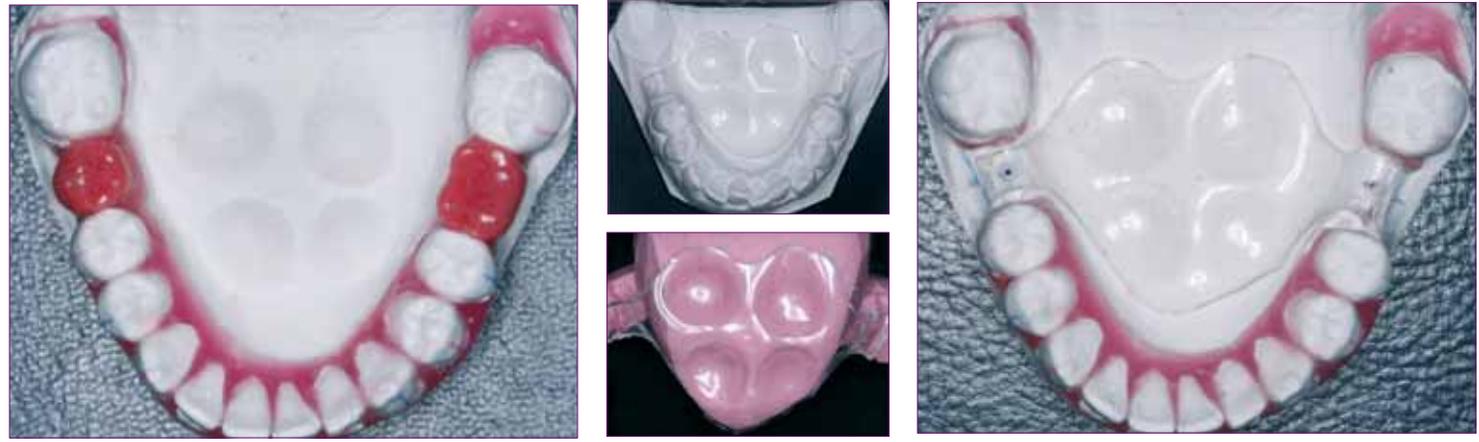
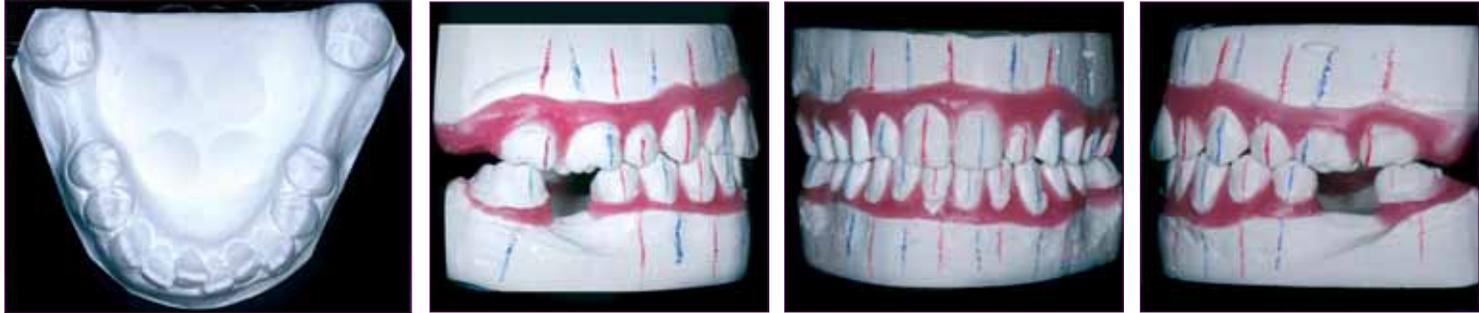


Fig. 2. Fase diagnóstica set-up.

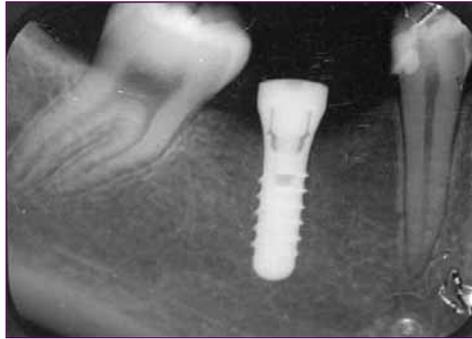


Fig. 3. Fase quirúrgica y toma de impresión.

Discusión

La localización de los implantes previa al tratamiento ortodóncico puede ser confusa. En tales circunstancias, el resultado final debe ser predeterminado para colocar el implante en la posición adecuada y para colocar una prótesis del tamaño correcto. Dicha posición precisa del implante y requiere la construcción de un set-up diagnóstico¹.

Son necesarios múltiples factores para asegurar el éxito cuando se emplean implantes como anclaje para mover dientes adyacentes. Lo más importante es la planificación del caso. Para llevar a cabo un tratamiento multidisciplinar en pacientes desdentados parciales es necesaria una buena comunicación entre todos los miembros del equipo. Mediante una correcta determinación de la posición del implante previa al tratamiento ortodóncico, éste se podría usar como anclaje para el movimiento dentario, y también

como pilar para la prótesis definitiva tras la finalización del tratamiento ortodóncico.

Otro paso crucial es determinar el momento correcto para colocar el implante. En la mayoría de los casos el implante se coloca antes de iniciar el tratamiento ortodóncico, aunque en otras ocasiones se coloca una vez comenzado el mismo. En estos pacientes, es mejor comenzar la ortodoncia, alinear los dientes y posteriormente realizar un set-up⁴.

Otra cuestión importante es la edad del paciente. En estudios previos de experimentación animal se ha demostrado que los implantes no erupcionan, por lo que existirá una discrepancia vertical entre los implantes y los dientes naturales si el paciente está aún en crecimiento. En general, chicas mayores de 14 años y chicos mayores de 19 años han completado el crecimiento facial⁸.



Fig. 4. Caso final.

Conclusión

En este artículo se muestra la secuencia completa de las diferentes etapas y el resultado de un caso clínico en el que se emplearon implantes unitarios en la zona posterior mandibular con una doble finalidad: servir como anclaje para el tratamiento ortodóncico y, además, como pilares para las prótesis provisionales. Se ha descrito el momento, la secuencia y el método para establecer una adecuada localización de los implantes. La necesidad de un set-up diagnóstico para predecir la localización de los implantes se ha enfatizado. El factor más importante de todo el proceso es la comunicación interdisciplinaria y la planificación del tratamiento. □

Bibliografía

1. Smalley WM. *Procedimientos clínicos y de laboratorio para el anclaje con implantes en denticiones parcialmente edéntulas*. En: Higuchi KW: Aplicaciones ortodóncicas en implantes oseointegrados. Caracas-Venezuela, Amolca 2002: 33- 67.
2. Spear FM, Mathews DM, Kokich VG. *Interdisciplinary management of single-tooth implants*. Semin Orthod 1997 Mar; 3(1): 45-72.
3. Goodacre CJ, Brown DT, Roberts WE, Jeiroudi MT. *Prosthetic considerations when using implants for orthodontic anchorage*. J Prosthet Dent 1997 Feb; 77(2): 162-170.
4. Kokich VG. *Managing complex orthodontic problems: the use of implants for anchorage*. Semin Orthod 1996 Jun; 2(2): 153-160.
5. Gainsforth BL, Higley LB. *A study of orthodontic anchorage possibilities in basal bone*. Am J Orthod Oral Surg 1945; 31: 406-417.
6. Sherman AJ. *Bone reaction to orthodontic forces on vitreous carbon dental implants*. Am J Orthod 1978; 74: 79-87.
7. Higuchi KW, Slack JM. *The use of titanium fixtures for intraoral anchorage to facilitate orthodontic tooth movement*. Int J Oral Maxillofac Implants 1991; 6(3): 338-344.
8. Odman J, Gröndahl K, Lekholm U, et al. *The effect of osseointegrated implants on the dentoalveolar development. A clinical and radiographic study in growing pigs*. Eur J Orthod 1991; 13: 279-286.