

# Punto de Contacto

Revista de la Sociedad Colombiana de Ortodoncia

Vol. XVI

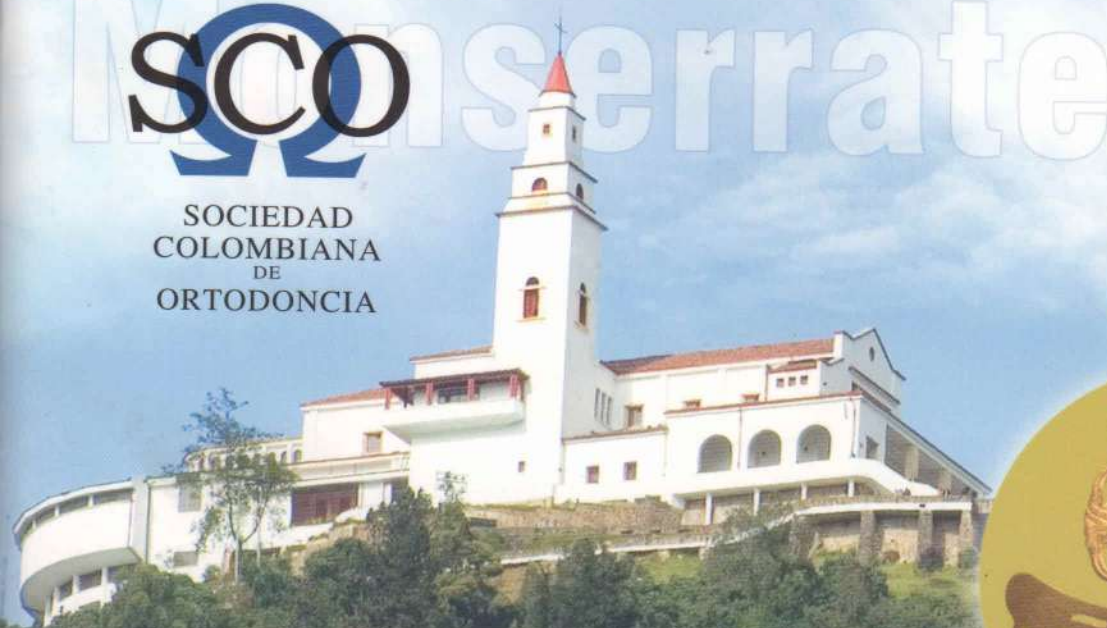
No. 14

Junio de 2009

ISSN 0123-949X

**SCO**

SOCIEDAD  
COLOMBIANA  
DE  
ORTODONCIA



## XXVII Congreso Internacional de Ortodoncia

Septiembre 16, 17, 18 y 19 de 2009  
Club El Nogal, Bogotá



*¡Solamente unidos generamos fortaleza!*

## CIERRE DE MORDIDA ABIERTA ANTERIOR CON MINI IMPLANTES ORTODÓNCICOS: REPORTE DE UN CASO

■ Dr. Germán Puerta (\*)  
doctordoor@gmail.com

■ Dr. Carlos Andrés Cruz (\*\*)  
kreelinmarin@hotmail.com

### RESUMEN

En este artículo se reporta la utilización exitosa de mini - implantes ortodóncicos para el cierre de una mordida abierta anterior, logrando autorotación mandibular con una adecuada relación oclusal, adecuada posición del mentón y correcta estética facial. Los mini implantes para intrusión fueron ubicados en el hueso alveolar por vestibular y palatino de el primer molar superior derecho e izquierdo.

### SUMMARY

In this article is reported the successful use of orthodontic mini implants for an anterior open bite closing ,achieving counterclockwise rotation, a normal occlusion , good chin position and facial esthetics, the mini – implants for the intrusion were placed in vestibular and palatal alveolar bone of the first maxillary molars .

*Key words:* orthodontics, open bite, Mini implants, counterclockwise rotation.

### INTRODUCCIÓN

La mordida abierta anterior es uno de los múltiples problemas que se presentan en la consulta ortodóncica diaria, Carabelli en el siglo 18 la definió como la maloclusión en que uno o mas dientes no alcanzan la línea de oclusión y no establecen contacto con los antagonistas <sup>(1)</sup>, otros autores en tiempos modernos la definen como espacio vertical aumentado entre dientes anteriores, maxilares y mandibulares los cuales no pueden contactar, aun cuando la mandíbula se encuentre en completa oclusión <sup>(2)</sup>.

Diferentes factores etiológicos han sido relacionados a la mordida abierta anterior, entre estos se encuentran algunos hábitos como succión digital, hábitos de lengua y labios, obstrucción de las vías aéreas y las anomalías dentales y esqueléticas <sup>(1,2)</sup>.

En el manejo de cualquier mordida abierta se debe determinar inicialmente la relación esquelética existente mediante un adecuado análisis cefalométrico y su repercusión como factor etiológico, definiendo de esta manera el tipo de tratamiento a seguir, dependiendo de la anomalía dental o esquelética, ya que el tratamiento puede ir desde la simple corrección de un hábito y de aparatología

\* Profesor asistente postgrado de ortodoncia Universidad del Valle.

\*\* Especialista en ortodoncia Universidad del Valle.

**Palabras claves:** ortodoncia, Mordida abierta anterior, Mini implantes.

ortopédica, la corrección de los planos oclusales con aparatología fija, hasta un procedimiento quirúrgico complejo<sup>(3-6)</sup>.

Dentro de las características clínicas de un paciente con mordida abierta anterior se puede encontrar exceso de la altura facial anterior particularmente en el tercio medio e incompetencia labial; generalmente exhiben maloclusión clase II, con un mentón posicionado distalmente y deficiencia mandibular, se puede encontrar también apiñamiento principalmente en la arcada inferior. Radiográficamente es posible encontrar entre otros hallazgos un paciente con plano oclusal escalonado, altura facial inferior aumentada, rotación posterior mandibular y sobreerupción dental<sup>(1-6)</sup>.

En tiempos recientes los mini-implantes ortodóncicos se han convertido en una interesante y valiosa herramienta para los tratamientos en general, ya que sin necesidad de la cooperación por parte del paciente, estos aditamentos pueden aportar un anclaje absoluto para los diferentes tipos de movimiento dental, agilizando y facilitando mecánicas de cierre de espacios edentulos, extrusión, intrusión, corrección de planos oclusales, enderezamiento molar y muchos otros movimientos dentales, de forma más simple, rápida y exitosa cuando se compara con los otros mecanismos convencionales. En la actualidad es posible tener a nuestra disposición estos invaluable implementos en múltiples tamaños, diámetros e infinidad de opciones comerciales haciéndolos cada día un elemento más común en la práctica ortodóncica diaria<sup>(5-18)</sup>.

La intrusión de dientes multiradicales ayudada con mini-implantes ortodóncicos ha demostrado ser una excelente opción de tratamiento para lograr una adecuada función, oclusión y estética facial en pacientes con mordida abierta anterior reportando además en algunos casos mejoría en la disfunción temporomandibular y representando incluso una posible alternativa en pacientes que rechazan una cirugía ortognática, gracias a la rotación mandibular antihoraria que se logra al intruir molares maxilares<sup>(19,20,21,22)</sup> También otros estudios han demostrado que fuerzas intrusivas constantes entre 50 a 200 g producen grados de intrusión clínicamente significativos con una mínima o ninguna resorción radicular en comparación con otros mecanismos de intrusión<sup>(23,24)</sup>.

Dentro de las complicaciones que se pueden presentar al utilizar mini-implantes durante un tratamiento ortodóncico se encuentra la pérdida del mini-implante derivada de la inflamación del tejido blando adyacente al tornillo, sobrecrecimiento del tejido blando cubriendo la cabeza del tornillo y lo cual dificulta la tracción elástica; también se puede presentar daño de estructuras anatómicas adyacentes como raíces, nervios y vasos sanguíneos durante el procedimiento, así como ocasionalmente la fractura del tornillo, lo cual se puede prevenir utilizando diámetros de 2mm o más.<sup>(25)</sup>

En el presente reporte de caso se muestra el uso de este tipo de dispositivos (mini-implantes ortodóncicos) en la corrección de una mordida abierta anterior esquelética, tratada con aparatología fija ortodóncica y una mecánica de arco recto de Roth.

## CASO CLÍNICO

Paciente de sexo femenino, 12 años de edad que se presenta en la clínica del postgrado de ortodoncia de la universidad del valle, cuyo motivo de consulta era la mordida abierta anterior y las malposiciones dentarias, se encontraba sistemáticamente sana, pero presentaba antecedentes de operación de macroglosia a los 2 años, Habito de interposición lingual a la deglución y la expectativa de su padre era que pudiera cerrar la boca.

Figura 1. Fotografías intraorales - extraorales y montaje inicial



Se determinó un diagnóstico radiográfico esquelético de Relación sagital intermaxilar Clase II, Prognatismo maxilar leve. Macrognatismo anteroposterior inferior leve. Biotipo dolicofacial con rotación posterior mandibular. Patrón de crecimiento vertical. Altura facial inferior aumentada, Mordida abierta esquelética y un diagnóstico dental de Maloclusión Clase II molar. Apiñamiento Dental inferior leve. Mordida Abierta Anterior. Desviación línea media, Mordida abierta posterior bilateral., Proinclinación dental superior leve y Protrusión dental inferior leve. En cuanto a sus tejidos blandos presentaba un Perfil convexo, Biproquelia moderada e Incompetencia labial. (Fig. 1 y 2.)

Figura 2. Radiografías iniciales.



El tratamiento propuesto fue de ortodoncia correctiva, utilizando Brackets prescripción Roth slot 0,022, se procedió a la realización de la fase inicial de Alineación y nivelación, arcos niti 0,016; 0,016 x 0,022 de forma secuencial. Posteriormente para el proceso de intrusión se ubicaron mini-implantes de carga inmediata fabricados en titanio, de la referencia LOMAS (Lin/Liou orthodontic mini anchorage screw) de la casa comercial Mondeal, por vestibular y palatino de cada molar (16 y 26) con una Cadeneta elástica ubicada desde el implante palatino al implante vestibular, pasando por oclusal de la corona de cada molar, se utilizaron además Elásticos intermaxilares cortos clase II y se continuó con la fase de Finalización y detalle con arcos 0,017x 0,025 TMA y acero 0,019x 0,025. La Fase de retención se realizó con placas de hawley superior e inferior. (Fig. 3.)

Figura 3. Evolución



Figura 3a. Alineación y nivelación.



Figura 3b. Colocación de mini-implantes y proceso de intrusión con cadenas desde implante vestibular al palatino.

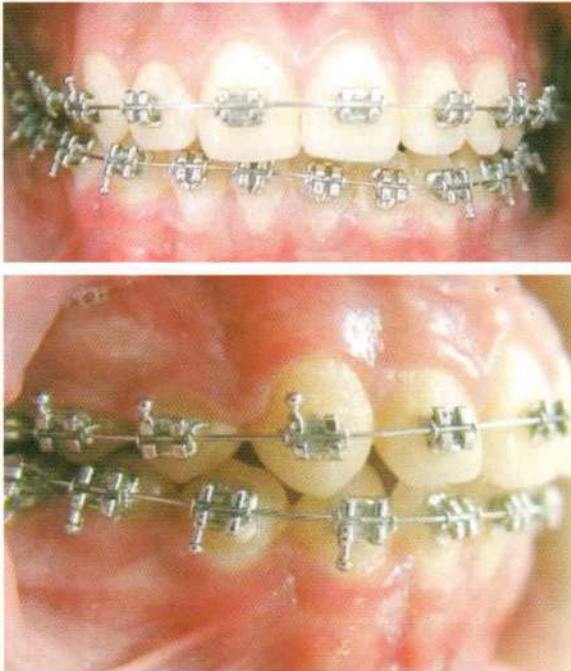


Figura 3c. Finalización



## RESULTADOS

Se logró una adecuada intrusión de los molares 16 y 26 lo cual permitió el cierre de la mordida y una rotación mandibular en sentido antihorario, mejorando la relación sagital y vertical de la paciente, no se observó sintomatología adversa en la articulación temporomandibular y se logró mejorar la armonía facial de la paciente así como su perfil, alcanzando una oclusión adecuada y acople anterior normal (Fig. 4.) no se presentó ningún tipo de complicación durante la colocación de los mini-implantes, durante el tratamiento, ni durante su remoción.

Figura 4. Fotografías finales

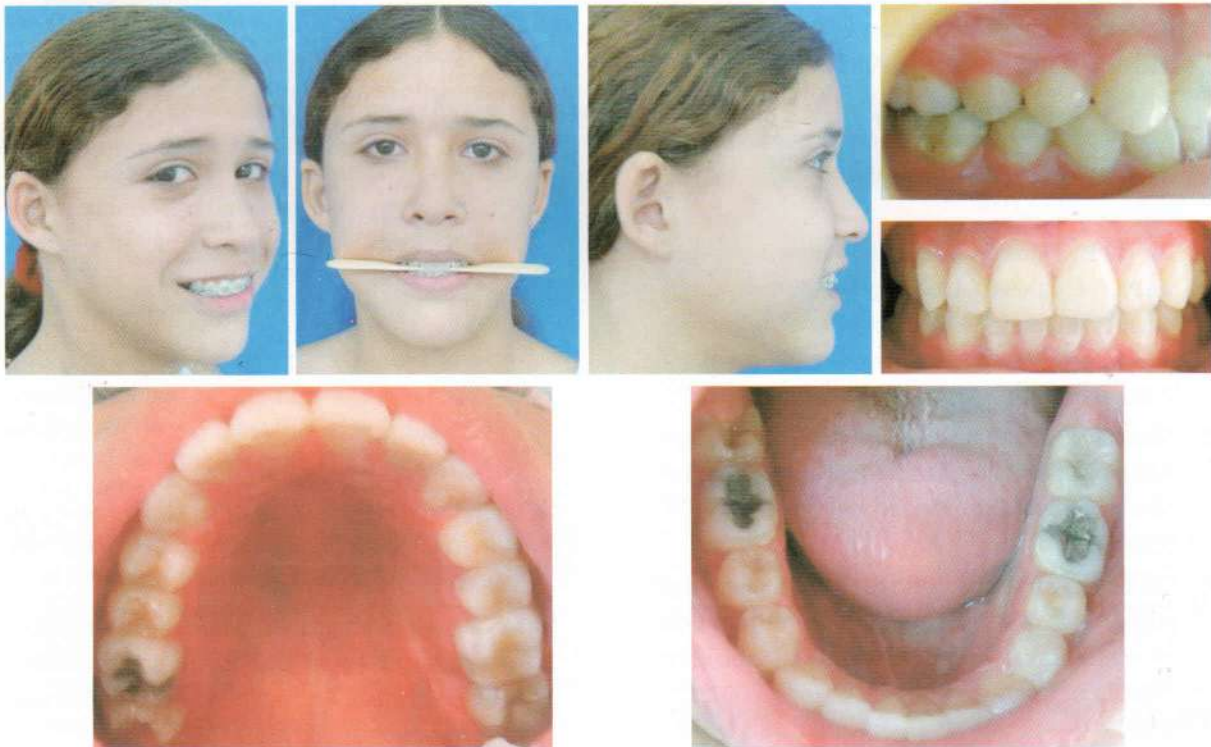


Figura 3b. Colocación de mini-implantes y proceso de intrusión con cadenas desde implante vestibular al palatino.

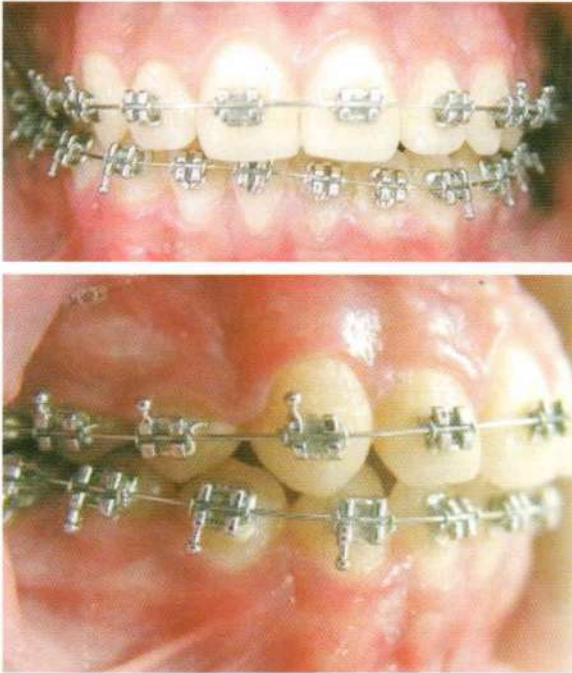


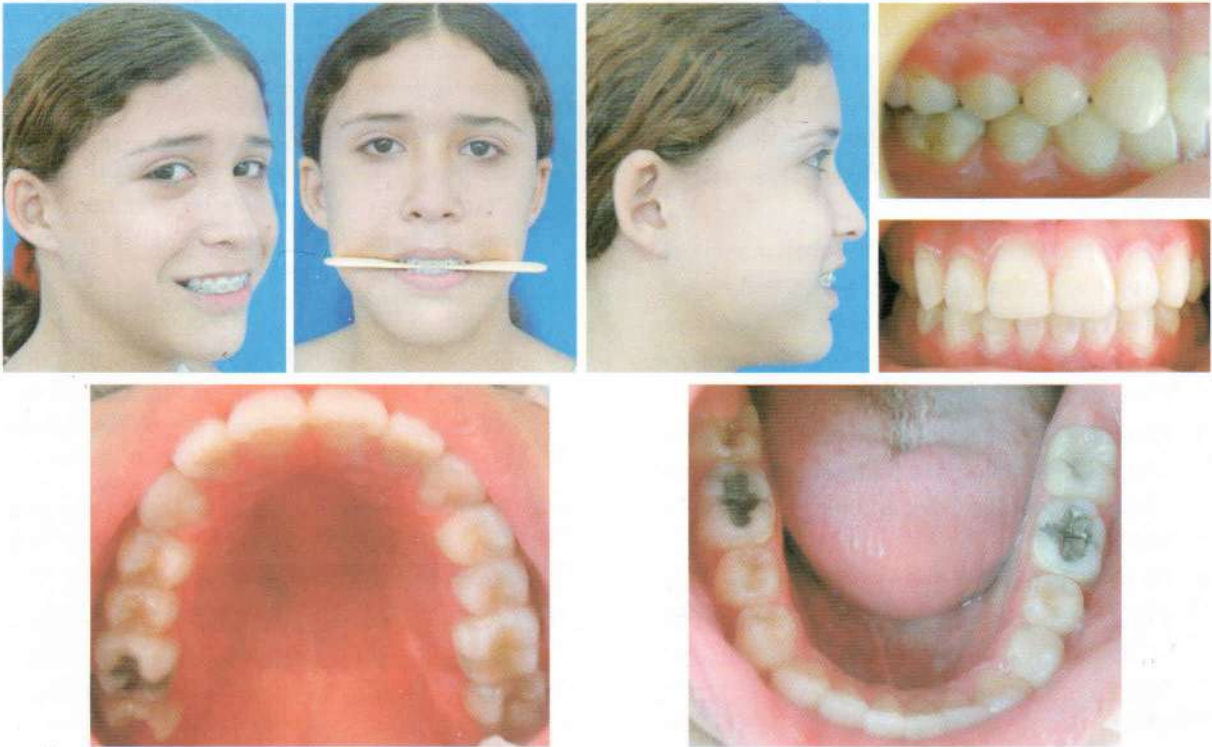
Figura 3c. Finalización



## RESULTADOS

Se logró una adecuada intrusión de los molares 16 y 26 lo cual permitió el cierre de la mordida y una rotación mandibular en sentido antihorario, mejorando la relación sagital y vertical de la paciente, no se observó sintomatología adversa en la articulación temporomandibular y se logró mejorar la armonía facial de la paciente así como su perfil, alcanzando una oclusión adecuada y acople anterior normal (**Fig. 4.**) no se presentó ningún tipo de complicación durante la colocación de los mini-implantes, durante el tratamiento, ni durante su remoción.

Figura 4. Fotografías finales



## CONCLUSIONES

A pesar de que la mordida abierta anterior es multifactorial, un adecuado diagnóstico y planificación del caso, permitirá identificar factores claves en el problema del paciente y así mismo aplicar una mecánica y un tratamiento exitoso en general.

La utilización de mini tornillos para la intrusión de molares mostró ser efectiva en la corrección de un caso diagnosticado con mordida abierta anterior, logrando un adecuado balance dental, esquelético y de estética facial de forma rápida, eficaz y sin necesidad de exodoncias o tratamientos quirúrgicos adicionales, presentándose como una adecuada alternativa para el paciente por sus beneficios económicos y para el clínico por su efectividad.

## REFERENCIAS

1. Ngan P, Fields H. Open bite: A review of etiology and management. *Pediatric Dentistry*; 1997; 19:2: 91-97.
2. Barbre R, Sinclair P. A cefalometric evaluation of anterior open bite correction with the magnetic active vertical corrector. *Angle orthod*; 1991; 61: 93-99.
3. Kim. Y. Anterior open bite and its treatment with multiloop edgewise archwire *Angle orthod*; 1987; 57: 290-231.
4. Do Ho H, Akimoto S, Sato S. Relationship between the occlusal plane inclination and mandibular posture in the hiperdivergent type of skeletal frame. *Bulletin of Kanagawa dental college* 2003; 31:39-49.
5. Kuroda S, Katayama A, Yamamoto T. Severe Anterior open bite case treated using titanium screw anchorage. *Angle orthod* 2004; 74: 558-567.
6. Do Ho H, Akimoto S, Sato S. Occlusal plane and mandibular posture in the hiperdivergent type of maloclusión in mixed dentition subjects. *Bulletin of Kanagawa dental college* 2002; 30: 87-92.
7. Erverdi N, Usumez S, Solak A. New generation open bite treatment with zigomatic anchorage. *Angle orthod* 2006; 76: 519-526.
8. Katsaros CH, Berg R. Anterior open bite malocclusion: A follow up study of orthodontic treatment effects. *European Journal of Orthodontics* 1993; 273-280.
9. Torres R, Alves A. Non surgical treatment of classe III –skeletal open bite malocclusion based on the control of the occlusal plane. *Ortodontia* 2000; 1:1
10. Huang L, Shotwell J, Wang H. Dental implants for orthodontic anchorage. *Am J orthod dentofacial orthop* 2005; 127 :713-22.
11. Chae J. A new protocol of tweed – Merryfield directional force technology with microimplant anchorage. *Am J orthod dentofacial orthop* 2006; 130: 100-9.
12. Baumgaertel S, Razavi M, Hans M. Mini – implant anchorage for the orthodontic practitioner. *Am J orthod dentofacial orthop* 2008; 133 :621-7.
13. Leung M, Lee T, Rabie B. Use of miniscrews and miniplates in orthodontics. *J oral Maxillofac surg* 66: 1461-1466,2008.
14. Chen Y, Kyung H, Zhao W. Critical factors for the success of orthodontic mini – implants a systematic review. *Am J orthod dentofacial orthop* 2009; 135:284-91.
15. Eliades T, Zinelis S, Papadopoulos M. Characterization of retrieved orthodontic miniscrew implants. *Am J orthod dentofacial orthop* 2009; 135:10e1- 10e7.
16. Kuroda S, Yamada K, Deguchi T. Class II malocclusion treated with miniscrew anchorage: Comparison with tradicional orthodontic mechanics outcomes. *Am J orthod dentofacial orthop* 2009; 135:302-9.
17. Graham J, Hilgers J, scheffler N. The new gold standard for temporary Anchorage: vector TAS. *Clinical impressions Vol 16 no 1, 2008.*
18. Miyahira Y, Maltagliati L, Siqueira D, Miniplates as esqueletal anchorage for treating mandibular second molar impactations. *Am J orthod dentofacial orthop* 2008; 134:145-8.

19. Kuroda S, Sugawara Y, Tamamura N. Anterior open bite with temporomandibular disorder treated with titanium screw anchorage: evaluation of morphological and functional improvement. Am J orthod dentofacial orthop 2007;131 :550- 60.
20. Akay M, Aras A, Tayfun G, Enhanced effect of combined treatment with corticotomy and skeletal anchorage in open bite correction. J oral maxillofac surg 67 : 563-569, 2009.
21. Park H, Kwon O, Sung J, Nonextraction treatment of an open bite with microscrew implant anchorage. Am J orthod dentofacial orthop 2006; 130:391-402.
22. Kuroda S, Sakai Y, Tamamura N, treatment of severe anterior open bite with skeletal anchorage in adults : comparison with orthognatica surgery outcomes, Am J orthod dentofacial orthop 2007; 132:599-605.
23. Carrillo P, Rossow E, Franco P. Intrusion of multiradicular teeth and related root resorption with mini screw implant anchorage : a radiographic evaluation. Am J orthod dentofacial orthop 2007; 132: 647- 55.
24. Deguchi T, Murakami T, Kuroda S. Comparison of the intrusion effects on the maxillary incisors between implant anchorage and J – Hook headgear Am J orthod dentofacial orthop 2008; 133:654- 60.
25. Park Y, Lee S, Kim D, intrusion of posterior teeth using mini- screw implants, Am J orthod dentofacial orthop 2003; 123:690- 4.
26. Herman R , Cope J, Miniscrew implants : IMTEC mini ortho implants, Semin orthod 11 :32-39 , 2005.
27. Maino B, Mura P , Bernars J, miniscrew implants: the spider screw anchorage system . Semin orthod 11: 40-46 , 2005.
28. Melsen B, Verna C, miniscrew implants :the Aarhus anchorage system. Semin orthod 11 :24-31 , 2005.
29. Papadopoulos M, Orthodontic treatment of class II malocclusion with miniscrew implants, Am J orthod dentofacial orthop 2008; 134:604.
30. Wahl N, Orthodontics in 3 millennia . chapter 15 Skeletal anchorage, Am J orthod dentofacial orthop 2008; 134:707-10.



## Radiografías Extraorales Digitales

**Siempre Adelante  
Ofreciendo  
Nuevos Servicios**

[www.rxcountry.com.co](http://www.rxcountry.com.co)  
sus exámenes en la web

**RXCOUNTRY**

Sede Country: Calle 85 No. 12-10 - Cons. 411 • Tel. 236 27 72  
 Sede Restrepo: Calle 16 Sur No. 20-26 Piso 2 • Tel. 278 41 88  
 Sede Quiroga: Trv. 94 No. 80A-57 - Piso 2 • Tel. 227 12 53  
 Sede Santa Bárbara: Av. 19 No. 118-30 - Local 8 • Tel. 629 39 29  
 Servicio al Cliente: [info@rxcountry.com.co](mailto:info@rxcountry.com.co) - Bogotá, Colombia