



Manejo ortodóncico de centrales superiores retenidos en paciente con paladar hendido

Gabriela Verónica Robalino León,* Eduardo Adrián Martínez Hernández,§
Ivonne Scarlleth Herrera Navarrete,§ José Ramón Hernández Carvallo†

* Residente del Posgrado de Ortodoncia.

§ Egresado del Posgrado de Ortodoncia.

† Coordinador del Posgrado de Ortodoncia.

Universidad Nacional Autónoma de México campus Centro de Alta Especialidad (CAE-UNAM). México.

RESUMEN

Introducción: Las retenciones dentarias son una problemática común en pacientes con paladar hendido debido al defecto óseo de la fisura. En pacientes con paladar hendido las retenciones más comunes son las de los incisivos laterales y caninos, pero los reportes sobre retenciones de incisivos centrales son escasos. **Reporte de caso clínico:** Paciente masculino de 12 años de edad con secuelas de paladar secundario; OD 11 y 21 retenidos en posición horizontal a nivel apical; mordida abierta y cruzada anterior, clase canina no valorable bilateral, clase molar I bilateral, maloclusión clase III esquelética por hipoplasia maxilar. El tratamiento consistió en colocación de aparatología Edgewise, descubrimiento para odontopexia de OD 11 y 21, y tracción de los mismos. **Objetivos:** Corregir la ubicación de los OD 11 y 21 retenidos, mantener la proporción corona-raíz ideal durante la tracción, lograr una sobremordida adecuada clase I canina y molar bilaterales, otorgar estabilidad oclusal, estética facial, salud articular y periodontal. **Resultados:** Se logró la correcta posición de los OD 11 y 21, manteniendo una proporción corona-raíz óptima, alcanzamos una sobremordida aceptable junto con la clase I canina y molar bilaterales, neoformación ósea adyacente al sitio de tracción, estabilidad oclusal, estética facial, salud articular y periodontal.

Palabras clave: Paladar hendido, retenciones dentarias, incisivos superiores.

INTRODUCCIÓN

Los pacientes con paladar hendido presentan mayor incidencia de anomalías dentarias frente a los pa-

cientes sin síndromes debido al defecto óseo de la fisura; las anomalías dentarias pueden ser, entre otras, numéricas, estructurales y morfológicas.¹⁻³

Las anomalías dentarias pueden representar complicaciones en el tratamiento dental, en pacientes con paladar hendido la más frecuente es la retención dental,²⁻¹⁰ siendo las de los incisivos laterales y caninos las más comunes en la literatura; sin embargo, en la actualidad no existen reportes de retenciones de centrales superiores.^{3,4,9,11,12}

Es indispensable el diagnóstico temprano por medio de auxiliares de diagnóstico (radiografías, tomografías), ya que las retenciones dentarias pueden ocasionar lesiones como la resorción radicular de las raíces adyacentes, desplazamiento dentario, pericoronaritis, abscesos, y representan un problema delicado por sus implicaciones funcionales y estéticas.¹³⁻¹⁵

Las opciones del manejo dependen del tipo de retención, su severidad y de la edad. Las opciones de tratamiento pueden ser extracción del diente retenido y trasplante dentario, la mayoría requiere de una intervención quirúrgica, remoción, exposición o trasplante con o sin la tracción ortodóncica para lograr su alineación y su correcta ubicación en arcada.¹⁶

El pronóstico del diente retenido dependerá de varios factores como posición del diente, angulación del mismo, relación con las raíces de los dientes adyacentes, distancia que deberá recorrer, etcétera.¹⁷⁻²⁰

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 12 años de edad con secuelas de paladar secundario que acude al Centro de Alta Especialidad «Dr. Rafael Lucio» con motivo de consulta «me faltan los dientes de adelante», no refiere alergias ni hábitos; presenta un biotipo meso-

Recibido: Junio 2019. Aceptado: Septiembre 2019.

Citar como: Robalino LGV, Martínez HEA, Herrera NIS, Hernández CJR. Manejo ortodóncico de centrales superiores retenidos en paciente con paladar hendido. Rev Mex Ortodon. 2020; 8 (1): 16-22.

© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, [Facultad de Odontología]. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

facial, cara oval, simétrica, línea media facial con dental no valorable; OD 11 y 21 retenidos en posición horizontal a nivel apical; mordida abierta y cruzada anterior clase molar I bilateral, clase canina no valorable bilateral.

Plan de tratamiento

De acuerdo con las fotografías extraorales e intraorales (*Figuras 1 y 2*), los estudios radiográficos (*Figuras 3 y 4*), y datos cefalométricos (*Tabla 1*), se decide tratamiento ortodóncico con la tracción de OD 11 y 21 para cumplir con los objetivos planeados. Se realizó el tratamiento en tres fases.

Fase 1: colocación de aparatología fija Edgewise slot 0.022”, iniciando con arcos 0.012” en la arcada superior para comenzar con la alineación y nivelación. Para abrir el espacio necesario para los OD 11 y 21 se decide esperar para la colocación de aparatología en la arcada inferior, ya que se da interconsulta para que se realicen las respectivas restauraciones. El tratamiento continuó con arcos NiTi 0.014”, 0.016”, 0.016” x 0.022”, 0.017” x 0.025” y 0.019” x 0.025”. Conseguida la alineación y el espacio necesario para los OD 11 y 21 se decide colocar arco 0.019” x 0.025” de acero y se refiere a la interconsulta para la odontopexia.

Fase 2: en la odontopexia se hace un colgajo mucoperióstico para exponer OD 11 y 21, se incide el



Figura 1:

Fotografías extraorales reposo y sonrisa biotipo mesofacial que no presenta asimetrías ni cantamientos evidentes.

Extraoral photographs at rest and smile, mesofacial, no asymmetries, no evident cantus.



Figura 2: Fotografías intraorales iniciales. Nótese la ausencia clínica de los OD 11 y 21 clase I molar bilateral, clase canina no valorable bilateral, mordida abierta y cruzada anterior y múltiples procesos cariosos en sector posterior inferior.

Initial intraoral photographs, note the clinical absence of dental organs #11 and #21, bilateral class I molar, bilateral non-assessable canine class, open bite and anterior crossbite, multiple cavities in the lower posterior sector.

Tabla 1: Análisis cefalométrico de Steiner inicial.
Initial Steiner cephalometric values.

	Norma	Paciente
SNA	82°	78°
SNB	80°	81°
ANB	2°	-3°
1 a NA (mm)	4	4
1-NA	22°	34°
1 a NB (mm)	4	8
1-NB	25°	32°
SND	76°	75°
GoGn-SN	32°	40°
SL (mm)	51	49
SE (mm)	22	22.5
OCL-SN	14°	26°
Línea S		
L.S (mm)	0	4.5
L.I (mm)	0	7

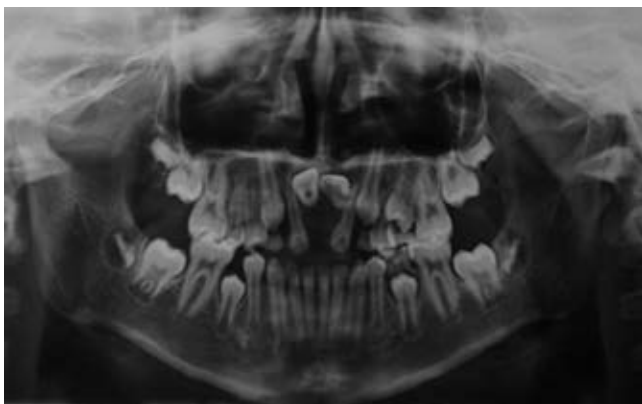


Figura 3: Ortopantomografía inicial, donde se observa la presencia de los OD 11 y 21 retenidos en posición horizontal, condilos y ramas asimétricas, relación 2:1 corona raíz.

Initial orthopantomography, showing the presence of dental organs #11 and #21 retained in horizontal position, asymmetrical condyles and branches, 2:1 crown-root relationship.

saco folicular y se colocan los botones en la cara palatina de ambos dientes. La técnica para la odontopexia se realiza con acceso semilunar debido a la cercanía de los incisivos superiores retenidos con el piso de las fosas nasales, se reposiciona el colgajo de manera total (colgajo cerrado), y se deja libre la ligadura para comenzar con la tracción.

Fase 3: inmediatamente después de la odontopexia se decide comenzar con la tracción usando ligadura metálica con cadena elastomérica y 40 g de fuerza

para comenzar. Posteriormente se va incrementando la fuerza sin exceder los 60 g. Cuando los centrales superiores están expuestos, se cambian los botones por *brackets* para mejorar su posición y se alterna el uso de elásticos intermaxilares para mejorar el asentamiento y favorecer la sobremordida. Se cambian los *brackets* del OD 13 y 23 por filosofía Roth para mejorar torque y en la retención se indican retenedores circunferenciales superior e inferior.

RESULTADOS

La duración del tratamiento fue de 48 meses, la posición de los OD 11 y 21 fue la adecuada, se logró corregir la sobremordida, se obtuvo clase I molar y canina bilateral, sonrisa de arco positivo, correcta guía anterior (*overjet* y *overbite*), coincidencia de líneas medias, se eliminó la mordida abierta en el sector anterior (*Figuras 5 y 6*), se observó en el examen radiográfico la correcta posición de los OD 11 y 21, sin reabsorción radicular y la neoformación ósea adyacente al sitio de tracción (*Figura 7*).

DISCUSIÓN

La tracción en ortodoncia es una opción de tratamiento cuando estamos frente a un caso de retenciones dentales. La meta siempre debe ser, en lo posi-



Figura 4: Radiografía lateral de cráneo. Se observa cuerpo maxilar disminuido, dientes superiores e inferiores proinclinados y crecimiento neutro.

Lateral cranial radiography. Decreased maxillary body, proinclined upper and lower teeth and neutral growth.



Figura 5: Fotografías extraorales finales. Tercios faciales proporcionados, simetría facial, arco de sonrisa positivo, línea media facial coincide con línea dental superior, proyección adecuada del tercio medio, perfil recto y ángulo nasolabial dentro de la norma.

Final extraoral photographs. Proportionate facial thirds, facial symmetry, positive smile arch, facial midline coincides with upper dental line, adequate projection of the middle third, straight profile and nasolabial angle within the norm.



Figura 6: Fotografías intraorales. OD 11 y 21 en posición correcta en la arcada, líneas medias coincidentes, clase I canina y molar, coordinación de arcadas, *overbite* y *overjet* adecuados.

Intraoral photographs. Dental organs #11 and #21 in correct position in the arch, coincident midlines, class I canine and class I molar, arch coordination, and adequate overbite and overjet.

ble, conservar los órganos dentarios y siempre optar por un plan de tratamiento conservador.¹⁵

Los incisivos centrales superiores son dientes clave para la función y estética del paciente; la biomecánica de tracción y el cuidado de los tejidos blandos son un

verdadero desafío para el ortodoncista, ya que el éxito de la misma nos garantizará una buena arquitectura gingival en el diente traccionado.¹⁶

Diversos autores señalan que la exposición quirúrgica de los órganos dentarios retenidos con su respectiva

tracción, es el tratamiento más usado en la actualidad; sin embargo, se debe tener en cuenta la viabilidad del tratamiento, y no restarle importancia a la fuerza que se usa para la tracción, la cual es una parte fundamental del tratamiento.¹⁶⁻²³ En el presente caso se utilizaron fuerzas ligeras y constantes nunca excediendo los 60 g.

La estabilización de órganos dentales mediante el empleo de implantes endodónticos es una alternativa cuando los dientes adyacentes a la retención dentaria han sido afectados, siendo importante la adecuada selección del caso, la técnica quirúrgica y la elección del material a emplear así como los controles clínicos y radiográficos del paciente.²³

CONCLUSIÓN

Para lograr un tratamiento exitoso es necesario el correcto diagnóstico, conocimiento de la biomecánica y la cooperación del paciente. En el caso de retenciones dentales se aconseja tener en cuenta los puntos clave a valorar como la posición del diente retenido en relación con los dientes adyacentes, la trayectoria que deberá recorrer hasta su correcta posición, angulación del diente retenido, dilaceración, reabsorción radicular que podría llegar a presentar así como anquilosis. Cuando son pacientes con paladar hendido siempre es necesario tratar de conservar los dientes retenidos porque ayudan a conservar el hueso en el sitio. Uno de los hallazgos más importantes en este caso fue la neoformación ósea por la tracción de los centrales superiores retenidos.

El tratamiento de un incisivo central retenido requiere un buen manejo multidisciplinario y un buen conocimiento de la biomecánica, con exposición perio-



Figura 7: Ortopantomografía. Se observa la formación ósea adyacente al sitio de tracción y la ubicación correcta de los OD 11 y 21.

Orthopantomography, showing the bone neoformation adjacent to the traction site and the correct location of dental organs #11 and #21.

dental seguido de la tracción ortodóncica del órgano dentario retenido.

Case report

Orthodontic management of retained upper central incisors in cleft palate patient

Gabriela Verónica Robalino León,^{*}
Eduardo Adrián Martínez Hernández,[§]
Ivonne Scarleth Herrera Navarrete,[§]
José Ramón Hernández Carvallo[¶]

^{*} Residente del Posgrado de Ortodoncia.

[§] Egresado del Posgrado de Ortodoncia.

[¶] Coordinador del Posgrado de Ortodoncia.

Universidad Nacional Autónoma de México campus Centro de Alta Especialidad (CAE-UNAM). México.

ABSTRACT

Introduction: Dental retention is a common problem in patients with cleft palate, due to the bony defect of the cleft. In patients with cleft palate the most common retentions are those of the lateral incisors and canines, but reports on central incisor retentions are lacking. **Case report:** A 12-year-old male patient with sequelae of secondary palate; dental organs #11 and #21 retained in horizontal position at apical level; open and anterior crossbite, bilateral non-assessable canine class, bilateral class I molar, class III skeletal malocclusion due to maxillary hypoplasia. Treatment consisted of placement of edgewise appliances, surgical flap of dental organs #11 and #21, and traction of the same. **Objectives:** To correct the location of the retained dental organs #11 and #21, to maintain the ideal crown-root proportion during traction, to achieve an adequate overbite, bilateral class I canine and class I molar, to provide occlusal stability, facial aesthetics, articular and periodontal health. **Results:** Correct position of dental organs #11 and #21 was achieved, maintaining an optimal crown-root ratio, we achieved an acceptable overbite together with bilateral class I canine and class I molar, bone neoformation adjacent to the traction site, occlusal stability, facial aesthetics, articular and periodontal health.

Keywords: Cleft palate, tooth retention, upper central incisors.

INTRODUCTION

Patients with cleft palate have a higher incidence of dental anomalies than patients without cleft palate syndromes, due to the bony defect of the cleft; dental anomalies can be numerical, structural and morphological, among others.¹⁻³

Dental anomalies can represent complications in dental treatment; in patients with cleft palate the most frequent is dental retention,²⁻¹⁰ with those of the lateral incisors and canines being the most common in the literature; however, at present there are no reports of retention of upper centrals.^{3,4,9,11,12}

Early diagnosis by means of diagnostic aids (radiographs, tomography) is essential, as dental retention can cause lesions such as root resorption of adjacent roots, tooth displacement, pericoronaritis, abscesses, and represents a delicate problem due to its functional and aesthetic implications.¹³⁻¹⁵

Management options depend on the type of retention, its severity and age. Treatment options may include extraction of the impacted tooth, tooth transplantation, most require surgical intervention, removal, exposure or transplantation, with or without orthodontic traction to achieve alignment and correct arch placement.¹⁶

The prognosis of the retained tooth will depend on several factors, such as position of the tooth, angulation of the tooth, relationship to the roots of adjacent teeth, distance to be travelled, etc.¹⁷⁻²⁰

PRESENTATION OF THE CLINICAL CASE

A 12-year-old male patient, with sequelae of secondary palate, presents at the *Centro de Alta Especialidad «Dr. Rafael Lucio»* with the consultation reason «my front teeth are missing», no allergies or habits; mesofacial biotype, oval face, symmetrical, mid-facial line with non-assessable teeth; dental organs #11 and #21 retained in horizontal position at apical level; openbite and anterior crossbite; bilateral class I molar; bilateral non-assessable canine class.

Treatment plan

According to the extraoral and intraoral photographs (*Figures 1 and 2*), radiographic studies (*Figures 3 and 4*), and cephalometric data (*Table 1*), orthodontic treatment with traction of dental organs #11 and #21 was decided in order to fulfil the planned objectives. The treatment was carried out in three phases.

Phase 1: placement of edgewise slot 0.022" fixed appliances, starting with archwires 0.012" in the upper arch to begin alignment and levelling. To open the necessary space for dental organs #11 and #21, it is decided to wait for the placement of appliances in the lower arch, as an interconsultation is given for the respective restorations to be carried out. Treatment continued with archwires 0.014" NiTi, 0.016" NiTi, 0.016" × 0.022" NiTi, 0.017" × 0.025" NiTi, 0.019" × 0.025" NiTi. Once the necessary alignment and space for the dental organs #11 and #21 is achieved, it is decided to place an archwire 0.019" × 0.025" steel and the interconsultation for the odontopexy is given.

Phase 2: in odontopexy, a mucoperiosteal flap is made to expose dental organs #11 and #21, the follicular sac is incised, buttons are placed on the palatal side of both teeth, the technique for odontopexy is performed with semilunar access due to the proximity of the retained upper incisors to the floor of the nostrils, the flap is completely repositioned (closed flap), and the ligature is left free to begin traction.

Phase 3: immediately after the odontopexy, it is decided to begin traction using a metal ligature with an elastomeric chain and 40 g of force to begin with. Subsequently the force is increased without exceeding 60 g. When the upper centrals are exposed, the buttons are replaced by brackets to improve their position and the use of intermaxillary elastics is alternated to improve seating and favour the overbite. Dental organ brackets #13 to #23 are replaced by Roth philosophy to improve torque and upper and lower circumferential retainers are used for retention.

RESULTS

The duration of treatment was 48 months, the position of dental organs #11 and #21 was adequate, the overbite was corrected, bilateral class I canine and class I molar were achieved, a positive arch smile, correct anterior guidance (overjet and overbite), coincidence of midlines, elimination of open bite in the anterior sector (*Figures 5 and 6*); the correct position of the dental organs #11 and #21 was observed in the radiographic examination, with no root resorption and, bone neof ormation adjacent to the traction site (*Figure 7*).

DISCUSSION

Orthodontic traction is a treatment option in cases of dental retention. The goal should always be, as far as possible, to conserve the dental organs and always opt for a conservative treatment plan.¹⁵

The upper central incisors are key teeth for the function and aesthetics of the patient; the biomechanics of traction and the care of the soft tissues are a real challenge for the orthodontist, as their success will guarantee a good gingival architecture in the tractioned tooth.¹⁶

Bishara, Lin, Boyd, McDonald and Vermette point out that surgical exposure of retained teeth with their respective traction is currently the most commonly used treatment, however, the viability of the treatment should be taken into account, and the importance of the force used for traction should not be underestimated, as it is a fundamental part of the

treatment.¹⁶⁻²³ In our case, we use light and constant forces, never exceeding 60 g.

Stabilisation of teeth using endodontic implants is an alternative when the teeth adjacent to the retention have been affected, with proper selection of the case, surgical technique and choice of material to be used being important, as well as clinical and radiographic controls of the patient.²³

CONCLUSION

In order to achieve successful treatment, correct diagnosis, knowledge of biomechanics and the cooperation of the patient are necessary. In the case of dental retentions, it is important to take into account the key points to be assessed, such as the position of the retained tooth in relation to the adjacent teeth, the path it must follow to its correct position, angulation of the retained tooth, dilaceration, root resorption that could occur, as well as ankylosis. In patients with cleft palate it is always necessary to try to preserve the retained teeth because they help to conserve bone at the site. One of the most important findings in this case was bone neoformation due to the traction of the retained upper centrals.

Treatment of a retained central incisor requires good multidisciplinary management and knowledge of biomechanics, with periodontal exposure, followed by orthodontic traction of the retained tooth organ.

REFERENCIAS / REFERENCES

- Sánchez Peña MK, Galvis Aricapa JA. Anomalías dentales de los pacientes con labio y paladar hendido: revisión de la literatura. *Rev Nac Odontol.* 2019; 15 (29): 1-17.
- Flores-Nava G, Pérez-Aguilera TV, Pérez-Bernabé MM. Malformaciones congénitas diagnosticadas en un hospital general. Revisión de cuatro años. *Acta Pediatr Mex.* 2011; 32 (2): 101-106.
- Dixon MJ, Marazita ML, Beaty TH, Murray JC. Cleft lip and palate: synthesizing genetic and environmental influences. *Nat Rev Genet.* 2011; 12 (3): 167-178.
- Sáez-Fernández A, García-Espona I. Análisis de las retenciones dentarias en población ortodóncica. *Ortod Esp.* 2004; 44 (1): 14-24.
- Ustrell JM. *Manual de ortodoncia.* Barcelona: Ediciones Universitat de Barcelona; 2011.
- Bianchi SD, Rocuzzo M. Primary impactation of primary teeth: a review and report of three cases. *J Clin Pediatr Dent.* 1991; 15 (3): 165-168.
- Lourenco L, Teixeira L, Costa B, Ribeiro M. Dental anomalies of the permanent lateral incisors and prevalence of hypodontia outside the cleft area in complete unilateral cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J.* 2003; 40 (2): 172-175.
- Truque Martínez OG, Longlax Triana MC, Bendahan Álvarez ZC, Ramírez Rodríguez K. Manejo quirúrgico y ortodóncico del incisivo central permanente impactado en posición ectópica: reporte de un caso. *Univ Odontol* [Internet]. 2014; 33 (70). Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/5410>
- Suzuki A, Watanabe M, Nakano M, Takahama Y. Maxillary lateral incisors of subjects with cleft lip and/or palate: Part 2. *Cleft Palate Craniofac J.* 1992; 29 (4): 380-384.
- Tortora C, Meazzini MC, Garattini G, Brusati R. Prevalence of abnormalities in dental structure, position, and eruption pattern in a population of unilateral and bilateral cleft lip and palate patients. *Cleft Palate Craniofac J.* 2008; 45 (2): 154-162.
- Reisberg DJ. Dental and prosthodontic care for patients with cleft or craniofacial conditions. *Cleft Palate Craniofac J.* 2000; 37 (6): 534-537.
- Akcam MO, Evirgen S, Uslu O, Memikoglu UT. Dental anomalies in individuals with cleft lip and/or palate. *Eur J Orthod.* 2010; 32 (2): 207-213.
- Kraus BS, Jordan RE, Pruzansky S. Dental abnormalities in the deciduous and permanent dentitions of individuals with cleft lip and palate. *J Dent Res.* 1966; 45 (6): 1736-1746.
- Al Jamal GA, Hazza'a AM, Rawashdeh MA. Prevalence of dental anomalies in a population of cleft lip and palate patients. *Cleft Palate Craniofac J.* 2010; 47 (4): 413-420.
- Vichi M, Franchi L. Abnormalities of the maxillary incisors in children with cleft lip and palate. *ASDC J Dent Child.* 1995; 62 (6): 412-417.
- Chandhoke TK, Agarwal S, Feldman J, Shah RA, Upadhyay M, Nanda R. An efficient biomechanical approach for the management of an impacted maxillary central incisor. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2014; 146 (2): 249-254.
- Pavlidis D, Daratsianos N, Jager A. Treatment of an impacted dilacerated maxillary central incisor. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2011; 139 (3): 378-387.
- Bishara SE. Impacted maxillary canines: a review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1992; 101 (2): 159-171.
- McDonald F, Yap WL. The surgical exposure and application of direct traction of unerupted teeth. *Am J Orthod.* 1986; 89 (4): 331-340.
- Boyd RL. Clinical assessment of injuries in orthodontic movement of impacted teeth. I. Methods of attachment. *Am J Orthod.* 1982; 82 (6): 478-486.
- Huaygua Arpita MD, Zeballos López L. Tratamiento quirúrgico del incisivo retenido. *Rev Act Clin Med.* 2012; 25: 1208-1212.
- Montenegro PMA, Hara OF. Tracción de canino retenido superior con aparatología ortodóncica fija Edgewise: Reporte de un caso. *Rev Mex Ortodon.* 2013; 1 (1): 62-72.
- Cava-Vergíu CE, Flores Cueto W, Aguilar Valle M. Extirpación de canino retenido y estabilización dental mediante implantes endodónticos. *Kiru.* 2009; 6 (1): 46-52.

Correspondencia / Correspondence:
Gabriela Verónica Robalino León
 E-mail: gabyvrobalinoleon@gmail.com