



Centrales maxilares impactados asociados a supernumerarios manejo ortodóntico con anclaje de tipo dental

Sindy Katerine Vera Castellanos,* Beatriz Gurrola Martínez,[§] Adán Casasa Araujo[†]

* Residente del primer año de la maestría Ortodoncia y Ortopedia Maxilofacial en el CESO.

[§] Profesor de la maestría del CESO y profesor de tiempo completo Titular «C» de la Carrera de Cirujano Dentista de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

[†] Director del CESO.

Centro de Estudios Superiores en Ortodoncia (CESO).

RESUMEN

Una de las complicaciones orales de los dientes supernumerarios es la impactación de los dientes adyacentes, entre otras, el apiñamiento, la formación de diastema, la rotación, el desplazamiento de los dientes, interferencia oclusal, caries, problemas periodontales, dificultad en la masticación y estética comprometida, la asociación con supernumerarios múltiples, la formación de un quiste dentífero con destrucción ósea, reabsorción radicular y fístula oronasal. Se presenta el manejo de un paciente de 11 años de edad diagnosticado como clase II esquelética con crecimiento normodivergente, clase I molar bilateral y clase II canina bilateral, con los órganos dentales 11 y 21 retenidos, mordida cruzada posterior derecha, apiñamiento inferior, presencia de dientes supernumerarios sin erupción entre canino y premolar así como sector anterosuperior. Para el tratamiento se realizó la alineación, nivelación, extracción de dientes supernumerarios, cirugía para la tracción de los incisivos centrales, *stripping*. En el detallado y retención se utilizaron: *brackets* prescripción Roth 0.022" x 0.028", tubos bondeables en 6's y 7's superiores, bandas con tubos punteables en 6's en botones en órganos dentales 11 y 21 bondeables en 6's y 7's superiores. Tiempo de tratamiento activo un año y seis meses. La retención Hawley con cinturón vestibular superior e inferior.

Palabras clave: Clase II esquelética, tracción de incisivos maxilares, dientes supernumerarios.

INTRODUCCIÓN

La impactación de dientes es un reto para el ortodontista, su prevalencia va en aumento y puede

causar grandes problemas.¹ La ausencia de dientes centrales y del canino es lo más notorio en la sonrisa y al hablar, ésta es una de las causas más comunes de consulta al profesional porque se considera que tiene un efecto en la autoestima y en la interacción social de los niños en general, lo cual será importante detectar para solucionar el problema en edad temprana.² Por otro lado, las diferentes condiciones que afectan la erupción dental normal pueden dividirse en factores etiológicos primarios como las fallas en el proceso de reabsorción, traumatismo e infecciones, entre otros, y secundarios como la presión muscular anormal, enfermedades febriles y alteraciones endocrinas.³ Otras posibles causas son: la posición ectópica del germen dental, dientes primarios no vitales o anquilosados, extracción o pérdida temprana de dientes deciduos, barreras mucosas en la vía de erupción que actúan como barrera física y enfermedades óseas.⁴ Generalmente el diente más afectado es el canino, en menos de 2% de la población general, seguido del incisivo central con 0.06 a 0.2%^{5,6} en el maxilar. El origen de este fenómeno de impactación, refieren Becker y Chaushu, puede ser: obstructivo, por lo menos por la presencia de un mesiodens o dientes supernumerarios, y traumático.⁶ Brook hace referencia a una frecuencia de 1.5 a 3.5% en poblaciones aleatorias y sólo entre 28 y 60% de estos pacientes presentaban impactación en el grupo de incisivos por estas causas. En el mismo sentido, refiere que los odontomas pueden causar obstrucción e impedimento de erupción de los incisivos.^{7,8} Las complicaciones comunes de los dientes supernumerarios son la impactación de los dientes adyacentes, apiñamiento, formación de diastema, rotación, desplazamiento de los dientes, interferencia oclusal, caries, problemas periodontales, dificultad en la masticación y estética

Recibido: Agosto 2020. Aceptado: Noviembre 2020.

Citar como: Vera CSK, Gurrola MB, Casasa AA. Centrales maxilares impactados asociados a supernumerarios manejo ortodóntico con anclaje de tipo dental. Rev Mex Ortodon. 2020; 8 (3): 186-192.

© 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/>)

comprometida.⁸⁻¹⁰ Otro factor que puede condicionar la erupción dental es la formación de quistes como el caso del quiste dentígero, que puede estar presente en dientes supernumerarios y en algunos casos puede manifestarse con destrucción ósea asociada, reabsorción radicular y fístula oronasal.^{5,11,12} Los niños con frecuencia se exponen a caídas o traumatismos en cara o boca, cuando implican los dientes primarios ocurrirá un daño a las células formadoras del germen del diente permanente, no sólo en la parte de la corona, sino también produciendo una dilaceración de la raíz de este mismo.¹² El grado de daño del diente permanente depende de la etapa de desarrollo del mismo así como del tipo y la dirección del trauma infringido, que afectará la línea de orientación de erupción del diente permanente.^{8,13}

REPORTE DE CASO

Se reporta el caso de un paciente de 11 años de edad cuyo motivo de consulta fue «cirugía de dientes centrales»; referido por la madre, clínicamente se observa un crecimiento normodivergente así como ausencia de los órganos dentales 11 y 21 y radiográficamente la clase II esquelética (*Figura 1 A y B*). Se realizaron estudios de inicio mediante fotografías intraorales; en el análisis intraoral se observan las relaciones molares clase I molar y canina clase II bilateral, ausencia de los órganos dentales (OD) 11 y 21, mordida cruzada posterior derecha y apiñamiento moderado anteroinferior. Las líneas medias dentales no pueden ser determinadas por ausencia de los mismos centrales superiores. En la vista oclusal se aprecian

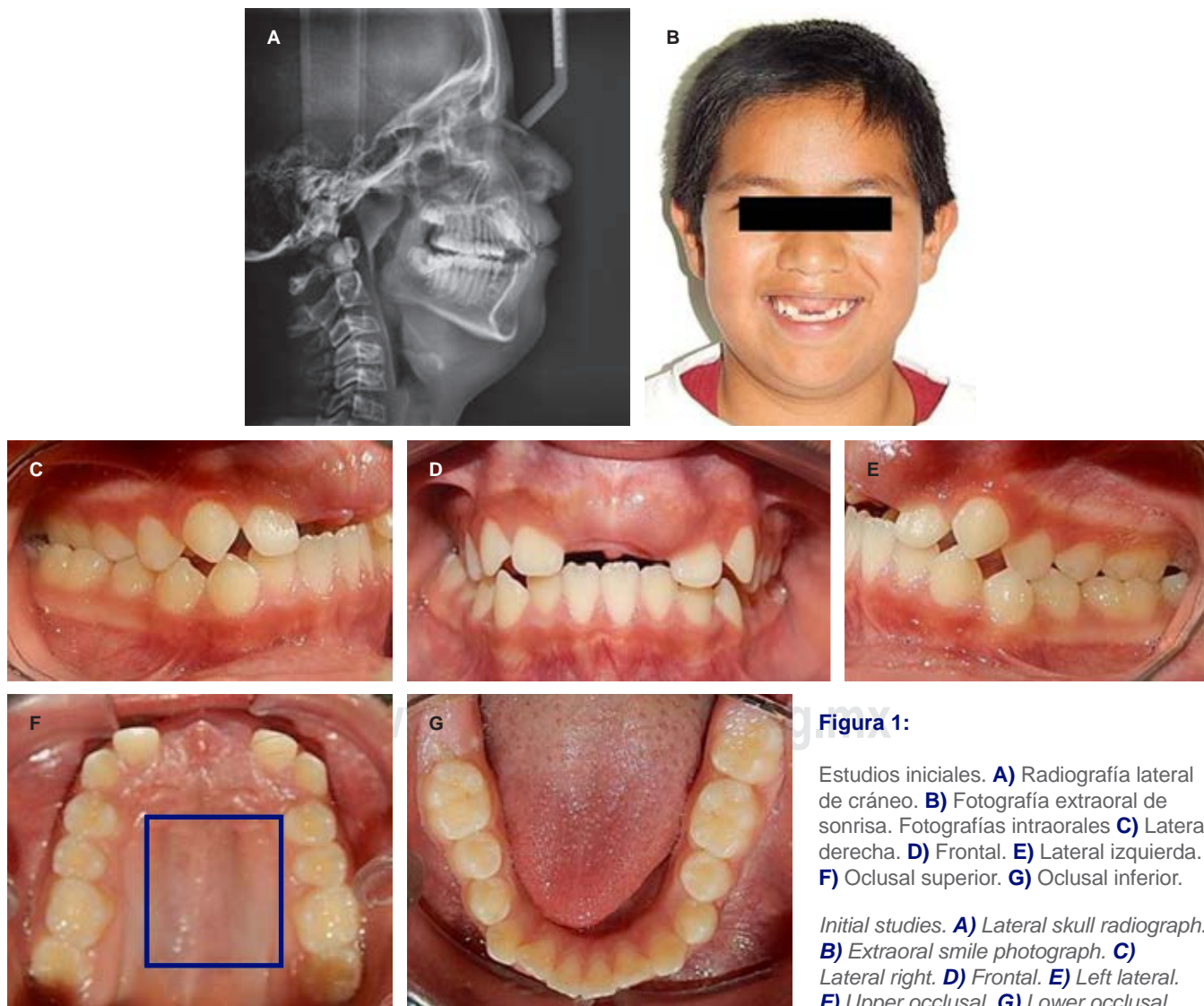


Figura 1:

Estudios iniciales. **A)** Radiografía lateral de cráneo. **B)** Fotografía extraoral de sonrisa. Fotografías intraorales **C)** Lateral derecha. **D)** Frontal. **E)** Lateral izquierda. **F)** Oclusal superior. **G)** Oclusal inferior.

Initial studies. A) Lateral skull radiograph. B) Extraoral smile photograph. C) Lateral right. D) Frontal. E) Left lateral. F) Upper occlusal. G) Lower occlusal.

las formas de arco superior cuadrada y la inferior con apiñamiento moderado (*Figura 1 C-G*). Adicionalmente se utilizó tomografía computarizada de haz cónico (CBCT, por sus siglas en inglés) como medio de

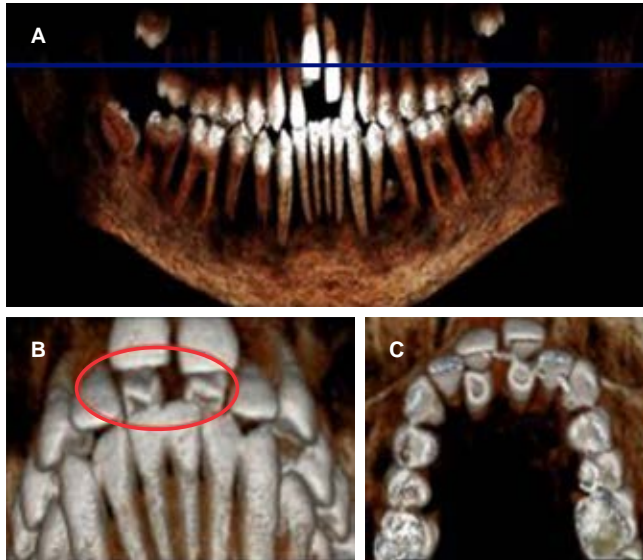


Figura 2: CBCT de reconstrucción. **A)** Corte ortopantomográfico. **B)** Vista en dirección inferosuperior de la región anterior, donde se visualizan los dientes supernumerarios (en un círculo rojo). **C)** Vista oclusal del maxilar.

Reconstruction CBCT. A) Orthopantomographic section. *B)* Inferosuperior view of the anterior region, where the supernumerary teeth are visualized (in a red circle). *C)* Occlusal view of the maxilla.

diagnóstico, donde se puede observar la presencia de los dientes impactados 11 y 21 y supernumerarios de estos mismos dientes en palatino al igual que otros a nivel de las raíces de los OD 34 y 35 (*Figura 2*).

El tratamiento consistió en la realización de tres fases. La primera fase enfocada en la alineación, nivelación y detallado con *brackets* prescripción Roth 0.022" x 0.028" con una secuencia de arcos de NiTi 0.014", 0.016", 0.018" superior e inferior, acero 0.018", 0.020" y 0.018" x 0.025" superior e inferior. En la segunda fase, quirúrgica, se realizaron las extracciones de los dientes supernumerarios, colocándose los botones bondeables con ligadura metálica para comenzar la incorporación de los OD 11 y 12 por medio de tracción al arco (*Figura 3 A y B*). El levantamiento y descruce de la mordida cruzada de los órganos dentales 17 y 16 se efectuó por medio de *bite* turbos en 36 y 46. Además del uso de elásticos cruzados desde el botón bondeado en palatino del 16 y 17 al tubo vestibular del 46 y botón bondeado en el 47, se bondearon los *brackets* de los OD 12 y 22 de cabeza para corregir el torque de estos dientes. La corrección de la sobremordida vertical y horizontal (*overjet* y *overbite*), líneas medias dentales y la clase II canina bilateral se hizo mediante *stripping*, cadenas intramaxilares y elásticos.

En las fotografías intraorales de progreso se puede observar el avance del paciente logrado por la alineación y nivelación dental y los OD 11 y 21 ya incorporados (*Figura 3 C-E*). En los estudios finales se identifica una clase I molar y canina bilateral así como el *overjet* y *overbite* adecuado y la línea media inferior 1 mm desviada a la izquierda con respecto a la línea

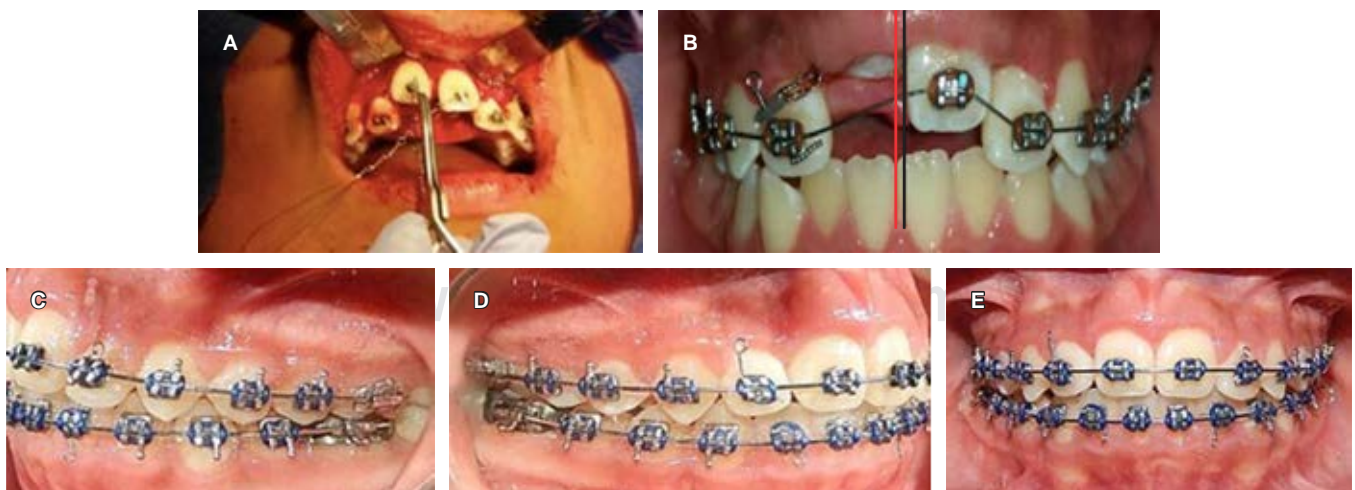


Figura 3: **A)** Colocación de botones bondeables intraorales de progreso. **B)** Tracción de los incisivos centrales. **C)** Lateral izquierda. **D)** Lateral derecha. **E)** Frontal.

A) Placement of bondable buttons intraoral progress. *B)* Traction of the central incisors. *C)* Left lateral. *D)* Right lateral. *E)* Frontal.

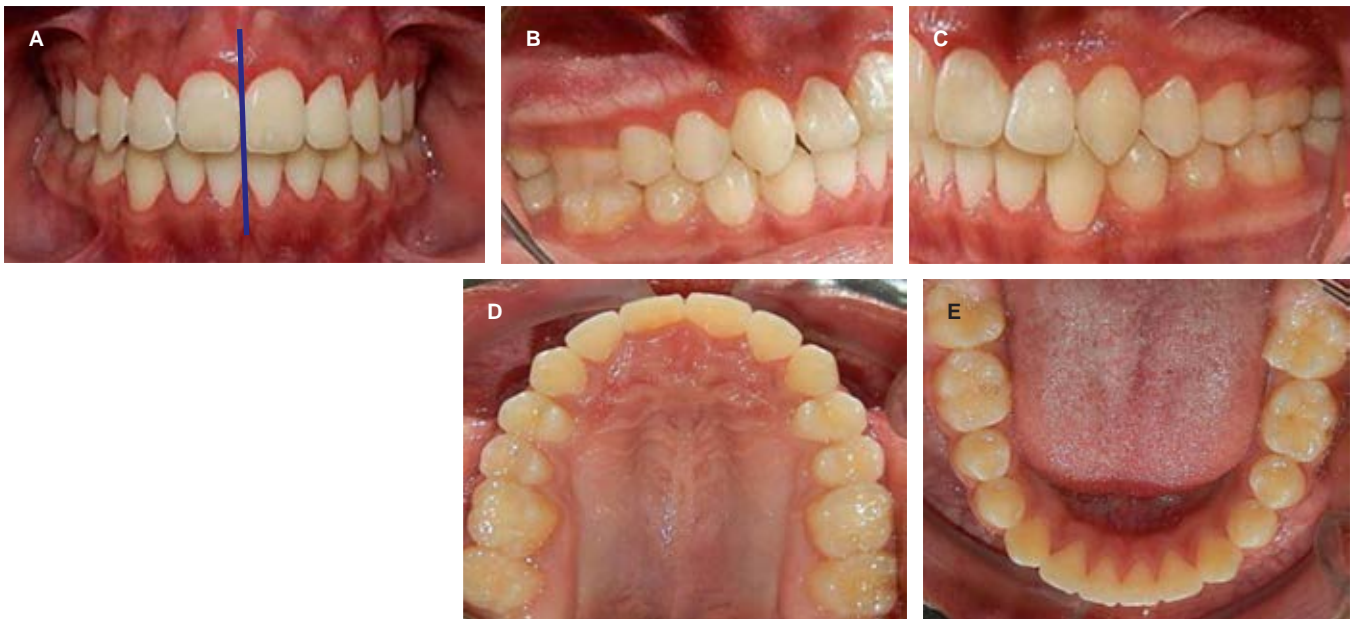


Figura 4:

Fotografías intraorales finales. **A)** Frontal. **B)** Lateral derecha. **C)** Lateral izquierda. **D)** Oclusal superior. **E)** Oclusal inferior. **F)** Retenedor superior. **G)** Retenedor inferior.

Final intraoral photographs. **A)** Frontal. **B)** Right lateral. **C)** Left lateral. **D)** Upper occlusal. **E)** Lower occlusal. **F)** Upper retainer. **G)** Lower retainer.

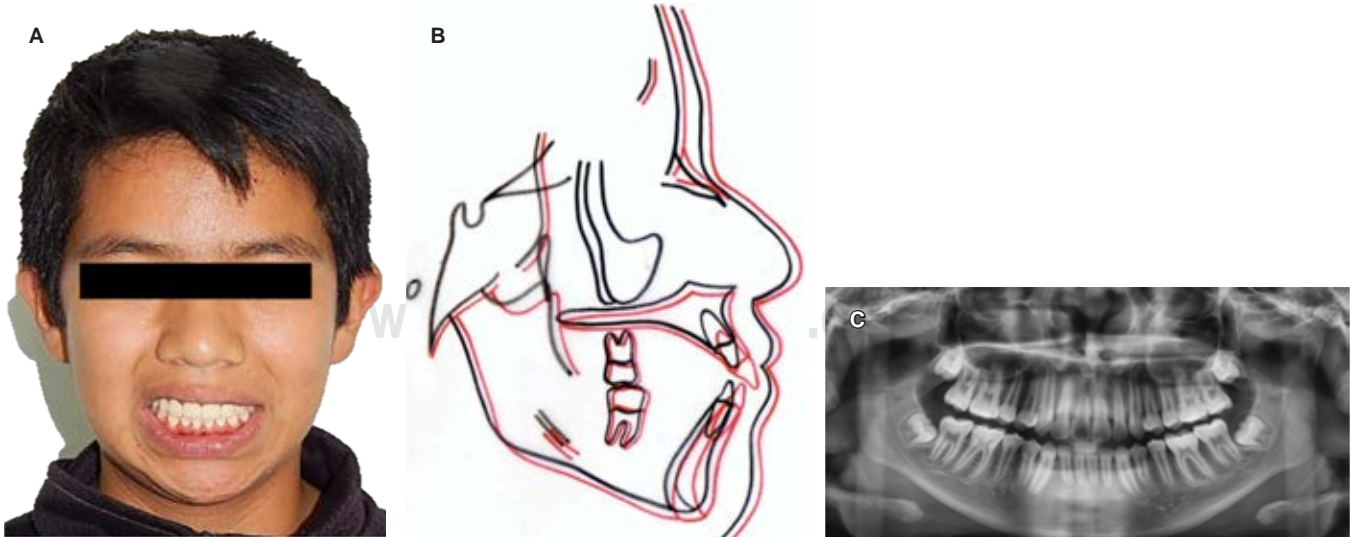


Figura 5: **A)** Fotografía extraoral de sonrisa. **B)** Sobreimposición cefalométrica, negro inicial, roja final. **C)** Ortopantomografía final.

A) Extraoral smile photograph. **B)** Cephalometric overlay, initially black, final red. **C)** Final orthopantomography.

media dental superior. En la vista oclusal se aprecia la corrección del apiñamiento leve anteroinferior y las adecuadas formas de arco (*Figura 4 A-E*). Por último, los retenedores recomendados Hawley con cinturón vestibular para el maxilar superior e inferior indicados para continuar en el tratamiento (*Figura 4 F-G*). En la fotografía extraoral de sonrisa y la superposición cefalométrica de inicio identificada con la línea negra y en la que es la línea roja se observa un crecimiento (*Figura 5 A y B*). En la ortopantomografía se muestra el correcto paralelismo radicular y 28 dientes permanentes presentes con terceros molares en formación (*Figura 5 C*). El tiempo de tratamiento fue de un año y seis meses. Se cumplió con los objetivos del tratamiento que consistió en la corrección del perfil facial de los tejidos blandos. Con la tracción de los centrales 11 y 12 se mantuvo la clase I molar bilateral. Se realizó exodoncia de supernumerarios, ameloplastia de los incisivos 12, 21 y 22, la correcta intercuspidad, guía de desoclusión canina así como guía incisiva y gingivoplastia generalizada.

DISCUSIÓN

Bradley¹⁴ señala que el manejo de los incisivos permanentes impactados dependerá del tipo de dientes supernumerarios así como del número de impactados o erupcionados, unilateral o bilateral, y de la etapa de desarrollo del diente, la dirección, el espacio disponible en el arco para los no erupcionados y el desplazamiento de los dientes adyacentes.¹⁵ Respecto al pronóstico de estos dientes, Becker y Stewart mencionan que obedecerá a la existencia o ausencia de anquilosis, reabsorción externa de la raíz y de la exposición después de la tracción.^{5,16} La edad en la que se comienza el tratamiento, la posición de la impacción hacia palatal o hacia vestibular y la distancia del diente al plano oclusal son factores reportados por Lin, que incrementarán el tiempo del tratamiento y la complejidad.¹⁵ Para resolver el problema, en el CESO la cirugía se llevó de manera multidisciplinaria para la incorporación del canino a los arcos dentales, lo que resultó una excelente alternativa alcanzando los objetivos a esta edad de 11 años, la cual, con el adecuado posicionamiento de los dientes, mejoró la infraestructura ósea y al corregir las malposiciones se disminuyó el trauma oclusal.

CONCLUSIÓN

Para prevenir lo mejor es diagnosticar en edad temprana, los dientes retenidos pueden ser causantes de situaciones complejas que con el paso del tiempo lle-

gan a afectar la autoestima del paciente. Al recibir al paciente, el ortodoncista debe hacer un buen análisis clínico con el respaldo de imágenes diagnósticas 2D o 3D que descarten cualquier discrepancia y así tener un seguimiento. Los dientes retenidos plantean un gran dilema, incorporarlos al arco representa un reto. Cuando esto se logra se obtienen cambios estéticos y funcionales, mejorando las relaciones esqueléticas y oclusales.

Case report

Impacted maxillary centrals associated with supernumeraries orthodontic management with dental-type anchorage

Sindy Katerine Vera Castellanos,*
Beatriz Gurrola Martínez,[§] Adán Casasa Araujo[¶]

* Residente del primer año de la maestría Ortodoncia y Ortopedia Maxilofacial en el CESO.

[§] Profesor de la maestría del CESO y profesor de tiempo completo Titular «C» de la Carrera de Cirujano Dentista de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

[¶] Director del CESO.

Centro de Estudios Superiores en Ortodoncia (CESO).

ABSTRACT

One of the oral complications of supernumerary teeth is the impact of adjacent teeth, including crowding, diastema formation, rotation, tooth displacement, occlusal interference, cavities, periodontal problems, difficulty chewing and compromised aesthetics. The association with multiple supernumeraries, the formation of a toothpaste with bone destruction, root reabsorption and oronasal fistula. It presents the management of a patient of 11 years of age diagnosed as skeletal class II with divergent norm growth, class I bilateral molar and class II bilateral canine, with dental organs 11 and 21 retained, right posterior cross bite, lower crowding, presence of unerupted supernumerary teeth between canine and premolar, as well as anterosuperior sector. For the treatment was performed alignment, leveling, extraction of supernumerary teeth, surgery for the traction of the central incisors, stripping. In the detail and retention were used: prescription brackets Roth 0.022" x 0.028", bondable tubes in 6's and 7's higher, bands with dotted tubes in 6's in buttons on dental organs 11 and 21 bondable in 6's and 7's superiores. Active treatment time one year and six months. Hawley retention with upper and lower vestibular belt.

Keywords: Class II skeletal, maxillary incisor traction, supernumerary teeth.

INTRODUCTION

Tooth impaction is a challenge for the orthodontist, the prevalence of these is increasing and can cause

major problems.¹ The absence of central teeth and the canine are the most seen in the smile and when speaking, this is one of the most common causes of consultation to the professional because it is considered to affect self-esteem and social interaction of children in general which will be important to detect to solve the problem at an early age.² On the other hand, different conditions can affect normal dental eruption, which can be divided into primary etiological factors such as failures in the resorption process, trauma, and infections, among others, and secondary factors such as abnormal muscular pressure, febrile diseases, and endocrine alterations.³ Other possible causes are an ectopic position of the dental germ, non-vital or ankylosed primary teeth, extraction or an early loss of deciduous teeth, mucosal barriers in the eruption pathway that act as a physical barrier, and bone diseases.⁴ Generally, the most affected tooth is the canine, in less than 2% of the general population, followed by the central incisor with 0.06 to 0.2%^{5,6} in the maxilla. The origin of this impaction phenomenon according to Becker and Chaushu can be: obstructive at least by the presence of mesiodens or supernumerary teeth and traumatic,⁶ Brook refers to a frequency of 1.5 to 3.5% in random populations and only between 28 and 60% of these patients presented impaction for the incisor group for these causes, in the same sense they refer that odontomas can cause obstruction and impediment of the eruption of the incisors.^{7,8} Common complications of supernumerary teeth are impaction of adjacent teeth, crowding, diastema formation, rotation, displacement of teeth, occlusal interference, caries, periodontal problems, difficulty in chewing, and compromised esthetics.⁸⁻¹⁰ Another factor that can condition dental eruption is the formation of cysts, such as the case of the dentigerous cyst that can be present in supernumerary teeth and some cases can present with associated bone destruction, root resorption, and oronasal fistula.^{5,11,12} Children are frequently exposed to falls or trauma to the face or mouth, and when this involves the primary teeth, damage to the germ-forming cells of the permanent tooth will occur, not only in the crown but also in producing root dilaceration of the permanent tooth.¹² The degree of damage to the permanent tooth depends on the stage of development of the tooth, as well as the type and direction of the trauma inflicted, which will affect the eruption orientation line of the permanent tooth.^{8,13}

CASE REPORT

We report the case of an 11-year-old patient whose reason for consultation was «central teeth surgery»,

referred by the mother, clinically a normo divergent growth is observed, as well as the absence of dental organs 11 and 21 and radiographically skeletal class II (*Figure 1 A and B*). Initial studies were performed using intraoral photographs in the intraoral analysis of the molar relations class I molar and canine class II bilateral, the absence of the dental organs OD 11 and 21, right posterior crossbite, and moderate antero-inferior crowding was observed. The dental midlines cannot be determined due to the absence of the same upper centrals. In the occlusal view the upper arch forms square and the lower arch with moderate crowding (*Figure 1 C-G*). Additionally, CBCT was used as a diagnostic tool, where the presence of impacted teeth 11 and 21 and supernumeraries of these same teeth in palatal as well as another at the level of the roots of the OD 34 and 35 can be observed (*Figure 2*).

The treatment consisted of three phases. The first phase focused on alignment, leveling and detailing with prescription Roth brackets 0.022" × 0.028" with a sequence of NiTi archwires 0.014", 0.016", 0.018" upper and lower, steel 0.018", 0.020" and 0.018" × 0.025" upper and lower. In the second phase, surgical extractions of the supernumerary teeth were performed, placing the bondable buttons, with metal ligature to begin the incorporation of the OD 11 and 12 using traction to the arch (*Figure 3 A and B*). The lifting and uncrossing of the crossbite of the dental organs 17 and 16 were carried out employing bite turbos in 36 and 46. Besides the use of cross elastics from the palatal bonded button in 16 and 17 to the vestibular tube of 46 and bonded button in 47, the brackets of the OD 12 and 22 were bonded in the head to correct the torque of these teeth. Vertical and horizontal overbite (overjet and overbite), dental midlines, and bilateral canine class II were corrected by stripping, intramaxillary chains, and elastics.

In the intraoral photographs of progress, the patient's progress can be observed by dental alignment and leveling and the OD 11 and 21 already incorporated (*Figure 3 C-E*). In the final studies, a bilateral class I molar and canine can be identified, as well as the adequate *overjet* and overbite, and the lower midline 1 mm deviated to the left concerning the upper dental midline. In the occlusal view the correction of mild antero-inferior crowding the appropriate arch forms (*Figure 4 A-E*). Finally, the recommended Hawley retainers with the vestibular belt for the upper and lower jaw indicated continued treatment (*Figure 4 F-G*). In the extraoral smile photograph and the initial cephalometric overlay identified with the black line and the red line, growth is observed (*Figure 5 A and B*). The orthopantomography shows the correct root parallelism and 28 permanent teeth present with third

molars in formation (*Figure 5 C*). The treatment time was one year and six months, the treatment objectives were met, which consisted of correcting the facial profile of the soft tissues. With the traction of central 11 and 12 the bilateral class I molar was maintained. Exodontia of supernumeraries, ameloplasty of incisors 12, 21, and 22, correct intercuspitation, canine disocclusion guide, as well as incisor guide and generalized gingivoplasty were performed.

DISCUSSION

Bradley¹⁴ points out that the management of impacted permanent incisors will depend on the type of supernumerary teeth, as well as the number, whether impacted or erupted, unilateral or bilateral and the stage of development of the tooth, the direction, and space available in the arch for unerupted teeth and the displacement of adjacent teeth.¹⁵ Regarding the prognosis of these teeth, Becker and Stewart say that it will depend on whether or not there is ankylosis, external root resorption, and exposure after traction.^{5,16} The age at which treatment is started, the position of the impaction palatally or vestibular, and the distance of the tooth from the occlusal plane are factors reported by Lin that will increase treatment time and complexity.¹⁵ At CESO, the problem was solved in a multidisciplinary way with surgery for the incorporation of the canine into the dental arches, which was an excellent alternative, achieving the objectives at this age of 11 years, which, with the adequate positioning of the teeth, improved the bone infrastructure and by correcting the malpositions the occlusal trauma was reduced.

CONCLUSION

To prevent this, it is best to diagnose retained teeth at an early age, as they can cause complex situations that with the passage of time can affect the patient's self-esteem. The orthodontist upon receiving the patient, should make good clinical analysis with the support of diagnostic images 2D or 3D to rule out any discrepancy and thus have a follow-up. Retained teeth present a great dilemma, incorporating them into the arch represents a challenge. When this is achieved, esthetic and functional changes are obtained, improving skeletal and occlusal relations.

REFERENCIAS/REFERENCES

1. Shaw W, O'Brien KD, Richmond S, Brook P. Quality control in orthodontics: risk/benefit considerations. *Br Dent J*. 1991; 170 (1): 33-37.
2. Uribe RGA. *Ortodoncia teoría y clínica*. 2a ed. Medellín, Colombia: CIB; 2010.
3. Stewart DJ. Dilacerate unerupted maxillary central incisors. *Br Dent J*. 1987; 145 (8): 229-233.
4. Nagaraj K, Upadhyay M, Yadav S. Impacted maxillary central incisor, canine, and second molar with 2 supernumerary teeth and an odontoma. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2009; 135 (3): 390-399.
5. Becker A, Chaushu S. Success rate and duration of orthodontic treatment for adult patients with palatally impacted maxillary canines. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2003; 124 (5): 509-514.
6. Brook AH. Dental anomalies of number, form, and size: their prevalence in british schoolchildren. *J Int Assoc Dent Child*. 1974; 5 (2): 37-53.
7. Taner TU, Uzamis M. Orthodontic treatment of a patient with multiple supernumerary teeth and mental retardation. *J Clin Pediatr Dent*. 1999; 23 (3): 195-200.
8. Garvey MT, Barry HJ, Blake M. Supernumerary teeth--an overview of classification, diagnosis and management. *J Can Dent Assoc*. 1999; 65 (11): 612-616.
9. Marya CM, Kumar BR. Familial occurrence of mesiodentes with unusual findings: case reports. *Quintessence Int*. 1998; 29 (1): 49-51.
10. McDonald JS. *Tumors of the oral soft tissues and cysts and tumors of the bone*. In: McDonald RE, Avery DR, Dean JA, editors. *Dentistry for the child and adolescent*. 8th ed. Louis: Mosby; 2004. 159-161.
11. Betts A, Camilleri GE. A review of 47 cases of unerupted maxillary incisors. *Int J Paediatr Dent*. 1999; 9 (4): 285-292.
12. Subramaniam P, Gupta M, Gona H. Arrest of root formation in relation to permanent mandibular incisors: a rare case report. *J Contemp Dent Pract*. 2013; 14 (3): 552-555.
13. Ibricevic H, Al-Mesad S, Mustagrudic D, Al-Zohejry N. Supernumerary teeth causing impaction of permanent maxillary central incisor: consideration of treatment. *J Clin Pediatr Dent*. 2003; 27 (4): 327-332.
14. Bradley JF, Orłowski WA. Multiple osteomas, impacted teeth and odontomas- a case report of Gardner's syndrome. *J N J Dent Assoc*. 1977; 48 (2): 32-33.
15. Lin Y. Treatment of an impacted dilacerated maxillary central incisor. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1999; 115 (4): 406-409.
16. Stewart JA, Heo G, Glover KE, Williamson PC, Lam EW, Major PW. Factors that relate to treatment duration for patients with palatally impacted maxillary canines. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2001; 119 (3): 216-225.

Correspondencia / Correspondence:

Beatriz Gurrola Martínez

E-mail: beatgurrola@gmail.com