



## Manejo de retenciones en paciente con displasia cleidocraneal

### *Tooth retention management in a patient with cleidocranial dysplasia*

Andrea Domínguez Rivera,\* Ulises Tafoya Barajas,§  
Norma Villanueva Moreno,|| Joaquín Canseco López,¶ María Almudena Cervantes\*\*

#### RESUMEN

La displasia cleidocraneal es una enfermedad poco frecuente y se caracteriza por la interrupción en el desarrollo óseo, la cual limita la exfoliación de los dientes deciduos, por lo que la dentición permanente no puede erupcionar y conlleva a afecciones estéticas y funcionales. El presente caso clínico describe a una paciente con displasia cleidocraneal atendida en el Hospital Infantil de México «Federico Gómez», la cual recibió tratamiento para varios dientes retenidos, asociados con la enfermedad de base, evitando la extracción de dientes incluidos y sin manejo protésico; tratada con exposición de los dientes incluidos, mejorando la oclusión por medio de exposición quirúrgica con tracción dental y tratamiento de ortodoncia. En este reporte de caso, se hace énfasis en la biomecánica utilizada para agilizar la tracción dental y obtener resultados óptimos.

**Palabras clave:** Displasia cleidocraneal, retenciones dentales, maloclusión, biomecánica.

**Key words:** Cleidocranial dysplasia, dental retentions, malocclusion, biomechanics.

#### ABSTRACT

Cleidocranial dysplasia, a disease that disrupts bone growth and therefore limits the resorption of deciduous teeth, results in the non-eruption of the permanent dentition and interferes with facial aesthetics and functions. The following case describes a female patient with cleidocranial dysplasia treated at the Department of Orthodontics of Mexico Children's Hospital Federico Gómez who received treatment for the retention of several permanent teeth associated with CCD, avoiding extractions or prosthetics management. Treated with surgical exposure of the non-erupted teeth, the patient's occlusion was improved through forced eruption and orthodontic treatment. In this case report, emphasis has been given to the dental biomechanics used for performing the traction faster and achieving optimal results.

#### ANTECEDENTES

La displasia cleidocraneal (DCC) es un raro trastorno congénito del esqueleto, asociado a hipoplasia o aplasia clavicular, retraso en la exfoliación de la dentición temporal y erupción retardada de dientes permanentes.<sup>1,2,4,6</sup> El trastorno se hereda como una condición autosómica dominante y el 40% de los casos aparece espontáneamente sin causa genética aparente, su incidencia es uno por cada 1,000,000 de habitantes.

Todos los casos de displasia cleidocraneal presentan las siguientes características dentoalveolares en menor o mayor grado:<sup>2,5-7</sup>

1. Dientes deciduos retenidos con raíces reabsorbidas.
2. Dientes supernumerarios que desplazan a los dientes permanentes y obstruyen su erupción.
3. Retraso en la erupción debido al bajo potencial de erupción.
4. Altura reducida del tercio inferior de la cara, el crecimiento vertical del hueso alveolar es limitado.
5. Tardía, pero espontánea erupción de primero y segundo molar permanentes en ambas arcadas.

6. Serio retraso en el desarrollo de las raíces de los dientes permanentes (aproximadamente tres años).

#### DESCRIPCIÓN DEL CASO

Paciente femenino de 13 años 10 meses de edad, que ingresa al Servicio de Ortodoncia del Hospital Infantil de México «Federico Gómez» con diagnóstico de displasia cleidocraneal (DCC). La paciente presen-

\* Egresada de la Especialidad en Ortodoncia.

§ Profesor invitado al Curso de Especialidad en Ortodoncia.

|| Cirujano Maxilofacial adscrito al Departamento de Estomatología.

¶ Profesor Titular al Curso de Especialidad en Ortodoncia.

\*\* Médico Investigador adscrito en la Unidad de Medicina Basada en Evidencia.

Hospital Infantil de México «Federico Gómez».

© 2018 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/>).

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/ortodoncia>

ta clase I esquelética, tercio facial inferior ligeramente reducido. La examinación intraoral muestra una clase molar I, dentición permanente incompleta, mordida telescópica de lado derecho, ocho dientes permanentes erupcionados en arcada maxilar y nueve dientes permanentes en la arcada mandibular, así como dientes deciduos (*Figura 1*).

Durante el examen funcional se observó hábito de proyección lingual y seseo en la paciente al momento de hablar, ocasionado por el escape de aire en la zona anterior.

En la radiografía panorámica se observó seis dientes permanentes retenidos y agenesia de un incisivo inferior. La radiografía lateral de cráneo muestra una clase I esquelética, los incisivos proinclinados, en especial los superiores (*Figura 2*).

### Objetivos de tratamiento

Los objetivos establecidos en este tratamiento fueron: (1) mejorar el patrón de erupción de los dientes permanentes retenidos mediante la extracción de dientes deciduos; (2) exposición quirúrgica y tracción de los dientes permanentes incluidos; (3) mejorar la estética facial y dental; (4) restaurar la función dental y fonética; (5) facilitar futuras restauraciones; (6) establecer intercuspidadación oclusal óptima.

### Alternativas de tratamiento

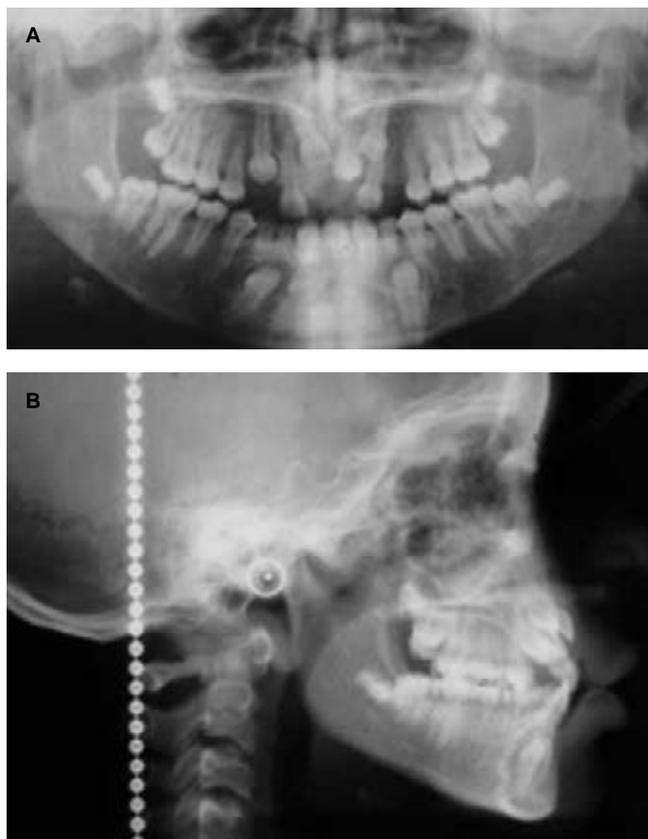
El objetivo principal del manejo dental en pacientes con displasia cleidocraneal es lograr como resultado



una función óptima, con la mayor cantidad de dientes naturales, con resultados estéticos que perduren hasta la edad adulta; las alternativas de tratamiento consideradas en este caso fueron:

1. **Manejo con extracciones.** Alinear ambas arcadas sin cerrar espacios, extraer todos los dientes incluidos y usar los dientes remanentes como soporte para dar una solución protésica.<sup>1,2,7-9</sup>
2. **Manejo sin extracciones.** Exponer los dientes incluidos y cementar dispositivos que medien la tracción ortodóncica de éstos para mejorar la función dental y fonética. Al finalizar el tratamiento de ortodoncia se mejorará la estética por medio de restauraciones no invasivas.<sup>10-20</sup>

Las opciones de tratamiento fueron explicadas a los padres bajo consentimiento informado de los riesgos y beneficios de cada uno de ellos, se decidió por la alternativa dos, un abordaje conservador intentando traccionar los dientes incluidos, para alinearlos posteriormente con ortodoncia y así evitar el uso de sobredentaduras a una edad temprana.<sup>1,10,20,21</sup>



**Figura 2.** Radiografías pretratamiento. **A** corresponde a la radiografía panorámica y **B** a la radiografía lateral de cráneo.

## Progreso del tratamiento

### Fase I. Exposición y tracción dental

Inicialmente, en el primer semestre se remitió a la paciente al Servicio de Cirugía Maxilofacial para la extracción de dientes deciduos. El siguiente paso fue la exposición de los dientes incluidos para la colocación de brackets, sin importar prescripción ni posición, con ligadura trenzada, que facilitaron su tracción.<sup>20,22,24</sup> Se conformó un arco palatino con ganchos soldados que nos permitieron hacer activaciones a la ligadura metálica con el objeto de traccionar cada diente retenido hasta exponerlos a la cavidad bucal (*Figura 3*).<sup>10,14</sup>

Seis meses después, se cementaron dispositivos para la tracción bilateral de los caninos retenidos en mandíbula, así como la colocación de arco lingual con ganchos soldados para mejorar dirección de tracción;<sup>20,21,23</sup> (*Figura 4*) En el maxilar se observan órganos dentarios en boca, por lo que se retira arco palatino y se coloca un arco 0.017" x 0.025" SS con doblez en bypass en OD 21 y 11, para la aplicación de fuerzas extrusivas sin recolocar brackets hasta que los dientes se encuentren en una posición vertical adecuada.

### Fase II. Ortodóncica

En el tercer semestre se observaron órganos dentarios superiores con mejor posición vertical, por lo que se decidió llevar a cabo la reposición de la apa-



**Figura 3.** Exposición quirúrgica de dientes retenidos (OD 11, 21 y 23) y colocación de brackets con ligadura metálica para su tracción, se observa el arco palatino que ayudó a la tracción dentaria.

ratología fija, se retiraron los brackets de premolares superiores izquierdos para permitir la colocación de un arco segmentado con doblez de gable que ayudó a distalar al canino (*Figura 5*). Durante este periodo, en la arcada inferior no se evidenciaron cambios con el método de tracción de módulos elásticos al arco lingual, por lo que se retiraron y se colocaron cantilevers (0.017" x 0.025" TMA) a caninos con ayuda de ligadura metálica (50-150 g).

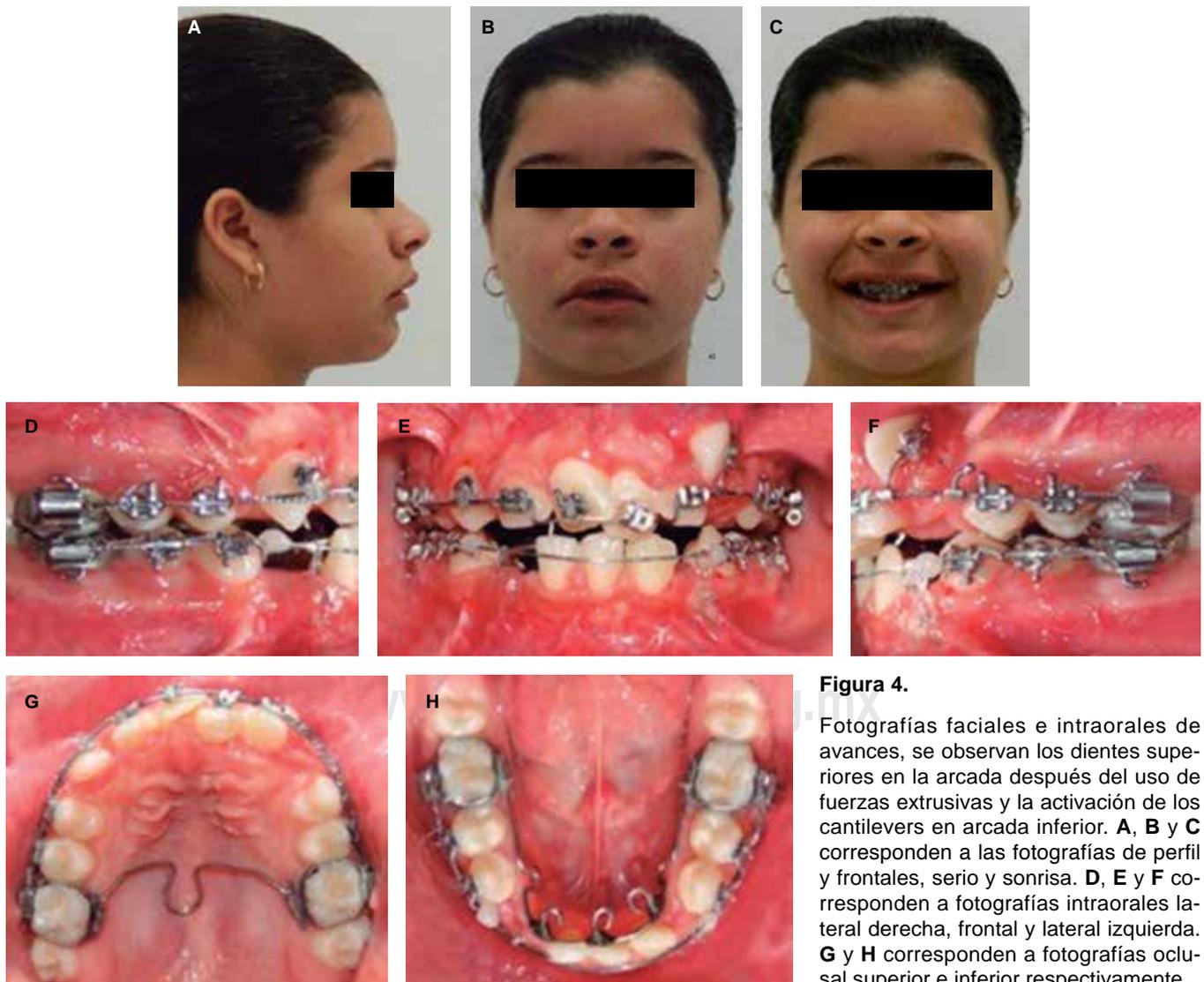
Durante el cuarto semestre, después de la activación mensual de los cantilevers (0.017" x 0.025" TMA) se obtuvo la exposición completa de los caninos inferiores.<sup>14,22</sup> Se distaló el OD 23 con ayuda de un arco segmentado, con doblez de gable y se retiró toda la aparatología fija utilizada hasta este momento para cementar brackets MBT 0.022" (3M Unitek, Monrovia,

Cal.<sup>TM</sup>), en el OD 22 el bracket fue colocado a 180°, y se comenzó la alineación y nivelación de las arcadas con arcos 0.014" AcuNiTi (*Figura 6*).

Finalizamos el quinto semestre con arcos 0.017" x 0.025" SS conformándolos con OrthoForm Ovoide. No se utilizaron elásticos intermaxilares y al retirar la aparatología se restauraron los dientes 11, 21 y el incisivo inferior con resinas. Para la fase de retención se utilizaron placas Hawley circunferenciales, indicando a la paciente uso continuo durante un año. (*Figuras 7 y 8*).

## RESULTADOS

El tratamiento se llevó a cabo en el Servicio de Ortodoncia del Hospital Infantil de México «Federico Gómez» durante el periodo de abril 2013 a abril del 2015.



**Figura 4.**

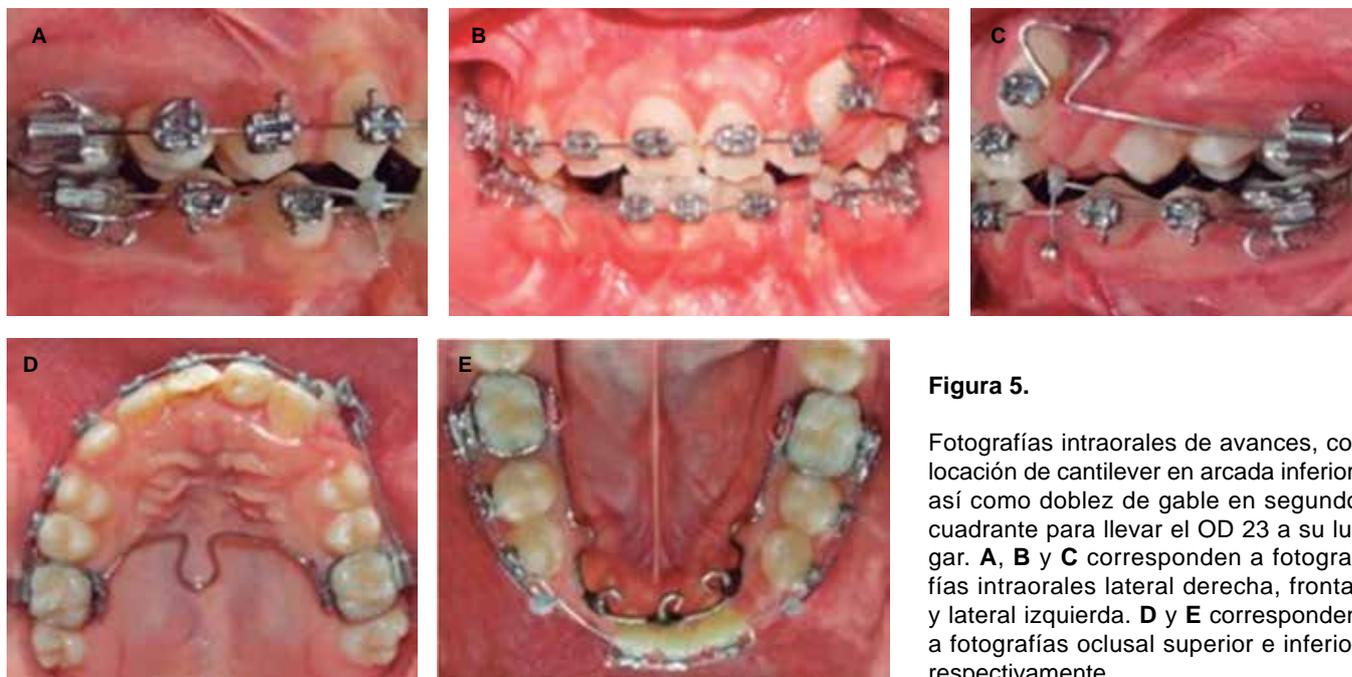
Fotografías faciales e intraorales de avances, se observan los dientes superiores en la arcada después del uso de fuerzas extrusivas y la activación de los cantilevers en arcada inferior. **A, B y C** corresponden a las fotografías de perfil y frontales, serio y sonrisa. **D, E y F** corresponden a fotografías intraorales lateral derecha, frontal y lateral izquierda. **G y H** corresponden a fotografías oclusal superior e inferior respectivamente.

La ausencia de dientes anteriores se trató inmediatamente cuando se observó radiográficamente que había un apropiado desarrollo radicular de los incisivos sin erupcionar. El Departamento de Cirugía Maxilofacial se encargó de exponer los dientes y colocar los brackets que ayudaron a traccionar los dientes permanentes.

Las condiciones dentales de la paciente hicieron eficiente la aplicación de las fuerzas ortodóncicas para

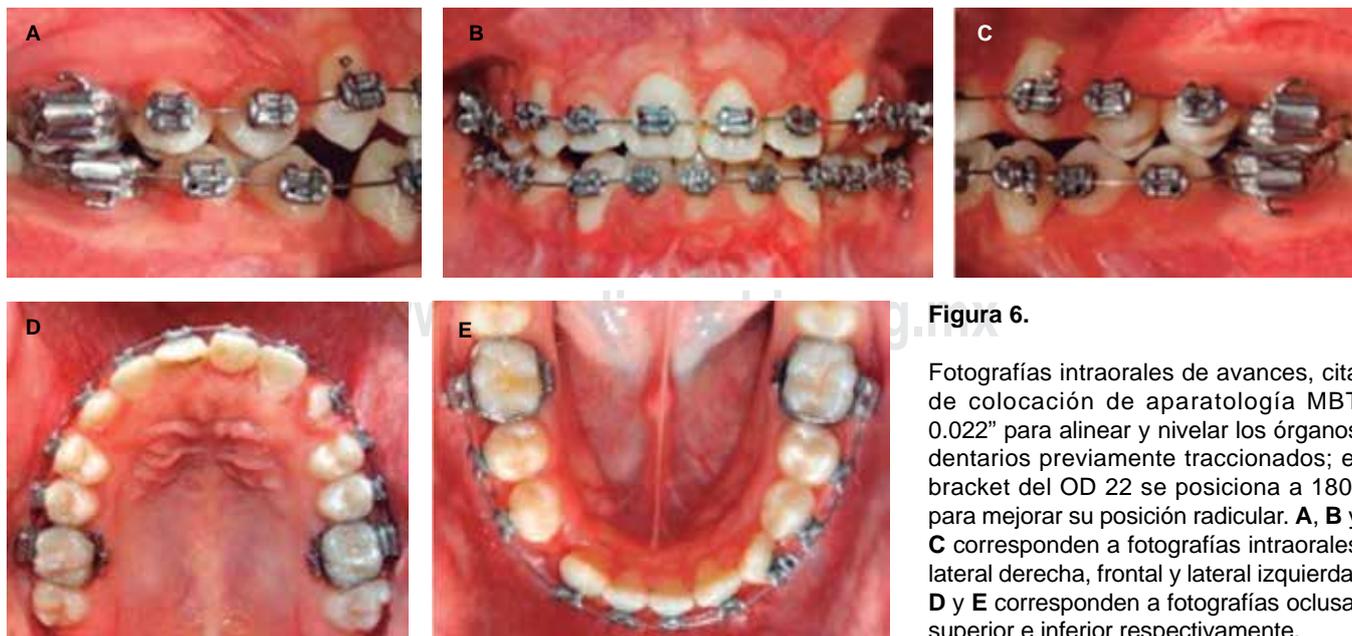
la tracción de varios dientes sin necesidad de realizar extracciones de ningún órgano dentario ni el uso de prótesis removibles a corta edad.

El manejo temprano de la zona edéntula interceptó el hábito de proyección lingual y eliminó el siseo al hablar, la mejoría en la estética facial ayuda con la autoestima del paciente y la oclusión final permitió una adecuada función masticatoria.



**Figura 5.**

Fotografías intraorales de avances, colocación de cantilever en arcada inferior, así como doblez de gable en segundo cuadrante para llevar el OD 23 a su lugar. **A**, **B** y **C** corresponden a fotografías intraorales lateral derecha, frontal y lateral izquierda. **D** y **E** corresponden a fotografías oclusal superior e inferior respectivamente.



**Figura 6.**

Fotografías intraorales de avances, cita de colocación de aparatología MBT 0.022" para alinear y nivelar los órganos dentarios previamente traccionados; el bracket del OD 22 se posiciona a 180° para mejorar su posición radicular. **A**, **B** y **C** corresponden a fotografías intraorales lateral derecha, frontal y lateral izquierda. **D** y **E** corresponden a fotografías oclusal superior e inferior respectivamente.

## DISCUSIÓN

Las características faciales y dentales de la DCC han sido descritos desde 1911.<sup>1,2,4</sup> Los pacientes afectados comúnmente tienen problemas de desarmonía entre arcadas, formación de dientes supernumerarios y la falta potencial de erupción de varios dientes permanentes.<sup>4,6</sup>

Los protocolos de tratamientos descritos para pacientes con DCC como Becker, Douglas y Winter, consideran la remoción quirúrgica de los dientes incluidos como un manejo habitual, para recibir rehabilitación con prótesis removibles; sin embargo, son pocos los casos descritos en pacientes jóvenes.

Gordon, en 1943, reporta estudio de las características dentales en pacientes con DCC, el cual menciona que el tratamiento con ortodoncia es in-

satisfactorio y desalentador, por lo que sugiere la construcción de prótesis removibles.<sup>2,3,13</sup> Becker reconoce la importancia del tratamiento temprano de los dientes retenidos.<sup>14,15,19,22</sup> En el caso clínico descrito se tomó en cuenta estos factores, por lo que se decidió iniciar la tracción dental lo antes posible, dejando la parte biomecánica detallada para la fase ortodóncica.<sup>10,14</sup>

El uso del arco lingual y palatino nos permitió dar un vector de fuerza más bucal y oclusal, permitiendo mejorar la posición dental de los dientes retenidos.

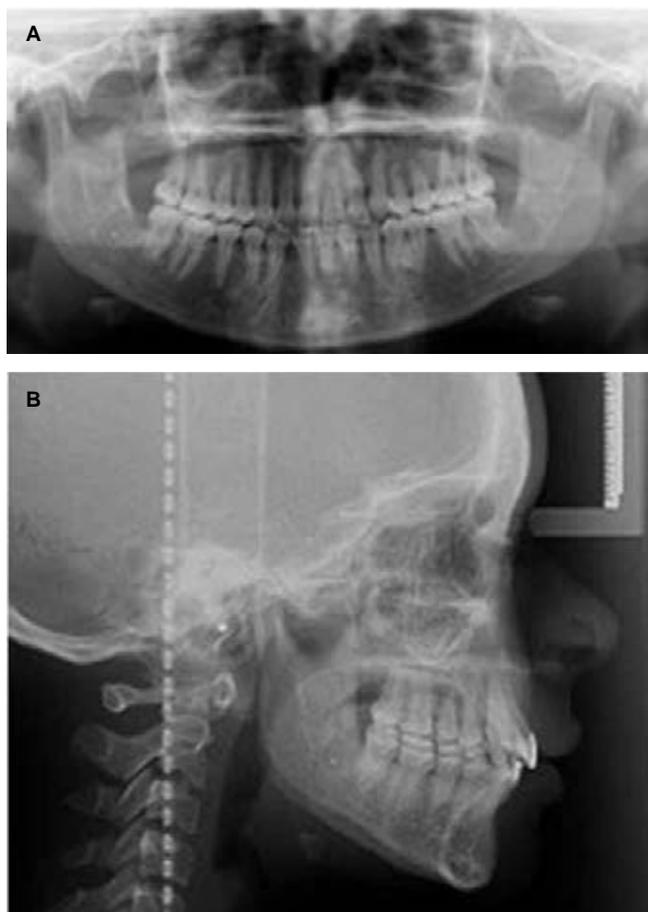
La apariencia postratamiento de la gingiva, torque, alineación y posición de los dientes traicionados en el arco son factores que determinaron el éxito del tratamiento.<sup>14,15,17</sup>

El utilizar una combinación de dos etapas de tratamiento nos permitió exponer las coronas clínicas de



**Figura 7.**

Fotografías faciales e intraorales finales, clase I molar, y canina, arcadas coordinadas y línea media inferior no valorable por agenesia de incisivo central y superior coordinada con línea media facial. **A**, **B** y **C** corresponden a las fotografías de perfil y, frontales, serio y sonrisa. **D**, **E** y **F** corresponden a fotografías intraorales lateral derecha, frontal y lateral izquierda. **G** y **H** presentan fotografías oclusal superior e inferior respectivamente.



**Figura 8.** Radiografías postratamiento. **A** corresponde a la radiografía panorámica y **B** a la radiografía lateral de cráneo.

los dientes incluidos y de manera exitosa para posicionarlos adecuadamente en las arcadas dentales. El uso de arcos segmentados estudiado y aplicado por Burstone, Becker y Pinho simplificó la aplicación de fuerzas mecánicas extrusivas para la tracción de los caninos retenidos.<sup>10,15,16,18,24</sup>

La mejor edad para tratar problemas eruptivos es en etapas tempranas, debido a la madurez de las raíces dentales; sin embargo, el fracaso puede deberse a anquilosis o reabsorción externa radicular. Las fuerzas de tracción deben ser ligeras para prevenir el desaloejo de aparatología fija, anquilosis dental, recesión gingival o canteamiento del plano oclusal.<sup>22-25</sup>

El propósito de cualquier tratamiento dental en pacientes con DCC es dar función masticatoria y mejorar la apariencia del paciente. Para lograr estas metas, varios protocolos de trabajo han sido descritos en la literatura, dependiendo de la especialidad del odontólogo, clasificándolos en tres grupos: (a)

Reemplazo protésico por medio de placas con o sin extracciones previas de dientes impactados. (b) Un abordaje quirúrgico consistente en la extracción de dientes supernumerarios, seguido de una reposición o trasplante de dientes permanentes. (c) Una combinación de tratamiento quirúrgico ortodóncico con el objetivo de forzar la erupción y alinear los dientes permanentes.<sup>24</sup>

Una vez determinado el diagnóstico, se proponen diferentes opciones de tratamiento para la paciente, evaluación de las diferentes terapéuticas rehabilitadoras, para mejorar la estética y no dejar de lado la mejoría de la función fonética.

La oclusión final de la paciente fue mejorada con ayuda de cantilevers, se caracterizan por mantener exitosamente fuerzas continuas y controladas (> 60 g) durante la tracción de los dientes, se usaron diferentes elementos como los arcos segmentados, que mostraron excelentes resultados en un corto tiempo.

Durante la colocación de aparatología fija se optó por MBT 0.022", ya que los autores McLaughling, Bennet y Trevisi presentan en su libro como una característica de versatilidad la colocación del bracket del OD 22 a 180°, con la intención de mejorar el torque de +10 a -10° y promover el movimiento de la raíz labialmente como opción para incisivos laterales desplazados palatinamente.<sup>26</sup>

El doblez gable en el arco (0.017" x 0.025", TMA) fue efectivo para la distalización y control del  *tipping* del canino superior izquierdo. Una intercuspidad óptima fue obtenida después de 10 meses con aparatología fija MBT 0.022", la diferencia clínica fue significativa, la tracción dental indujo el crecimiento vertical, corrección de la fonética y estética, así como el equilibrio funcional de la paciente.

## CONCLUSIONES

Se recuperó la función de la paciente sin una terapia invasiva, el manejo de dientes retenidos en pacientes con DCC es un desafío para los especialistas. La planeación del tratamiento desde una perspectiva multidisciplinaria permite que el resultado de dicho tratamiento fuera exitoso para el paciente.

Es necesario tomar en cuenta la biomecánica, ya que es esencial para mejorar de forma evidente la oclusión y su estética facial.

Por nuestra parte, sugerimos implementar la tracción dental sin necesidad de procedimientos invasivos, como extracciones o colocaciones de prótesis, resguardando la integridad del paciente, lo cual promueve la eliminación de hábitos, mejora en fonética y la estética del mismo.

## REFERENCIAS

1. Gulas JM. Report of two cases of cleido-cranio-facial dysostosis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1940; 26 (4): 397-398.
2. Winter GR. Dental conditions in cleidocranial dysostosis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1943; 29 (2): 61-89.
3. Magnus WW, Sands NR. Cleidocranial dysostosis. Report of a case. *Am J Orthod.* 1974; 65 (6): 638-643.
4. Björn H, Grahnén H. Cleido-cranial dysostosis. *Odontol Revy.* 1966; 17 (2): 167-175.
5. Douglas BL, Greene HJ. Cleidocranial dysostosis: report of case. *J Oral Surg.* 1969; 27 (1): 39-43.
6. Järvinen S. Dental findings in three cases of cleidocranial dysostosis. *Proc Finn Dent Soc.* 1980; 76 (2): 56-61.
7. Rocha R, Zasso MB, Floriano G, Derech C, Ribeiro GU, Locks A et al. Orthodontic traction in a patient with cleidocranial dysplasia: 3 years of follow-up. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2014; 146 (1): 108-118.
8. Winther JE, Khan MW. Cleidocranial dysostosis: report of 4 cases. *Dent Pract Dent Rec.* 1972; 22 (6): 215-219.
9. Hall RK, Hyland AL. Combined surgical and orthodontic management of the oral abnormalities in children with cleidocranial dysplasia. *Int J Oral Surg.* 1978; 7 (4): 267-273.
10. Pinho T. Impaction of both maxillary central incisors and a canine. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2012; 142 (3): 374-383.
11. Miller R, Sakamoto E, Zell A, Arthur A, Stratigos GT. Cleidocranial dysostosis: a multidisciplinary approach to treatment. *J Am Dent Assoc.* 1978; 96 (2): 296-300.
12. Weintraub GS, Yalisove IL. Prosthodontic therapy for cleidocranial dysostosis: report of case. *J Am Dent Assoc.* 1978; 96 (2): 301-305.
13. Sandler HC. Cleidocranial dysostosis in four siblings. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1951; 37 (8): 584-593.
14. Becker A, Brin I, Ben-Bassat Y, Zilberman Y, Chaushu S. Closed-eruption surgical technique for impacted maxillary incisors: a postorthodontic periodontal evaluation. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2002; 122 (1): 9-14.
15. Becker A, Shteyer A. A surgical and orthodontic approach to the dentition in cleidocranial dysostosis. ([Abstract]) *Trans Eur Orthod Soc.* 1987; 63: 121.
16. Becker A, Shteyer A, Bimstein E, Lustmann J. Cleidocranial dysplasia: Part 2--Treatment protocol for the orthodontic and surgical modality. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1997; 111 (2): 173-183.
17. Fardy MJ. Cleidocranial dysostosis: some problems in the dental management of occlusion. *Dent Update.* 1984; 11 (6): 363-368.
18. Richardson A, Swinson T. Combined orthodontic and surgical approach to cleidocranial dysostosis. *Trans Eur Ortod Soc.* 1987; 63: 23.
19. Becker A, Lustmann J, Shteyer A. Cleidocranial dysplasia: Part 1--General principles of the orthodontic and surgical treatment modality. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1997; 111 (1): 28-33.
20. Agarwal S, Yadav S, Shah NV, Valiathan A, Uribe F, Nanda R. Correction of bilateral impacted mandibular canines with a lip bumper for anchorage reinforcement. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2013; 143 (3): 393-403.
21. Spencer GW. Orthodontic extrusion of a horizontally impacted mandibular canine. *J Clin Orthod.* 2006; 40 (10): 613-619; quiz 600.
22. Becker A. Early treatment for impacted maxillary incisors. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2002; 121 (6): 586-587.
23. Kofod T, Würtz V, Melsen B. Treatment of an ankylosed central incisor by single tooth dento-osseous osteotomy and a simple distraction device. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2005; 127 (1): 72-80.
24. Kokich VG, Mathews DP. Surgical and orthodontic management of impacted teeth. *Dent Clin North Am.* 1993; 37 (2): 181-204.
25. Kelly E, Nakamoto RY. Cleidocranial dysostosis--a prosthodontic problem. *J Prosthet Dent.* 1974; 31 (5): 518-526.
26. Trevisi HJ, Trevisi R, Moresca R, Christensen L. Versatility features of the MBT™ system: used of lower canine brackets in borderline class III cases. *Rev Esp Ortod.* 2015; 45 (2): 065-074.

Dirección para correspondencia:  
**Andrea Domínguez Rivera**  
 E-mail: dr.andrea308@gmail.com