

Universidad de Ciencias Médicas de La Habana  
Facultad de Ciencias Médicas Finlay-Albarrán  
Clínica de Prótesis Estomatológica Marianao

## **Rehabilitación protésica sobre implantes KOS en las avulsiones o desarticulaciones dentarias, previo tratamiento de ortodoncia**

### **Rehabilitation kos prosthetic implant in tooth avulsion, or dislocations, after orthodontic treatment**

**Josefina Fajardo Puig<sup>1</sup>, Lucía B. Camacho Alemán<sup>2</sup>, Martha Elena Fajardo Puig<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Master en Atención de Urgencias Estomatológicas. Especialista Segundo Grado en Prótesis Estomatológica. Asistente. Calle 86 núm 1312 entre 13 y 15. Playa. Ciudad de La Habana. [puig@infomed.sld.cu](mailto:puig@infomed.sld.cu)

<sup>2</sup>Especialista Primer Grado en Ortodoncia. Instructor. Calle 98 núm. 912 entre 9 y 11. Ciudad de La Habana. [lucia.camacho@infomed.sld.cu](mailto:lucia.camacho@infomed.sld.cu)

<sup>3</sup>Especialista Primer Grado de Fisiología normal y patológica. Asistente. Calle E núm.105 entre 3ra. y Ave. de Céspedes. Rpto. Sueño. Stgo. de Cuba  
[mefajardo@medinew.scu.sld.cu](mailto:mefajardo@medinew.scu.sld.cu)

---

#### **RESUMEN**

Las causas de los traumatismos dentales son de naturaleza compleja y están influenciadas por diferentes factores, incluyendo la biología humana, comportamiento y el medio ambiente. Uno de los traumatismos dentales que produce gran consternación en el paciente afectado y en sus familiares es la avulsión o desarticulación dentaria que es el desplazamiento total del diente para fuera del alvéolo. Existen casos donde el espacio se cierra mesiodistalmente y es necesario un tratamiento ortodóncico previo a cualquier tratamiento rehabilitador con implantes. Se presentan los casos de dos pacientes femeninas tratadas en la Consulta de Implantología de la Clínica Estomatológica "Ana Betancourt" del municipio Playa. Las mismas se encontraban muy afectadas psicológicamente por presentar ausencia clínica de sus dientes. En el Caso 1 los había avulsionados en un accidente automovilístico. Los dientes ausentes eran el 22, 24, 25, 14 y 15 con ausencia de espacio en zona del 22 y portadora de una prótesis parcial acrílica superior. El Caso 2 tenía ausente el 21 por un trauma a los 9 años durante la

Educación Física, con pérdida también del espacio. Pasado 6 meses de tratamiento ortodóncico y recuperado dicho espacio, se colocaron implantes Kos en las zonas desdentadas y se rehabilitaron en la misma jornada de trabajo con prótesis fija implantosoportada provisionales; se logró así una excelente estética, ajuste seguro, función masticatoria adecuada y larga vida en cuanto a su duración en boca.

**Palabra clave:** Avulsión dentaria, implantes.

---

## ABSTRACT

The causes of dental trauma are complex in nature and are influenced by various factors, including human biology, behavior and environment. One of dental trauma producing great consternation in the affected patient and their family is avulsed tooth or disarticulation is the total displacement of tooth out of socket. There are cases where space is closed mesiodistally and orthodontic treatment is necessary before any rehabilitation treatment with implants. We report the cases of two female patients treated at the clinic Implantology Dental Clinic Ana Betancourt Playa municipality. They were very affected psychologically by presenting clinical absence of teeth. In case # 1 had avulsed in a car accident. The missing teeth were 22, 24, 25.14 and 15 with no space in area 22 and carry a higher acrylic partial denture. The case # 2 was absent on 21 by trauma during physical education, so from age 9 was a carrier of an upper acrylic partial denture. After 6 months of orthodontic treatment and recovered space Kos implants were placed in edentulous areas and rehabilitated in the same working day with implant fixed provisional prosthesis, thus achieving an excellent aesthetic, secure fit, proper chewing function and longevity in its duration in the mouth.

**Key words:** tooth avulsion, implants.

---

## INTRODUCCIÓN

Las causas de los traumatismos dentales son de naturaleza compleja y están influenciadas por diferentes factores, incluyendo la biología humana, comportamiento y el medio ambiente.<sup>1</sup>

Los datos acumulados por las estadísticas indican cifras preocupantes acerca de la incidencia y prevalencia de los traumatismos dentales. Las cifras recolectadas en diferentes países como E.U.A, Brasil, España concuerdan con los de Andreasen, concluyendo que las causas más comunes de lesiones dentales fueron:

- Caídas diversas.
  - Seguidas de golpes.
  - Accidentes automovilísticos.
  - Deportes de contacto.<sup>2,3</sup>
-

Las causas de los accidentes difieren significativamente entre ambos grupos y con la edad. Este proceso de indagación científica explica que los traumas dentoalveolares son más frecuentes en varones (60%) que en las hembras (39,4%).<sup>2,3</sup>

Existen factores que aumentan significativamente la susceptibilidad a las lesiones dentales como la oclusión clase II, overjet que excede los 4 mm, labio superior corto, incompetencia labial y respiración bucal.<sup>3,4,5</sup>

Uno de los traumatismos dentales que producen gran consternación en el paciente afectado y en sus familiares es la avulsión o desarticulación dentaria que por definición es cuando el diente es desplazado totalmente para fuera de su alvéolo. Clínicamente, el alvéolo está vacío o hinchado por coágulo, la imagen radiográfica muestra el alvéolo vacío; el cual podrá presentar líneas de fractura. La avulsión dentaria es un episodio más o menos frecuente en niños, en atletas y hasta en personas comunes que genera un malestar muy marcado en quien lo sufre.<sup>6,7</sup>

La incidencia de los dientes avulsionados varía de 1 a 16% entre todas las lesiones traumáticas de los permanentes, y de 7 a 13 % para la dentición primaria. Los incisivos centrales maxilares son los dientes más frecuentemente avulsionados en ambas denticiones. El grupo de edad más afectado generalmente es entre 7 y 11 años. El sexo masculino experimenta avulsiones tres veces más que el sexo femenino.<sup>7,8</sup>

Existen circunstancias donde es imposible reimplantar el diente avulsionado y entonces por desconocimiento o despreocupación por parte del paciente y familiares, se cierra el espacio mesio-distal del mismo, con las repercusiones negativas que esto encierra de maloclusiones, disfunciones masticatorias, alteraciones de la fonación y expresión facial.<sup>8</sup>

Se hace necesario entonces de un tratamiento ortodóncico previo a cualquier tratamiento rehabilitador y poder recuperar así dicho espacio. Una vez realizado este procedimiento, se restituye el o los dientes con prótesis convencionales, según el caso.<sup>3,7,9</sup>

Actualmente los adelantos en tecnología, técnicas de tratamiento y materiales dentales pueden ofrecer a los pacientes alternativas ventajosas y conservadoras, teniendo en cuenta la edad, tipo de trauma y condiciones orales y sistémicas.<sup>10</sup>

Cuando se hace imposible el reimplante contamos, junto con los diferentes tratamientos convencionales de rehabilitación, con una tecnología de punta a través de la Implantología; opción terapéutica con la que se obtiene un anclaje firme de los pónicos o prótesis al hueso y los tejidos y que tiene una base científica y lejanos antecedentes históricos.<sup>11</sup>

Gracias a la voluntad política de la Revolución se ha podido convertir en realidad el Programa Nacional de Implantología poniendo también a disposición del pueblo el último avance que comienza a extenderse por el mundo que son los implantes de función inmediata.

Dentro de estos implantes de carga inmediata se encuentran los tipo KOS desarrollados desde 1996 por Dr. Ihde Dental que nos permiten tratar la pérdida del diente, colocación del implante y su rehabilitación protésica todo en una misma sesión, lo cual comparado con los protocolos tradicionales disminuye el número de consultas, el tiempo de tratamiento reduce los costos del paciente, le permite no

llevar una prótesis temporal removible e incrementa la aceptación del procedimiento por parte del afectado.<sup>12,13</sup>

Los implantes Kos no sólo sirven para sustituir la ausencia de uno o varios dientes, también constituyen una óptima alternativa para rellenar los espacios dejados por el desplazamiento total del diente (alvéolo) que afea y perjudica la dentadura. Frente al traumatismo dentario de la avulsión se debe actuar rápidamente para que la cicatrización inicial del hueso alveolar sea ventajosa.<sup>14,15</sup>

Por todo lo antes expuesto, nos motivamos a realizar la presente investigación con el objetivo de restablecer estética, funcional y psicológicamente a los pacientes, permitiendo así su reincorporación a la sociedad. Además lograr el espacio necesario mediante la Ortodoncia para poder colocar implantes Kos a los pacientes y rehabilitarlos protésicamente después de haber sufrido avulsión de uno o varios dientes.

### **Presentación de casos**

Se presentan dos pacientes femeninas que acudieron a la Consulta de Implantología de la Clínica Estomatológica "Ana Betancourt" del municipio Playa. Las mismas se encontraban muy afectadas psicológicamente por presentar ausencia clínica de sus dientes. En el Caso 1 los había avulsionados en un accidente automovilístico que casi le cuesta la vida. Los dientes ausentes eran el 22, 24, 25,36 y 37 con ausencia de espacio mesiodistal en zona del 22. Era portadora de una prótesis parcial acrílica superior.

El Caso 2 tenía ausente el 21 por un trauma durante la Educación física en la escuela, por lo cual desde la edad de 9 años era portadora de una prótesis parcial acrílica removible superior y aún así el espacio mesio-distal se había reducido.

Radiográficamente en ambas observamos buena condensación del hueso alveolar sin alteraciones periapicales en dientes remanentes. No había pérdida de la altura ósea.

### **MATERIAL Y MÉTODOS**

Después de realizada su evaluación médica multidisciplinaria en la consulta y confeccionados los registros intra y extraorales necesarios, se les explica el tratamiento a seguir en cada caso y se obtienen sus consentimientos; por lo cual se decide realizar tratamiento de Ortodoncia previo a la colocación de implantes dentales en las zonas desdentadas.

Para lograr el espacio mesiodistal se realiza técnica fija de Arco Recto en la arcada superior y se comienza a distalar el 23(Caso1) y el 22(Caso 2) con cadeneta, pasando por la secuencia de alambres hasta llegar a los arcos de trabajo 0,17x0,25. Al final del tratamiento logramos 7 mm de espacio mesiodistal entre 21 y 23(Caso1) y entre el 11 y 22 (Caso2).

Pasados 6 meses de tratamiento ortodóncico y recuperado el espacio, se decide colocar en el Caso1 implantes de tipo Kos de 2,7mmx11mm en 22 e implantes Kos 3,2mmx13mm en zona de 24, 25,36 y 37. En el Caso 2 se colocó un implante Kos de 2,7mmx13mm en 21.

Ambas fueron rehabilitadas en la misma jornada de trabajo con prótesis fija implantosoportada de acrílico, confeccionadas previamente en el laboratorio, y se logró así una excelente estética, ajuste seguro y larga vida en cuanto a su duración en boca.

Se le orientaron las medidas higiénicas a realizar con la nueva rehabilitación, la medicación recomendada, la dieta a seguir y el cambio de su masticación habitual para la preservación de los implantes.

### **Análisis y discusión de resultados**

Los resultados estéticos y funcionales logrados superaron las expectativas de las pacientes, quienes se sintieron muy complacidas al poder reincorporarse a la sociedad sin miedos ni frustraciones.

Kinoshita y col. presentaron éxitos en su trabajo con los implantes Kos en pacientes que habían sufrido avulsiones de sus dientes. Solamente fracasaron en 3 implantes. Las pérdidas fueron atribuidas al poco hueso existente en la zona implantada debido a la pérdida dentaria por trauma.

Testori y col. realizaron estudios en 50 pacientes con dientes avulsionados, a quienes les realizaron tratamiento de Ortodoncia previo colocación de implantes Kos. El % de éxito fue de 97,6 %. Todos se ubicaron en el maxilar superior y también fueron rehabilitados con prótesis fija acrílica implantosoportada.

Por su parte, Grunder en el 2004 trató 80 pacientes durante 2 años con dientes avulsionados que fueron implantados con implantes Kos previo tratamiento de Ortodoncia. El éxito fue de 100% para el maxilar superior y 98,3% en la mandíbula, con restauraciones de prótesis fija que no fueron removidas hasta completar la osteointegración.

Balshi y col. en 2005 presentaron éxitos en su investigación de 55 pacientes con dientes avulsionados a los cuales le realizaron tratamiento de Ortodoncia por pérdida del espacio mesiodistal, previo a la colocación de implantes Kos. Fracasaron 3 implantes por la poca disponibilidad ósea debido a la desarticulación dentaria.

En el 2006 Drago y col. reportaron 20 casos clínicos que habían sido implantados con implantes Kos después de sufrir avulsión dentaria en el maxilar superior. Todos recibieron tratamiento de Ortodoncia previo por pérdida del espacio. Se observó un éxito total en los pacientes que fueron tratados de esta forma, con un seguimiento de 18 meses.

### **CONCLUSIONES**

La rehabilitación protésica sobre implantes Kos para el tratamiento de dientes avulsionados constituye una de las mejores opciones del arsenal terapéutico con que se cuenta en la modernidad por ser muy buenos sustitutos de los dientes naturales y también estables, Mediante un sencillo procedimiento, puede el paciente disfrutar de resultados a largo plazo y mejorar su proyección social, y permite así incrementar la calidad de vida desde el punto de vista psicológico, estético y funcional.

Además se pudo constatar el papel que tiene la Ortodoncia en Implantología, ya que a través de ella corregimos las diferentes maloclusiones que pueda presentar un paciente tributario de tratamiento implantológico, entre las que se encuentran la falta de espacio por avulsiones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Glendor U, Kouchecki B, Halling A. Risk evaluation and type of treatment of multiple dental trauma episodes to permanent teeth. *Endodontics & Dental Traumatology*. 2005; 16:205-210.
2. Andreasen JO. Text book and color atlas of traumatic injuries of the teeth. 3rd ed. Copenhagen: Munksgaard; 1994.
3. Olmeda. Detección del maltrato infantil en los consultorios odontostomatológicos. 1997. Disponible en: [www.coem.org/revista/anterior/11-97/articulo.html](http://www.coem.org/revista/anterior/11-97/articulo.html)
4. Cacciafesta V, Miethke R, José-Brinkmann P, Scheifele C, Becker J. Reimplantación y ferulización de incisivos avulsionados con el Sistema Art Bending. Discusión y reporte de un caso. *Journal of Orthopedic-Orthodontics and Pediatric Dentistry*. 2007.
5. Blinkhorn F. The etiology of dentoalveolar injuries and factors influencing attendance for emergency care of adolescents in the North West of England. *Endodontics & Dental Traumatology*. 2006; 16:162-165.
6. Heithersay G. Características clínicas radiológicas e histológicas de la reabsorción cervical invasiva. *Quintessence*. 2005; 7: 439-448.
7. Morena S. Luxación extrusiva: complicaciones endodónticas, periodontales y oclusales. *Journal de Clínica en Odontología*. 2001-2005. 1; 49-51.
8. Kinoshita S, Mitomi T, Taguchi Y, Noda T. Prognosis of replanted primary incisors after injuries. *Endodontics & Dental Traumatology*. 2008; 16: 175-183.
9. Meyer U, Vollmer D, Runte C, Bourauel C, Joos U. Bone loading pattern around implants in average and atrophic edentulous maxillae: a finite-element analysis. *J Craniomaxillofac Surg*. 2006; 29:100-5.
10. Friberg B, Jisander S, Widmark G, Lundgren A, Ivanoff CJ, Sennerby L, Thoren C. One-year prospective three-center study comparing the outcome of a «soft bone implant» (prototype Mk IV) and the standard Branemark implant. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2005; 5:71-7.
11. Testori T, Del Fabbro M, Galli F, Francetti L, Taschieri S, Weinstein R. Immediate occlusal loading the same day or the after implant placement: comparison of 2 different time frames in total edentulous lower jaws. *J Oral Implantol*. 2007; 30:307-13.

12. Grunder U. Immediate functional loading of immediate implants in edentulous arches: two-year results. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2004; 21:545-51.
13. Misch CE, Degidi M. Five-year prospective study of immediate/early loading of fixed prostheses in completely edentulous jaws with a bone quality-based implant system. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2005; 5:17-28.
14. Balshi SF, Wolfinger GJ, Balshi TJ. A prospective study of immediate functional loading, following the Teeth in a Day protocol: a case series of 55 consecutive edentulous maxillas. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2005; 7:24-31.
15. Drago CJ, Lazzara RJ. Immediate provisional restoration of Osseotite Kos implants after tooth avulsion: a clinical report of 18-month results. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2006; 1 9:534-41.