

Revista del  
**Círculo Argentino  
de Odontología**





## Círculo Argentino de Odontología

Eduardo Acevedo 54  
(C1405BUB) - Buenos Aires  
Tel.: 4901-5488/9311 / 4903-4343  
Fax: int. 112  
E-mail: [cursos@cao.org.ar](mailto:cursos@cao.org.ar)  
[www.cao.org.ar](http://www.cao.org.ar)

### Staff

#### Directora:

Dra. Adriana Siancha Iantorno

#### Consejo asesor

Dr. Alberto Poladian  
(Director del Consejo)  
Dra. Stella M. M. de Tomaszewski  
Dr. Carlos Peña

#### Secretaria de redacción:

Laura Di Pardo

#### Diseño e impresión

Alfa Beta S.A.C.I.F. y S.  
Melián 3136/38  
(C1430EYP) Capital Federal  
Tel.: 4545-2233. fax: 4545-1445  
E-mail: [alfabeta@alfabeta.net](mailto:alfabeta@alfabeta.net)  
Website: <http://www.alfabeta.net>

#### Dirección Nacional del

#### Derecho de Autor

Nro. 320.467 - ISSN: 0325-7479

- Vol. LXXVI •
- Nro. 226 •
- Julio 2018 •

# Editorial

Estimados colegas:

Los integrantes de la Comisión Directiva del Círculo Argentino de Odontología, en conjunto con el Departamento de Actividades Científicas y las Escuelas de Perfeccionamiento y Especialización Odontológica, queremos llegar a los colegas del interior, para invitarlos a comenzar a "ser los protagonistas" del cambio encarado por nuestra institución en relación con los odontólogos de todo el país.

Comenzamos haciéndoles conocer nuestro deseo de integrar, con espíritu federalista, a todas las entidades, como fue siempre la idea fundacional del Círculo Argentino de Odontología.

Esta propuesta científica quiere llenar un vacío que sentimos en nuestra relación con las instituciones con las que tenemos un convenio de reciprocidad, ofreciéndoles varios cursos a cargo de prestigiosos dictantes de nuestro plantel docente, que se pueden complementar con mini-jornadas de las diferentes especialidades odontológicas y cualquier otro proyecto que quieran presentar las instituciones, además de los cursos de fin de semana o de larga duración, con las características que brindan los convenios firmados

Ya se dicta en varias provincias la Carrera de Ortodoncia y Ortopedia Funcional de los Maxilares -de tres años de duración- que otorga, al finalizar la cursada, el título de Especialista de esta disciplina, con los mismos requisitos y las mismas exigencias que establece el Ministerio de Salud Pública y Acción Social de la Nación.

Muchos colegas de Formosa, Misiones, Mar del Plata y Neuquén ya tienen sus títulos y muchos más están en plena tarea de lograrlos.

A los que todavía no nos conocen, los invitamos a firmar los Protocolos de Reciprocidad y conocer el porqué de nuestro lema: "Ciencia y Amistad", conociendo los beneficios mutuos que significa ser amigos del Círculo Argentino de Odontología.

Reciban todo nuestro afecto.

Dra. Ana María Ramón de Blanco  
Presidente  
Círculo Argentino de Odontología

# Sumario

---

Staff - Editorial .....	1
Comisión Directiva Escuelas de Perfeccionamiento y Especialización Odontológica .....	3
Institucionales .....	29
Reglamento para autores 2018 .....	32
Obituario .....	32



---

## Relación entre el patrón esquelético y la posición cráneo-cervical

Dra. Ana Blanco, Dra. Marcela Rao, Dra. Adriana Siancha Iantorno

Pág. 5



---

## Alternativa estética ante la pérdida de piezas primarias en el sector anterior: resolución clínica

Dra. Liliana Lorenzo, Dra. Andrea Dimant

Pág. 11



---

## Hiperplasia de la úvula. Presentación de un caso clínico

Eduardo Candelo, Alejandro Ostrosky

Pág. 17



---

## Tratamiento de Clase II con Ortodoncia Sistema Damon y gomas intermaxilares en etapas tempranas de tratamiento

María Eugenia Mateu, María Iglesias, Alejandra A. Folco, Sandra Benítez-Rogé

Pág. 21

## Honorable Comisión Directiva

• Presidente:	Dra. Ana María Ramón de Blanco	
• Vicepresidente:	Dr. Alberto J. Poladian	
• Secretario:	Dra. Gladis Mele	
• Prosecretario:	Dr. César P. Fraire	
• Sec. Relaciones Públicas:	Dr. Alfredo L. Bruno	
• Secretario de Actas:	Dra. Cristina Mengide	
• Tesorero:	Dra. Rosa M. Iza	
• Protesorero:	Dr. Carlos Peña	
• Vocales Titulares:	Dr. Guillermo Sánchez Josseume Dr. Eduardo Devoto Dr. Osvaldo Voboril	Dr. Sergio Verdú Dra. Amalia Scorzelli Dra. Stella M. M. de Tomaszewski
• Vocales Suplentes:	Dra. Adriana Siancha Iantorno Dr. Manuel Hernández	Dra. Nancy Mendel Dr. Mario Procacci
• Revisores de Cuentas Titulares:	Dr. Rubén Pérez Goëtt Dr. Gualberto Escalera y Zuviria	Dr. Adrián Allevato
• Revisores de Cuentas Suplentes:	Dra. Nora Dos Reis	Dra. Sofía Gayani
• Tribunal de Honor:	Dr. Genaro Caccace Dra. Rita Capalbo Dr. Manuel Hermida Dr. Julio Lapeña Dr. Horacio Maglione	Dr. Ricardo Parissi Dra. Edith Petrella Dr. Horacio Zavala Dr. Anibal Alonso Dr. Norberto Fassina

## Escuelas de Perfeccionamiento y Especialización Odontológica

- Director Científico: *Dr. Carlos L. Blanco*
- Directora de EPEO: *Dra. Marcela Rao*

- Cirugía y Traumatología Buco-Máxilo-Facial
- Diagnóstico por Imágenes
- Disfunción Craneomandibular y Dolor Orofacial
- Endodoncia
- Estomatología
- Gerodontología
- Odontología en el Deporte
- Odontología Legal y Auditoría
- Odontopediatría y Adolescencia
- Operatoria y Materiales Dentales
- Ortopedia Funcional de los Maxilares
- Ortodoncia
- Patología y Clínica Bucomaxilofacial
- Área de Asist. Dentales
- Área de Bioética
- Área Unidad Láser
- Área 3D

- Director: *Dr. Carlos Peña*
- Director: *Dr. Carlos Daniel Ausbruch*
- Director: *Dr. Horacio Maglione*
- Director: *Dr. Alberto J. Poladian*
- Director: *Dr. Sergio Verdú*
- Directora: *Dra. Cristina Deangelillo*
- Director: *Dr. Manuel Hermida*
- Director: *Dr. Osvaldo A. Voboril*
- Directora: *Dra. Nancy Mendel*
- Directora: *Dr. Gustavo Jiménez*
- Directora: *Dra. Ana María Ramón de Blanco*
- Directora: *Dra. Stella M. M. de Tomaszewski*
- Director: *Dr. Daniel Anibal Rodríguez*
- Dr. Osvaldo Voboril*
- Dra. Cristina Deangelillo*
- Dr. Leonardo Stiberman*
- Dr. César Pablo Fraire*

## Departamentos

- Científico de Especialidades:  
*Dra. Stella M. M. de Tomaszewski*
- Odontología Social y Comunitaria:  
*Dr. Guillermo Sánchez Josseume*
- Prensa y Difusión:  
*Dr. Rubén Pérez Goëtt*
- Giras y conferencias:  
*Dra. Amalia Scorzelli*

## Profesores Consultos

- Dr. Anibal Alonso*
- Dr. Héctor Álvarez Cantoni*

## Direcciones

- Actividades Artísticas y Culturales:  
*Dr. Manuel Hermida*
- Revista y Publicaciones Científicas:  
*Dra. Adriana Siancha Iantorno*
- Turismo y Deportes:  
*Dr. Osvaldo A. Voboril*
- Biblioteca y Museo: *Dra. Rosa María Iza*
- Área Bioseguridad: *Dra. María Isabel Porcel*
- Servicio de Radiodiagnóstico:  
*Dr. Carlos Daniel Ausbruch*
- Servicio Asistencial:  
Coordinador: *Dr. Rubén Pérez Goëtt*



# LABORATORIO ROSSI

CALIDAD . INNOVACION . EFICIENCIA . SERVICIO

Laboratorio Ortodoncia y ortopedia  
funcional de los maxilares

## CONTACTENOS:

Tel/Fax: (011) 4921-3140 / 0800-222-5564

WhatsApp: 11-2692-0519

Lunes a Viernes de 9 a.m. a 6 p.m.

Zañartu 926 - Argentina, CABA (1424)

[info@laboratoriorossi.com.ar](mailto:info@laboratoriorossi.com.ar)

[www.laboratoriorossi.com.ar](http://www.laboratoriorossi.com.ar)

[f /LaboratorioRossi](https://www.facebook.com/LaboratorioRossi)

# Relación entre el patrón esquelético y la posición cráneo-cervical

## Relationship between the skeletal pattern and the cranial-cervical position

### Dra. Ana Blanco

Secretaria Académica en la Carrera de Especialista de Ortopedia Funcional del Círculo Argentino de Odontología y docente en la misma. Directora de la Escuela de Ortopedia Funcional de los Maxilares del Círculo Argentino de Odontología.

### Dra. Marcela Rao

Docente en la Carrera de Especialista en Ortodoncia O.F.M. de la Universidad Kennedy y docente del Círculo Argentino de Odontología.

### Dra. Adriana Siancha Iantorno

Jefa de Unidad en Servicio de Clínica del Hospital de Odontología Infantil G.C.B.A. Docente de la Carrera de Especialización de Ortodoncia y Ortopedia de la Universidad Kennedy y del Círculo Argentino de Odontología.

### Abstract

**Introduction:** Postural problems begin in most cases, in childhood, therefore during growth an altered postural attitude compromises the cephalic balance and jaw position causing possible malocclusion.

**Objective:** It is to present the correlation between the skull and cervical angle skeletal pattern in a child population.

**Material and methods:** 70 patients were evaluated with teleradiography cephalometric profile tests Ricketts skeletal pattern with class I, II and III (Field II craniomandibular relationship, Factor 7 convexity) and cephalogram Rocabado, using the craniovertebral angle.

**Result:** Both sex and skeletal pattern are significant and their interaction is not. In turn, age is not significant.

**Conclusion:** In the present study it was found that there is a statistically significant relationship between the cranial-cervical angle, and the skeletal pattern.

**Key words:** skeletal pattern, cranial-cervical angle, children, posture.

### Resumen

**Introducción:** Los problemas posturales se inician, en la mayoría de los casos, en la infancia, por lo tanto en período de crecimiento una actitud postural alterada compromete el equilibrio cefálico y la posición de la mandíbula pudiendo originar maloclusiones.

**Objetivo:** Analizar si existe relación entre el ángulo cráneo-cervical y el patrón esquelético en una población infantil.

**Material y métodos:** Se evaluaron 70 pacientes con telerradiografía de cráneo de perfil con exámenes cefalométrico de Ricketts con patrón esquelético de clase I, II y III (Campo II relación cráneo-mandibular, factor 7 convexidad) y el cefalograma de Rocabado, utilizando el ángulo cráneo-vertebral.

**Resultado:** Tanto el sexo como el patrón esquelético son significativos, su interacción no lo es. A su vez, la edad no resulta significativa.

**Conclusión:** En el presente estudio se encontró que existe relación significativa entre el ángulo cráneo-cervical y el patrón esquelético.

**Palabras clave:** Patrón esquelético, ángulo cráneo-cervical, niños, postura.

### Introducción

Diversos autores señalan la importancia de la relación entre las estructuras cervicales, y craneales respecto a la modificación de la oclusión y la posición natural de la cabeza (Rocabado; Rocabado Et Tapia; Rosa Et de Moraes; Gil Et Leslie; Solow Et Tallgren; Restrepo et al.; Graber; Tallgren et al.).

La posición de la mandíbula con respecto al cráneo determina las clases esqueléticas, está basada en la ATM y la posición condilar

en esa cavidad. Estos cambios de posición pueden ser evidenciados haciendo un estudio cefalométrico en una telerradiografía lateral. <sup>(1)</sup>

Rocabado (1984), describió una técnica para determinar la estabilidad del cráneo en sentido anteroposterior y vertical mediante cefalometría aplicada a radiografías laterales de cráneo; una de las mediciones es el ángulo posteroinferior formado por el plano de McGregor y el plano odontoideo.

Los problemas posturales se inician, en la mayoría de los casos, en la infancia por la adopción de posturas incorrectas, no corregidas a tiempo, ocasionando no solo el defecto estético, sino también desórdenes en la actividad de los órganos internos y funciones como la respiración, deglución, circulación y locomoción. En periodos de crecimiento, una actitud postural alterada compromete el equilibrio cefálico y la posición de la mandíbula, lo que determina modificaciones en el crecimiento y el desarrollo de los maxilares y los arcos dentarios y origina maloclusiones.<sup>(2)</sup>

La función del sistema estomatognático está integrada a las funciones de todo el individuo, ya que este es una unidad biológica. Cuando se produce un desequilibrio se genera un cambio en la funcionalidad, dándose una "adaptación funcional" en que el organismo se acomoda a la nueva situación, si se combina con otros factores tales como los metabólicos, hormonales, funcionales, psíquicos, etc. La posición de la mandíbula no es una excepción, siendo la misma un compensador del equilibrio postural de la cabeza y ésta de todo el cuerpo. Los músculos posturales mandibulares son parte de la cadena muscular que nos permite permanecer de pie. Cuando se producen cambios posturales, las contracciones musculares a nivel del sistema estomatognático cambian la posición mandibular, debido a que el maxilar inferior busca y adopta nuevas posiciones ante la necesidad, para funcionar mejor. Por lo tanto, una actitud postural incorrecta, es considerada factor etiológico de maloclusiones.<sup>(3)</sup>

Las maloclusiones no sólo se pueden relacionar con la posición de la mandíbula y del cráneo, sino también con la columna cervical, las estructuras supra e infrahioides, los hombros y la columna torácica y lumbar, las que funcionan como una unidad biomecánica.<sup>(4)</sup>

La estabilidad ortostática del cráneo sobre la columna cervical influye en la etiología de las disfunciones craneomandibulares y del dolor orofacial, porque determina la posición espacial de la mandíbula, influenciando por aspectos de la oclusión y la relación de contacto de los dientes en la oclusión habitual, además de la actividad de los músculos masticadores, que al alterarse pueden producir disfunciones del sistema craneomandibular.<sup>(4)</sup>

Una alteración postural común es el posicionamiento anterior de la cabeza. Esta posición lleva a hiperextensión de la cabeza sobre el cuello, con retrusión de la mandíbula, pudiendo causar disfunción funcional en la cabeza y el cuello. Esto puede ser observado clínicamente o por medio de radiografías laterales. Esa postura es caracterizada por una extensión dorsal de la cabeza y de la columna cervical superior (C1-C3), acompañada por una flexión de la columna cervical inferior (C4-C7), lo que genera un aumento de la curvatura cervical, denominada hiperlordosis. Esa postura anormal es, la mayoría de las veces, para adaptación y mantenida por los pacientes como respuesta a una condición patológica o psico-emocional, ejerciendo influencia estructural y funcional en el sistema estomatognático.<sup>(5)</sup>

Si la posición anterior de la cabeza es mantenida durante todo el período de desarrollo del individuo, puede producir una alteración en la dirección del crecimiento cráneo-facial y dento-alveolar como consecuencia de la nueva actividad muscular, o sea, un desarrollo facial vertical (dólico-facial), un posicionamiento posterior de la ATM, la retrognasia mandibular, un ángulo goniaco más ancho, en otras palabras una Clase II esquelética puede ser observada asociada a la extensión cráneo-cervical.<sup>(5)</sup>

En un patrón esquelético clase I, la dinámica de flexión/extensión craneal resulta normal y también las curvas vertebrales. Durante la retrognasia mandibular, por lo general existe un aumento de las curvaturas vertebrales y extensión craneal, si no existe otra etiología asociada al trastorno postural. En el prognatismo mandibular hay una disminución de las curvas vertebrales y flexión craneal, si no es que existe otra etiología asociada al trastorno postural. Estas adaptaciones cervicales a las relaciones esqueléticas clases II y III no son sistemáticas, pero sí frecuentes.<sup>(6)</sup>

El crecimiento mandibular y la final situación del cuerpo y el mentón están influenciadas por la orientación de la pirámide petrosa del hueso temporal, la cual determina la situación de la articulación tèmoro-mandibular. Esta situación puede variar de acuerdo al tipo craneal y la postura cefálica,

dando como resultado grandes variaciones en la posición y la orientación de la mandíbula y de todo el complejo craneofacial.<sup>(7)</sup>

*El objetivo de este trabajo es analizar si existe relación entre el ángulo cráneo-cervical el patrón esquelético en una población infantil.*

## Material y métodos

Se realizó un estudio observacional donde se revisaron doscientas historias clínicas de pacientes atendidos en la asignatura Ortopedia Funcional de la Carrera de Especialización de Ortopedia y Ortodoncia del Circulo Argentino de Odontología / Universidad Morón. Se seleccionaron aquellos pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. La muestra fue de 70 pacientes con maloclusión y patrones esqueléticos de clase I, II y III.

Criterios de inclusión de pacientes:

- \* No presentar patología de base.
- \* Tener cefalograma de Ricketts y Rocabado.
- \* Tener entre 9 y 14 años.

Criterios de exclusión de pacientes:

- \* Que hayan recibido tratamiento previo de ortopedia y/o ortodoncia.
- \* Aquellos que presentaran traumatismos cráneo-cervicales de importancia o patologías sistémicas que impliquen una alteración postural.

La telerradiografía fue estandarizada en oclusión habitual con cefalostato. Los registros telerradiográficos fueron tomados con un panoteleradiógrafo marca Orthophos de Simmens. La distancia del tubo de rayos X al film radiográfico fue de 165 cm, la distancia del film al plano medio sagital de la cabeza del paciente fue de 13,5 cm. El resultado de la magnificación es de 5 mm en 50 mm. El film es expuesto a 90 Kv y 16 mA. Se usa una película de 24 x 30 cm. Todas las telerradiografías fueron tomadas por el mismo radiólogo entrenado, bajo las mismas condiciones para todos los sujetos.

Los exámenes telerradiográficos fueron estudiados con dos protocolos: Ricketts (1961), y el análisis biomecánico cráneo cervical de Rocabado. Del primero se tomó el patrón esquelético, y del segundo el ángulo cráneo-cervical. Para el patrón esquelético

se utilizó del campo II del cefalograma de Ricketts (relación maxilo-mandibular) la convexidad facial, cuyo valor normal es de 2 mm a la edad de 8 1/2 años (disminuyendo 0,2 mm por año)  $D.S \pm 2$  mm (Fig. N° 1). Interpretando que valores mayores que la norma definen un patrón de clase II, medidas menores, un patrón de clase III <sup>(6)</sup> (Fig. N° 2). Del segundo se mide la relación cráneo-vertebral, para la cual se debe trazar el plano de McGregor (PMG), plano odontoideo (PO) y medir el ángulo posteroinferior de la intersección PMG y PO (Fig. 3). Su valor normal es de 101 +/- 5°. <sup>(9, 10, 11)</sup>

Todos los análisis fueron realizados por dos especialistas en ortopedia funcional de los maxilares previamente calibrados para ello (índice de Kappa 0,79). Se realizó el trazado

cefalométrico en papel de acetato con mina grafito 0,5 y se utilizó una regla milimetrada para mediciones longitudinales y un transportador para mediciones angulares.

En la muestra del estudio se recolectaron los siguientes datos: sexo, edad, patrón esquelético y ángulo cráneo-cervical (ver anexos). La variable dependiente fue el ángulo cráneo-cervical, la independiente el patrón esquelético y el sexo y la edad fueron variables de control. Los análisis fueron realizados en lenguaje R.

Los datos fueron sometidos a un ANOVA (análisis de la varianza) usando las sumas de cuadrados de Tipo III. En el análisis post-hoc para analizar las diferencias entre los grupos fue utilizado el método de Scheffé para

controlar el efecto de las comparaciones múltiples. Para cada uno de los tests, se consideraron significativos los resultados si eran menores a un p-valor del 0,05.

La validez del modelo fue analizada mediante:

- \* El estudio la normalidad de los residuos, mediante el test de Shapiro Wilks.
- \* La homeostaticidad de varianza, mediante el test de Levene modificado (utilizando la mediana).
- \* La existencia de puntos atípicos y/o la presencia de datos con alto valor de anclaje, mediante la contrastación del análisis utilizando una regresión robusta a partir de MM estimadores.

Figura N° 1. Convexidad facial.

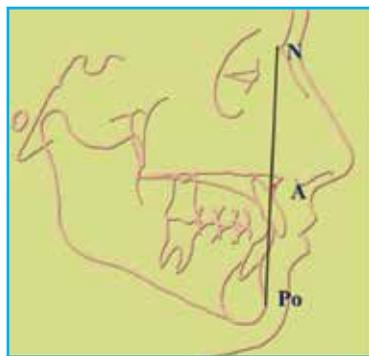
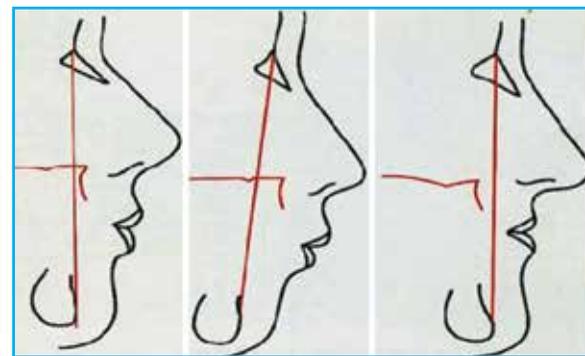
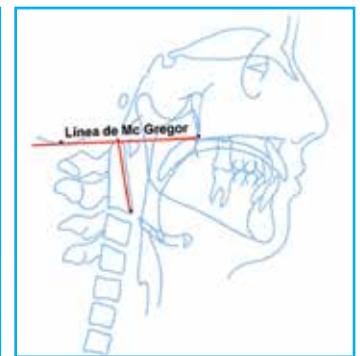


Figura N° 2. Patrón esquelético.



Clase I esquelético convexidad normal. Clase II esquelético convexidad aumentada. Clase III esquelético convexidad disminuida.

Figura N° 3. Ángulo cráneo-vertebral de Rocabado.



## Resultados

Los datos obtenidos en la muestra presentaron la siguiente distribución (análisis descripto):

El 54,39% de los casos fueron femeninos, mientras que el 45,71% de los casos fueron masculinos. La edad varió entre los 9 y 14 años con una media de 9,757 años. El patrón esquelético presentó un 21,43% para el tipo I, 74,29% para el tipo II y 4,29% para el tipo III. Con respecto al ángulo cráneo-cervical, la media fue de 98 y un desvío estandar de 10,19, el valor mínimo fue de 70, el 1er. cuartil fue de 91, mediana de 98, el 3er. cuartil de 105 y un valor máximo fue de 120.

Los resultados obtenidos en el ANOVA se muestran en la tabla I y en el gráfico I.

El resultado post-hoc para la comparación de medias de patrón esquelético y sexo se presenta en la tabla II.

Para la validación del modelo se observaron los siguientes resultados:

- \* El test de Shapiro - Wilk (test de normalidad de los residuos) no pudo rechazar la hipótesis de normalidad bajo un p-valor de 0,7728.

- \* El test de Levene modificado (test de homeostaticidad) no pudo rechazar la hipótesis de inequalidad de varianzas bajo un p-valor de 0.6009.

- \* Utilizando los resultados de una regresión robusta con MM estimadores no se encontraron valores atípicos y/o un datos con valor de palanca extremos.

Tabla I. Análisis de la varianza

Respuesta: Ángulo cráneo-vertebral					
	Df	SmSq	MeanSq	Fvalue	Pr(>F)
Patrón esquelético	2	1127.4	563.68	6.2289	0.003513 **
Sexo	1	393.8	393.79	4.3515	0.041310 *
Edad	5	285.6	57.12	0.6312	0.676618
Patrón esquelético: sexo	2	16	8.01	0.0885	0.915392
Residuales	59	5339.2	90.5	-	-

Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Gráfico I.

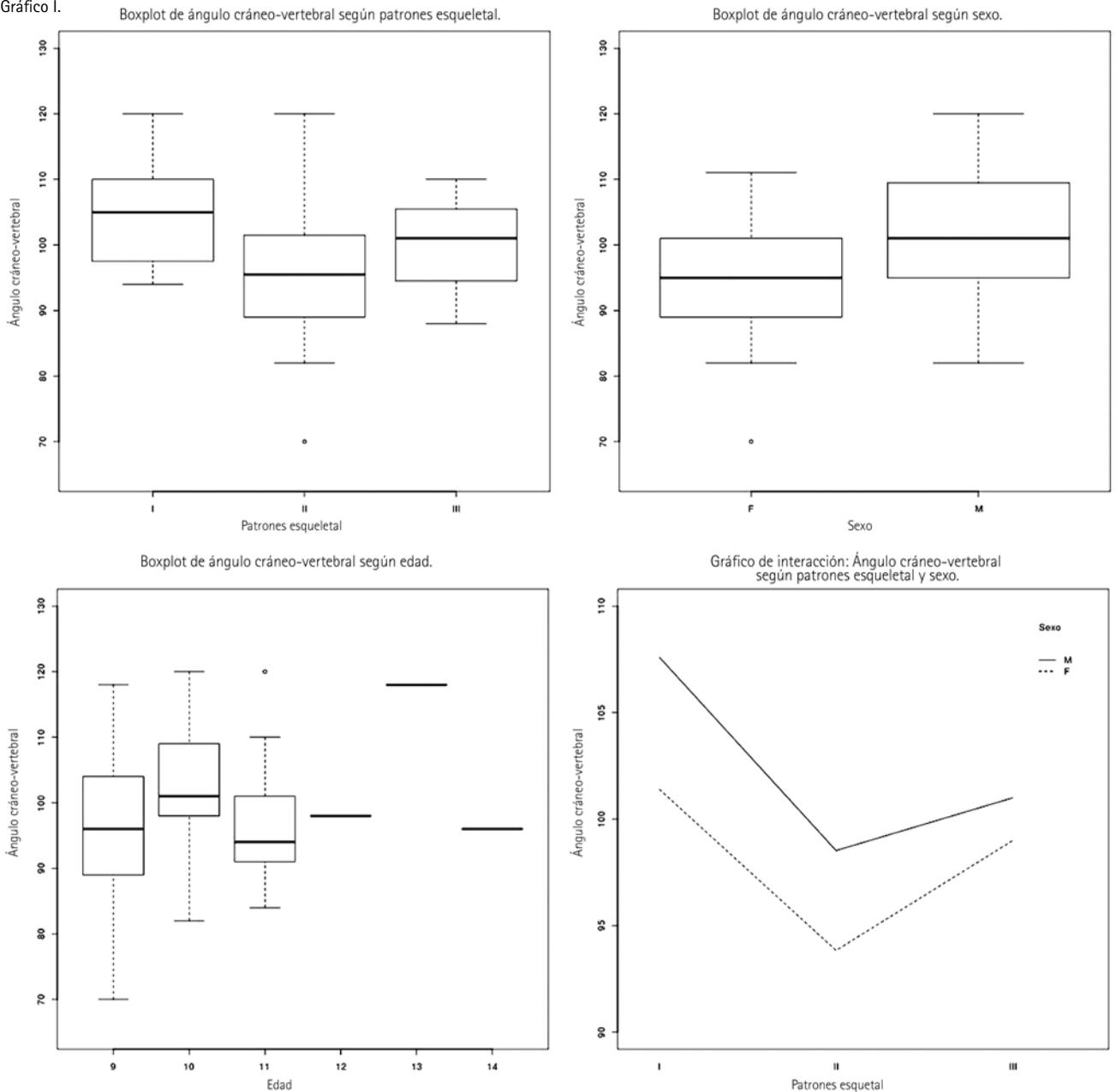


Tabla II. Comparaciones múltiples para patrón esquelético: Test de Scheffe

ErrCuadMedio	Df	F	Media	CV		
90,49507	59	3,153123	98	9,70703		
Ángulo cráneo-vertebral	Medias	std	r	Min	Máx	Q25
I	105,53333	8,724896	15	94	120	97,5
II	95,73077	9,624551	52	70	120	89
III	99,66667	11,06044	3	88	110	94,5
Comparaciones múltiples	Diferencia	Pvalor	sig	LCL	UCL	
I-II	9,802564	0,0037	**	3,554287	16,050841	
I-III	5,866667	0,624		-7,616757	19,350091	
II-III	-3,935897	0,7852		-16,594601	8,722807	
Comparaciones múltiples para sexo: Test de Scheffe						
ErrCuadMedio	Df	F	Media	CV		
90,49507	59	4,003983	98	9,70703		
Sexo	Medias	std	r	Min	Máx	Q25
F	95,10526	8,979823	38	70	111	89
M	101,4375	10,598045	32	82	120	95
Comparaciones múltiples	Diferencia	Pvalor	sig	LCL	UCL	
F-M	-6,332237	0,0074	**	-9,560863	-3,103611	

### Conclusión

En el presente estudio se encontró que existe relación estadísticamente significativa entre el ángulo cráneo-cervical y el patrón esquelético. En particular se encontró que:

- \* El patrón esquelético I posee en promedio un mayor ángulo cráneo-vertebral. En cambio el patrón esquelético II posee en promedio un menor ángulo. Se puede afirmar que la diferencia observada entre el grupo de patrón esquelético I y el grupo de patrón esquelético II es estadísticamente significativa. Dado que se cuenta con tan solo 3 casos del patrón esquelético III, no se puede afirmar que este difiere significativamente del resto.

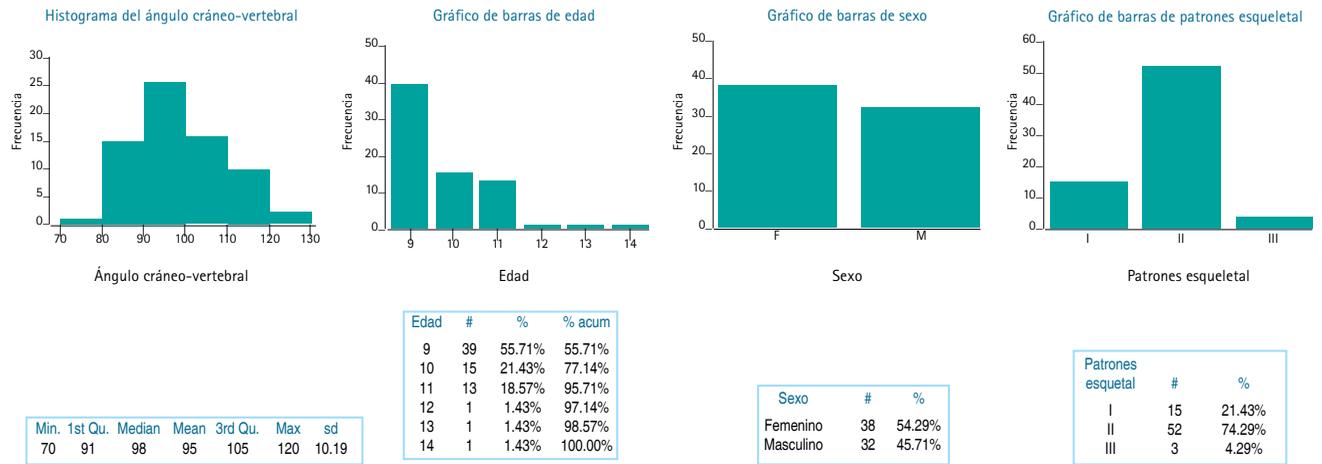
\* Si bien, tanto el sexo como el patrón esquelético son significativos, su interacción no lo es. Se observa que los hombres poseen en promedio un mayor ángulo cráneo-vertebral que las mujeres. A su vez, la edad no resulta significativa. •

Los autores declaran no tener conflicto de interés en relación con este estudio y afirman no haber recibido financiamiento externo para realizarlo.

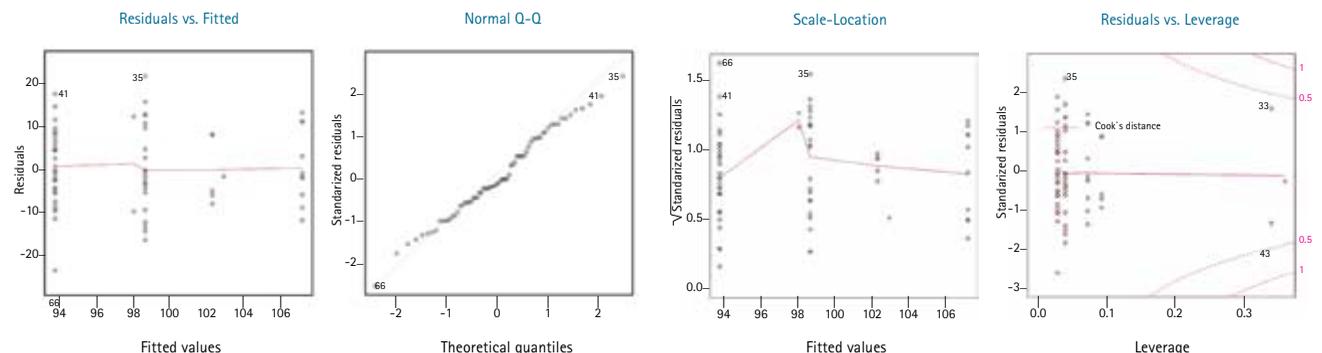
### Bibliografía

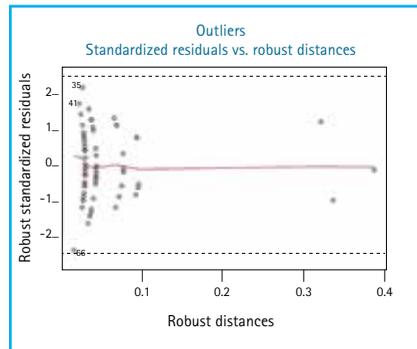
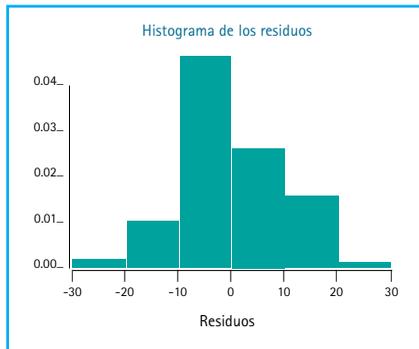
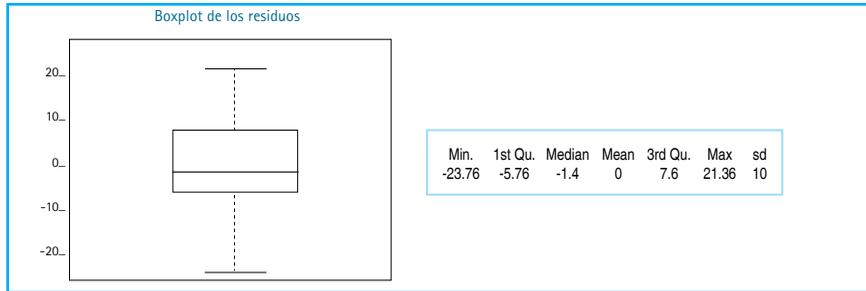
- Haring J., Jensen L. "Radiología Dental. Principios y técnica", Primera Edición, Mc Graw & Hill Interamericana Editores S.A. 1997, México, cap. 23, pp 390-395.
- Aguilar, N. y Tolaba, O. (2013). Frecuencia de maloclusiones y su asociación con problemas de postura corporal en una población escolar en un estado de México. *Bol Med Hosp Infant Mex*, 70 (5), 364-371.
- Murrieta Pruneda, J.F. Maloclusión dental y su relación con la postura corporal: un nuevo reto de investigación en Estomatología. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2013; 70(5):341-343.
- Aguilar, I.; Sánchez, I.; Pedraza, G.; Guadarrama, L. (2012). Correlación plantar y maloclusión. Caso clínico. *Revista ADM* 2012, 69 (2), 91-4.
- Wanderley, F.; Mussolino, A.; Díaz-Serrano, K. (2007). Alteraciones posturales y su repercusión en el sistema estomatognático. *Acta Odontológica Venezolana*, 49 (4), 1-7.
- François R.D. Tratado de osteopatía craneal análisis ortodóntico diagnóstico y tratamiento manual de los síndromes craneomandibulares, Panamericana (2002), pp. 145 - 150.
- Precius D., Delaire J. "Balanced facial growth: a schematic interpretation". *Oral surgery oral medicine oral pathology vol: 63 num 6 Jun 1987 pp: 637 a 644.*
- Gregoret, Jorge, Ortodoncia y Cirugía Ortognática Cap. 8, Pág. 148. Ed. Espaxs Barcelona, 2000.
- Ricketts, R. Cephalometrics analysis and synthesis. *Angle. Orthod.*, 31:141-55, 1961.
- Rocabado, M.; Johnston, B. & Blakney, M. Physical therapy and dentistry: an overview. *J. Craniomandibular Pract.*, 1(1):46-9, 1982.
- Rocabado, M. Análisis biomecánico cráneo-cervical a través de una telerradiografía lateral. *Rev. Chil. Ortod.*, 1:42-52, 1984.

## ANEXO



### Residuos





NOMBRE	SEXO	EDAD	P. ESQUELETAL	A. CRANEO-VERT.
V.	F	10	II	86
J.	M	11	II	94
A.	F	11	II	98
M.	M	11	I	120
B.	F	9	II	82
B.	F	10	II	98
C.	M	9	II	97
J.	F	10	II	108
L.	M	11	II	101
A.	F	9	I	96
S.	M	9	II	108
N.	F	10	I	97
K.	F	11	II	91
F.	M	9	II	95
C.	F	9	II	84
A.	F	11	II	93
E.	F	10	II	98
L.	M	9	I	105
M.	F	10	I	110
F.	M	13	I	118
M.	F	11	II	91
N.	M	10	II	103
R.	M	10	II	98
J.	M	9	II	101
D.	F	9	II	92
D.	M	9	II	95
M.	M	10	I	101
M.	F	9	II	91
E.	M	9	I	118
R.	M	9	II	84
R.	M	10	I	111
S.	F	10	I	110
J.	F	11	III	110
C.	M	14	II	96
E.	M	10	II	120
Y.	F	11	II	84
L.	M	11	II	86
S.	F	9	II	88
S.	F	11	II	89
L.	F	9	II	89
V.	F	9	II	111
G.	M	9	II	114
M.	F	9	II	88
G.	M	9	II	111
C.	F	9	II	94
V.	F	9	II	93
L.	M	12	II	98
M.	F	9	II	98
V.	F	9	II	103
C.	F	9	II	102
S.	F	9	II	105
J.	M	11	I	106
D.	M	10	I	98
V.	F	11	I	94
R.	F	9	II	100
M.	M	9	I	110
M.	F	9	II	88
L.	F	9	II	99
C.	F	9	II	102
E.	F	10	II	101
D.	M	9	II	85
K.	M	9	I	105
R.	M	9	II	89
V.	M	10	II	82
U.	M	9	I	95
J.	F	9	II	70
A.	M	9	II	109
F.	M	9	II	93
M.	F	9	II	85
F.	F	9	II	96

Normalidad y homeostaticidad

\*\* Test de Shapiro - Wilk (test de normalidad de los residuos) Shapiro-Wilk normality test

W	p-value
0.98848	0.7728

→ Como  $p > 0,05$  no podemos rechazar que la distribución sea normal.

\*\* Test de Levene modificado (test de homeostaticidad)

group	DF	Fvalue	Pr(>F)
	5	0.7337	0.6009
	64		

Levene's test for homogeneity of variance (center = median)

→ El test de Levene modificado (utilizando la mediana) revela un p-valor superior a 0,05, lo cual indica que no existe diferencia significativa en la varianza de los grupos.

- LÍDERES EN ORTODONCIA LINGUAL.
- ASESORAMIENTO PROFESIONAL.
- NUEVOS BRACKETS DE ZAFIRO.

Junín 967 (C1113 AAC), CABA - Tel/Fax: (54-11) 4963-8501 - [www.ortotek.com.ar](http://www.ortotek.com.ar) - [info@ortotek.com.ar](mailto:info@ortotek.com.ar)

# Alternativa estética ante la pérdida de piezas primarias en el sector anterior: resolución clínica

## Esthetic alternative to the loss of primary pieces in the previous sector

### Dra. Liliana Lorenzo

Jefe de Trabajos Prácticos de la Cátedra de Odontología Integral Niños UBA.

Docente coordinador en Programas de Extensión Universitaria UBA.

Ex docente de la carrera de especialidad en Odontopediatría de la Universidad Católica Argentina.

### Dra. Andrea Dimant

Jefe de Trabajos en la Cátedra de Odontología Integral Niños de la UBA.

Hospital Dr. Alberto Balestrini.

### Summary

Premature loss of anterior permanent teeth is still a cause for concern in dental treatment of children and adolescents. Social relationships with peers are particularly important during puberty and adolescence. Removable prosthesis has always been a choice but they may not satisfy patients' esthetic expectations and dental implants can only be placed after the jaw has finished growing. Adhesive directly bonded splints with glass fibers reinforced composite resins can be an alternative to conventional space maintainers. The aim of this report is to describe the treatment of two patients who attended at the Department of Comprehensive Children's Dentistry after suffering traumatic dental injuries using bridges as an approach to restore arch length, esthetics and function

**Key words:** glass fibers reinforced; permanent; tooth, alternativa estética ante la pérdida de piezas primarias en el sector anterior: resolución clínica.

### Resumen

La pérdida de piezas permanentes en el sector anterior sigue siendo una preocupación clínica en el tratamiento odontológico de niños y adolescentes. Es importante destacar que la pubertad y la adolescencia son etapas donde las relaciones con los pares son de suma importancia. Las restauraciones protéticas convencionales no cumplen las expectativas estéticas, pero siguen siendo el tratamiento de elección, ya que los implantes solo pueden ser realizados una vez finalizados el crecimiento y el desarrollo. Los sistemas adhesivos mediante cinta de fibra de vidrio han simplificado el trabajo, brindando una alternativa intermedia conservadora y estética. El objetivo de este trabajo es presentar la resolución clínica en dos pacientes que concurrieron a la Cátedra de Odontología Integral Niños luego de haber sufrido traumatismos que provocaron la pérdida de piezas dentarias permanentes logrando la restitución de la longitud de arco, la devolución de la estética y la fonación con la colocación de una prótesis tipo Maryland, realizada con cinta de fibra de vidrio preimpregnada con resina compuesta.

### Introducción

La pérdida prematura de dientes permanentes constituye uno de los problemas que ocasionan con mayor frecuencia un acortamiento en la longitud del arco tanto en niños como en adolescentes. Los factores asociados a esta pérdida están vinculados a: extracciones prematuras, caries proximales de piezas primarias, restauraciones deficientes, erupción ectópica, secuencia de erupción alterada, dientes incluidos, anomalías dentarias, hábitos y traumatismos, entre otros. En relación a

los traumatismos, la exarticulación de piezas permanentes que por diferentes motivos no pueden ser reimplantadas es una situación que merece especial atención. Cuando una pieza dentaria se pierde se pueden producir migraciones dentarias, además de cambios en la estética, deficiencias en la fonética (por vicios en la posición de la lengua), y dependiendo de la edad en que ocurre la pérdida de la pieza dentaria, defectos en la altura del hueso alveolar. Es importante destacar que la pubertad y la adolescencia son etapas donde

las relaciones con los pares son de suma importancia. Las restauraciones protéticas convencionales no cumplen las expectativas estéticas pero siguen siendo el tratamiento de elección, ya que los implantes solo pueden ser realizados una vez finalizados el crecimiento y el desarrollo. Los sistemas adhesivos mediante cinta de fibra de vidrio han simplificado el trabajo, brindando una alternativa intermedia conservadora y estética. El objetivo de este trabajo es presentar la resolución clínica en dos pacientes que concurren a la Cátedra de Odontología Integral Niños luego de haber sufrido traumatismos que provocaron la pérdida de piezas dentarias permanentes, logrando la restitución de la longitud de arco, la devolución de la estética y la fonación con la colocación de una prótesis tipo Maryland, realizada con cinta de fibra de vidrio preimpregnada con resina compuesta.

### Cinta de fibra de vidrio preimpregnada

La cinta de fibra de vidrio comenzó a ser utilizada en Odontología en los años '60. A partir de la introducción de la adhesión y de las técnicas de silanización su uso se hizo frecuente en las áreas de prótesis, periodoncia y odontología restauradora como resultado de su resistencia mecánica y bajo costo, ofreciendo un recurso que permite dar soluciones transitorias en situaciones con demanda estética.

Inicialmente fueron utilizados para su confección 2 tipos de fibras, una a base de vidrio, compuesta básicamente por silicio, aluminio y óxido de magnesio y otra a base de polietileno, con excelentes propiedades mecánicas para resistir la tensión, pero inadecuadas para soportar fuerzas de compresión. Las propiedades de las cintas dependen del tipo, la orientación y la disposición estructural de sus fibras y pueden categorizarse en unidireccionales, entrelazadas y trenzadas. Las primeras tienen fibras paralelas con la misma dirección, que otorgan gran resistencia a la flexión. Las entrelazadas o mallas tienen fibras perpendiculares entre sí, y las trenzadas presentan fibras entrelazadas y agrupadas como una trenza. El mayor número y la mayor distribución de las fibras junto con la incorporación de resina mejoran las propiedades mecánicas.

Estudios realizados demuestran que la arquitectura de la fibra (tejido unidireccional) parece ser más importante que el tipo de fibra en relación a la resistencia y el módulo de flexión y que las fibras de polietileno en cintas mixtas no refuerzan el módulo de flexión.<sup>(1)</sup> Las fibras unidireccionales son anisotrópicas por su alta resistencia en una dirección, mientras que las fibras bidireccionales tienen propiedades de materiales ortótropos, lineal y homogéneo, con dos ejes de simetría que otorgan mayor resistencia y rigidez.<sup>(2,3)</sup> Las fibras de polietileno y vidrio son los materiales más utilizados. Estudios in vitro han demostrado que el rendimiento clínico y mecánico depende de varios factores, incluyendo la dirección de la fibra y el tratamiento previo.<sup>(1)</sup> Las cintas que vienen preimpregnadas son silanizadas y las fibras de vidrio no tratadas (no silanizadas) son más débiles que las tratadas. Las no impregnadas tienen menor resistencia final.<sup>(4)</sup>

Su uso está indicado en el sector anterior de pacientes jóvenes en espera para la colocación de implantes o pacientes portadores de implantes durante el periodo de oseointegración o que rechazan otras alternativas protéticas. También se sugiere como material para la ferulización en reimplantes de piezas avulsionadas, movilidad dentaria por enfermedad periodontal, en pacientes odontopediátricos con síndrome de Down, como urgencia estética frente a la imposibilidad de realizar el reimplante, refuerzo en grandes restauraciones de resinas compuestas utilizándola como núcleo de la restauración para mejorar la respuesta de las resinas reforzadas, logrando mejoras sustanciales en la resistencia a la flexión, la dureza y la rigidez del composites.<sup>(4, 5, 6, 7)</sup> Están especialmente indicadas en niños y adolescentes, en quienes el material permite realizar tratamientos de resolución rápida, estéticos y de bajo costo.

Debido a su escasa resistencia a la flexión, su uso se recomienda para reemplazar una sola unidad y solo hasta el primer premolar. Inicialmente se utilizaron como puentes provisionales con una duración estimada de 6 a 24 meses.<sup>(1,8,9)</sup> En la actualidad y con algunas modificaciones en su diseño, su permanencia en la boca es superior a la prevista. Además de

la practicidad que brindan porque se presentan "listas para su uso", se pueden citar como ventajas su biocompatibilidad, reversibilidad, alta resistencia flexural y facilidad de corte y adaptación con posibilidad de retoques. Estudios realizados revelan que la elección del tipo de fibra y agente humectante tiene una influencia positiva en las propiedades de flexión del material, y la utilización de silano como agente de unión aumenta la resistencia media a la flexión del material en un 364%.<sup>(3)</sup>

A pesar de estas ventajas, estos puentes adhesivos presentan ciertas limitaciones, entre las que cabe mencionar la retención de placa en los puntos de adhesión cuando la técnica de higiene es deficiente, favoreciendo el aumento de *Streptococcus mutans* sobre el material. Tienen escasa resistencia en pacientes con hábitos y parafunciones, recomendándose su uso en pacientes con resalte aumentado en el sector anterior.

### Caso clínico 1

Se presenta a la consulta una paciente de 14 años que fue atendida en la Cátedra de Odontología Integral Niños con anterioridad por la pérdida de la pieza 1.1. En la primera etapa fue instalado un mantenedor de espacio fijo con bandas en las piezas 1.6 y 2.6 con fantoche reemplazando la pieza faltante para resolver el problema funcional y estético.

Concurre posteriormente por rotura de las bandas del mantenedor instalado. Se procede, en esta oportunidad, a la colocación de un mantenedor construido en la misma sesión con cinta de fibra de vidrio preimpregnada trenzada (InterIng Angelus®).

### Resolución

1. Se extrae el mantenedor de espacio fijo metálico. (Figs. 1, 2, 3, 4)
2. Preparación de las piezas pilares 1.2 y 2.1 realizando un canal sobre la cara palatina con una profundización mínima de 0,5 mm para dar espacio a la resina fluida para cementado de la fibra. (Fig. 5)
3. Colocación de barrera gingival sobre las piezas pilares. (Fig. 6)
4. Grabado ácido de la superficie dentaria con ácido fosfórico al 37% durante
5. 20", lavado durante 20".

6. Colocación de sistema adhesivo: Sistema Adhesivo 3MESPE Adper Single Bond 2 y polimerización durante 20". (Figs. 6, 7)
7. Medición de la cinta de fibra: Se retira el envoltorio principal (la cinta se encuentra entre dos láminas de papel encerado para proteger la impregnación de la luz). Se toma la longitud sobre las piezas dentarias, desde distal de la pieza pilar de un lado hasta distal de la pieza pilar del otro lado, y se realiza una marca para el corte, tomando unos 5 mm extras para poder dar una convexidad de la cinta hacia vestibular en la zona de la brecha dentaria y permitir luego la colocación de la pieza a reponer y el material de cementado.
8. Cementado: Las preparaciones cavitarias ya realizadas por palatino de las piezas pilares, acondicionadas con ácido grabador y sistema adhesivo, se cargan con una película delgada de resina fluida Filtek® Flow Z350 XT y sobre la misma se coloca la cinta de fibra preimpregnada ya cortada, sosteniéndola con una pinza de algodón para que no se mueva durante la polimerización. Luego sobre la cinta ya adherida se coloca una nueva capa de composite flow como refuerzo. (Figs. 7 y 8)
9. Confección del fantoche:
  - a) Toma de color.
  - b) Sobre la cinta ya adherida se realiza un núcleo de composite del color obtenido (dentina). Los dientes vecinos deben cubrirse con cinta de teflón o con tiras de acetato para proteger las caras proximales y que no se adhieran entre sí para luego permitir una correcta higiene proximal. Ya formado el núcleo se comienza a dar forma anatómica y dejando por gingival un espacio mínimo para no producir isquemia sobre la encía y facilitar la higiene. La pieza dentaria se finaliza con composite de esmalte eliminando los puntos de contacto prematuros para no producir interferencias que contribuyan a la pérdida de adhesión por trauma. (Figs. 8, 9, 10, 11 y 12)
  - c) Pulido y acabado final: con fresas y discos tanto por vestibular como por palatino y pasta de pulir para devolver el brillo del material utilizado. (Fig. 13)



Fig. 1. Mantenedor de espacio fijo.



Fig. 2. Mantenedor de espacio fracturado.



Fig. 3. Eliminación del mantenedor de espacio.



Fig. 4. Presentación del material utilizado.



Fig. 5. Tallado de rieleras.



Fig. 6. Barrera gingival.



Fig. 7. Grabado ácido de las rieleras con ácido fosfórico al 30%.



Fig. 8. Cinta de fibra de vidrio preimpregnada cementada.



Fig. 9. Núcleo para confección de pieza dentaria a mano alzada.



Fig. 10. Pieza dentaria finalizada.



Fig. 11. Vista final.



Fig. 12. Tallado y pulido final.



Fig. 13. Final.



Fig. 14. Paciente con traumatismo y avulsión de 3 piezas dentarias con 4 días de evolución.



Fig. 15. Piezas dentarias avulsionadas maltratadas.



Fig. 16. Loge de la herida.



Fig. 17. Colocación de gasa iodoformada.



Fig. 18. Tratamiento de las piezas avulsionadas, corte de la porción radicular.



Fig. 19. Toma de modelos y presentación sobre el mismo de las piezas avulsionadas tratadas.



Fig. 20. Confección de llave de silicona para transferencia del bloque dentario.



Fig. 21. Llave de silicona.



Fig. 22. Tallado de canal para alojar la cinta y unir las 3 piezas dentarias y actuar como un bloque.



Fig. 23. Grabado con ácido fosfórico al 30% y colocación de adhesivo.



Fig. 24. Cinta de fibra de vidrio preimpregnada cementada.



Fig. 25. Colocación de la cinta.

## Caso clínico 2

Concurre a la cátedra un paciente de 13 años derivado del hospital de su zona de residencia, 4 días después de haber sufrido un traumatismo severo con pérdida de conciencia. Recibió una fuerte golpiza durante un partido de fútbol que ameritó la consulta médica y la postergación de la consulta odontológica. Trae 3 piezas dentarias envueltas en papel tisú. (Figs. 14, 15)

El examen clínico revela edema facial y alveolitis en el sitio de las piezas avulsionadas. (Fig. 14)

## Resolución

1. Se realiza anestesia y curetaje de todo el tejido afectado, colocando gasa yodoformada en los alvéolos para lograr cicatrización por segunda. Una vez concluida la cicatrización se procede a realizar el mantenedor de espacio fijo con cinta preimpregnada, ya que tanto el paciente como su familia se negaban a la rehabilitación con una prótesis removible convencional. (Figs. 16, 17)
2. Toma de impresiones con alginato para la confección de modelos de estudio. Se decide utilizar las 3 piezas avulsionadas en forma de bloque único para que se comporten como una sola unidad, ya que el uso de la cinta de fibra de vidrio preimpregnada es recomendado para reemplazar una sola pieza dentaria en el sector anterior. (Fig. 18)
3. Tratamiento de las piezas avulsionadas.
  - a) Rehidratación con solución de glicerina y agua.
  - b) Se corta y desecha la parte radicular manteniendo solo la coronaria. (Fig. 18)
  - c) Apertura y extirpación de la pulpa cameral con cucharitas.
  - d) Obturación con ionómero vítreo de autocurado. (Fig. 19)
4. Presentación y colocación con cera utility de las piezas tratadas sobre el modelo de yeso ya confeccionado. (Figs. 19, 20)
5. Posicionadas las piezas sobre el modelo, se talla una rielera profunda por palatino, se realiza acondicionamiento del esmalte con ácido fosfórico al 37% durante 20", lavajes durante 20", secado con torunda de algodón para no reseca la pieza, colocación del sistema adhesivo y polimerización. (Figs. 23, 24, 25, 26, 27)

6. Sobre las 3 piezas colocadas en posición sobre el modelo se coloca la cinta de fibra para su medición.

7. Medición de la cinta para la confección del bloque único con las tres piezas tratadas:  
a) La medición y el corte se realizan sobre las rieleras de las 3 coronas ya tratadas.



Fig. 26. Bloque confeccionado.



Fig. 31. Instalación y polimerización de la cinta.



Fig. 32. Polimerización final de la cinta de fibra.



Fig. 33. Control de oclusión y acabado final.



Fig. 34. Control a los 30 días.

b) Se coloca resina flow, aplicando la cinta y sosteniéndola en posición con un elemento romo, pinza de algodón o similar para su polimerización. De esta manera se obtiene el bloque único compuesto por las 3 piezas. En este caso, a diferencia del anterior, no se coloca la segunda capa de resina flow, porque sobre el espacio restante de la rielera más profunda deberá colocarse una segunda cinta de fibra que será la que una las piezas pilares y al bloque único.



Fig. 27. Eliminación de incisivo lateral.

c) Confección de una llave de silicona. (Figs. 21, 22) La llave de silicona se confecciona como elemento que me permita llevar las piezas dentarias en la posición obtenida en el modelo de yeso a la boca del paciente.



Fig. 28. Tallado de rieleras.

d) Se prueba en el modelo y se obtiene el ajuste deseado.



Fig. 29. Grabado con ácido fosfórico al 30%.

El paciente se ausentó por 3 semanas y, al realizar la prueba en boca del bloque, se observó que se había producido un acortamiento de la brecha, razón por la cual debió eliminarse la pieza 2.2 que luego fue confeccionada con resina compuesta. (Fig. 28)

8. Tratamiento de las piezas pilares, se realizan las rieleras en esmalte de 0,5 mm de profundidad para alojar la cinta, acondicionamiento del esmalte, lavado y secado, colocación del sistema adhesivo y polimerización. (Figs. 29, 30)



Fig. 30. Colocación de adhesivo.

9. Medición de la cinta para confección del puente adhesivo:

a) Se mide y corta la cinta del largo deseado, se coloca resina flow sobre el nicho preparado en las piezas pilares y se presenta y sostiene la cinta con un elemento romo (pinza de algodón o similar), para su polimerización. (Figs. 31, 32)

fue eliminada por un acortamiento del arco). Se aplica una nueva capa delgada de resina flow, colocando el bloque y adhiriéndolo a los pilares. (Fig. 33)

a) Confección a mano alzada de la pieza restante:

b) Toma de color.

c) Se conforma el núcleo del color obtenido (dentina), se da la anatomía deseada y se finaliza con resina para esmalte, cuidando los puntos de contacto y el borde gingival.

d) Pulido con fresas para borde gingival, con discos para acabado final y pasta de pulir. (Fig. 33)

12. Control a los 30 días. (Fig. 34)

En ambos pacientes deben realizarse controles a distancia.

## Discusión y consideraciones finales

La cinta de fibra de vidrio preimpregnada es una alternativa para la reposición de piezas dentarias unitarias con resultados satisfactorios, aunque presenta algunas limitaciones en caso de arcadas con diastemas, piezas dentarias en malposición, mordidas invertidas anteriores o sobre mordidas graves. Sus ventajas radican especialmente en los plazos de realización cortos, los buenos resultados funcionales y estéticos y su bajo costo.

Las preparaciones dentarias requeridas son relativamente conservadoras, sin presentar dificultades técnicas para el tallado y la instalación. Demandan cierta meticulosidad y cierto entrenamiento en el momento del cementado de las estructuras en dos etapas y, como todo procedimiento adhesivo, son extremadamente sensibles a la técnica. Son muy fáciles de remover sin riesgos para las estructuras dentarias ante la eventual necesidad de recambio, lo que también resulta ventajoso.

La duración promedio es de 24 a 30 meses, longevidad adecuada para un tratamiento intermedio, por lo que la reposición de piezas mediante este recurso es una opción prácticamente indiscutida, sobre todo a partir de los avances en cuanto al de la estética, tejidos gingivales y la adhesión.<sup>(10)</sup>

Los autores declaran no tener conflicto de interés en relación con este estudio y afirman no haber recibido financiamiento externo para realizarlo.

### Bibliografía

1. Howard E. Strassler. Fiber-Reinforcing Materials for Dental Resins. Volume 4, Issue 5. May 2008.
2. Lekhnískiĭ SG. Theory of Elasticity of an Anisotropic Elastic Body. Holden-Day, 1963, 3.
3. Karbhari VM, Strassler H. Effect of fiber architecture on flexural characteristics and fracture of fiber-reinforced dental composites. Dent Mater. 2007;23(8):960-8.
4. Ramos RT Materiales compuestos de matriz polimérica reforzados con fibra de vidrio. Disponible en: [www.citop.es/publicaciones/documentos/Cimbra390\\_06.pdf](http://www.citop.es/publicaciones/documentos/Cimbra390_06.pdf). Cimbra.2010; 390.
5. Iran, Mohammad Bagher Rezvani (1), Mohammad Atai (2), Faeze Hamze (3). Effect of fiber diameter on flexural properties of fiber-reinforced composites. (1) Department of Aesthetic and Restorative, Shahed Dental School, Tehran, Iran. (2) Polymer and Petrochemical Institute, Tehran, Iran. (3) Operative Department, Kerman Dental School, Kerman, Year : 2013 | Volume: 24 | Issue: 2 | Pages: 237-241.
6. Howard E. Strassler. Fiber-Reinforcing Materials for Dental Resins. Volume 4, Issue 5. May 2008.
7. Xu HH, Schumacher GE, Eichmiller FC, Peterson RC, Antonucci JM, Mueller HJ. Continuous-fiber preform reinforcement of dental resin composite restorations. Dent Mater. 2003;19(6):523-30.
8. Garoushi S, Vallittu P. Fiber-reinforced composites in fixed partial dentures. Libyan J Med. 2006; 1(1): 73-82.
9. Van Heumen CC, Kreulen CM, Creugers NH. Clinical studies of fiber-reinforced resin-bonded fixed partial dentures: a systematic review. Eur J Oral Sci. 2009; 117(1):1-6.

# ORTHODONTIKA

compromiso, innovación y eficiencia



**DAMON SYSTEM**  
More than straight teeth™



**STRAIGHT WIRE SYNTHESIS**



**NemoCeph**



[www.orthodontika.com](http://www.orthodontika.com) Orthodontika @orthodontika

Capital Federal: Marcelo T. de Alvear 1590 - 1º Piso ☎ 5811-48-54 ✉ [info@orthodontika.com](mailto:info@orthodontika.com)

Córdoba: Gral. Simón Bolívar 350 - 6º Piso A ☎ 0351-424-8002/8003 ✉ [cordoba@orthodontika.com](mailto:cordoba@orthodontika.com)

# Hiperplasia de la úvula. Presentación de un caso clínico

## Hyperplasia of the uvula

### Eduardo Candelo

Odontólogo, Residente Servicio de Cirugía y Traumatología Bucomaxilofacial, Hospital Mariano y Luciano de la Vega (Moreno - Provincia de Buenos Aires)

### Alejandro Ostrosky

Médico, Odontólogo, Cirujano maxilofacial, jefe del Servicio de Cirugía y Traumatología Bucomaxilofacial, Hospital Mariano y Luciano de la Vega (Moreno - Provincia Buenos Aires)

### Abstract

The hyperplasia of the uvula is a rare entity, it can have diverse causes, such as: of an infectious process, allergic reactions, hereditary angioedema (HANE),<sup>(14,16)</sup> inhalation of psychoactive substances<sup>(7)</sup> traumas caused by procedures such as, intubation or endotracheal extubation, as well as during the aspiration of liquids from the oral cavity in surgical procedures<sup>(7,14,16)</sup>. The lengthening of the uvula, in some cases, is asymptomatic. The aim of this work is the description of this entity, the presentation of a clinical case, and the clinical and surgical management.

**Key words:** uvula, hyperplasia of the uvula, uvuloplasty, HANE, uvulectomy.

### Resumen

La hiperplasia de la úvula es una entidad poco frecuente. Puede tener diversas causas, tales como: surgir a partir de un proceso infeccioso; por reacciones alérgicas; angioedema hereditario (HANE)<sup>(14,16)</sup>; inhalación de sustancias psicoactivas<sup>(7)</sup>; traumas ocasionados por procedimientos como intubación o extubación endotraqueal, así como durante la aspiración de los líquidos de la cavidad oral en procedimientos quirúrgicos.<sup>(7,14,16)</sup> El alargamiento de la úvula, en algunos casos, se manifiesta asintomático. Este trabajo tiene como objetivo la descripción de esta entidad, la presentación de un caso clínico, y su manejo clínico-quirúrgico.

**Palabras clave:** úvula, hiperplasia de la úvula, uvuloplastia, HANE, uvulectomía.

### Introducción

La úvula es una porción de tejido blando que desciende del paladar blando y mantiene un contacto íntimo con el dorso de la lengua.<sup>(16)</sup> El término úvula proviene de la palabra uva y es una estructura altamente sofisticada, siendo un órgano accesorio en la fonación.

Tiene su propio músculo (el músculo de la úvula), que le ayuda a ponerse rígida y cambiar de forma, desempeñando un papel importante en el ronquido, la apnea del sueño y permitiendo el vibrato al cantar.<sup>(16)</sup> La hiperplasia de la úvula puede originarse a partir de un proceso infeccioso, reacciones alérgicas, angioedema hereditario (HANE),<sup>(14,16)</sup> inhalación de sustancias psicoactivas,<sup>(7)</sup> traumas ocasionados por procedimientos tales como intubación o extubación endotraqueal, así como por aspiración de fluidos de la cavidad oral durante procedimientos quirúrgicos.

El alargamiento de la úvula, en algunos casos, se manifiesta como asintomático. Por lo general, cuando aumenta la situación patológica en severidad, puede producir síntomas alarmantes que requieren un tratamiento especial.<sup>(9)</sup> En los casos más simples, los

síntomas principales generan el deterioro de la calidad y la fuerza de la voz; el paciente generalmente se queja de una continua sensación de cuerpo extraño en la garganta que no puede ser expectorado, comparado a menudo con un pelo o una espina de pescado.<sup>(14)</sup> La expectoración puede llegar a ser muy grave, sobre todo por la noche, acompañada de una sobreexcitación constante en la parte posterior de la lengua. En algunas ocasiones puede acompañarse de vómitos, especialmente en la mañana o después de las comidas. Cuando la úvula se alarga tanto como para llegar a la laringe, se pueden producir espasmos de esta estructura.<sup>(9)</sup> La hiperplasia de la úvula puede causar obstrucción de la vía aérea superior; por lo tanto el paciente puede ser candidato a la extirpación quirúrgica conocida como uvulectomía.<sup>(8)</sup> Este trabajo tiene como objetivo la descripción de un caso clínico con hiperplasia de úvula y su tratamiento.

### Etiología

#### Infección

La infección de la úvula es conocida como uvulitis, se asocia con epiglotitis, faringitis y amigdalitis,<sup>(19)</sup> se han aislado bacterias

tipo estreptococos del grupo A, Haemophilus influenzae tipo B, Candida y bacterias anaerobias.<sup>(11)</sup> Generalmente se desarrolla después de la aparición aguda de dolor de garganta, fiebre y dificultad para tragar; la úvula se observa aumentada de tamaño, eritematosa, que remite rápidamente con la administración de antibióticos.<sup>(14)</sup>

### Angioedema (edema de Quincke)

El angioedema (edema de Quincke) se define como la inflamación de la úvula debida a cualquier otra causa (que no sea infección). Se conoce como angioedema de úvula o edema de Quincke por ser este quien por primera vez lo reportó en 1882.<sup>(21)</sup> El edema de Quincke comúnmente se presenta como una sensación de cuerpo extraño en la garganta. La úvula se observa pálida y edematosa, pero no eritematosa, y comúnmente se denomina "úvula hidropésica",<sup>(20)</sup> cursando sin dolor ni fiebre.

### Angioedema hereditario (HANE)

Angioedema de la úvula causado por reacción alérgica, caracterizado por disfagia, voz apagada, náuseas y obstrucción de las vías respiratorias superiores, así como por otros síntomas, incluyendo erupción cutánea e hinchazón de los labios.<sup>(20)</sup> Aunque a menudo no se aísla el antígeno causal, se ha reportado que los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) pueden causar angioedema de la úvula.<sup>(13, 21)</sup> El HANE es una forma genética autosómica dominante que genera la falta del inhibidor proteína C1 esterasa, causando edema de las superficies mucosas, las vías respiratorias superiores y el tracto gastrointestinal.<sup>(21)</sup> La deficiencia de C1 esterasa previene la activación de una cascada de proteínas que conducen al edema vasógeno.<sup>(20)</sup> Aunque es raro, el HANE es la causa más común en la producción de episodios repetitivos de edema de la úvula y los pacientes a menudo describirán episodios similares en otros miembros de la familia,<sup>(20)</sup> que por lo general se asocian con dolor abdominal. Aunque es una entidad rara, tiene una alta mortalidad en un 50 % debido a la obstrucción significativa de la vía aérea.<sup>(20)</sup> Un diagnóstico de HANE se confirma si las muestras de sangre revelan bajos niveles de C1 esterasa.

### Inhalación de sustancias

Los irritantes inhalados, tales como el humo del cannabis y la cocaína, han de-

mostrado que se asocian con angioedema de la úvula debido a la irritación térmica y química respectivamente.<sup>(1)</sup> Clínicamente se observa un aspecto compatible con angioedema aislado de la úvula con una vía aérea superior parcialmente obstruida. Esta entidad se puede resolver con la administración de corticosteroides y antihistamínicos. Se piensa que debido a la alta temperatura necesaria para quemar el cannabis, que es más alta que para el tabaco, se genera dicha irritación.<sup>(1)</sup> Se ha reportado el desarrollo de angioedema de la úvula, nasofaringe, epiglotitis y valleculela después de consumir cocaína y pastillas de éxtasis.<sup>(15, 12)</sup> Además, varios informes describen las quemaduras en orofaringe, y úvula, secundarias al consumo de cocaína.<sup>(15)</sup>

### Trauma

La intubación para los procedimientos quirúrgicos es rutinaria en la cirugía ambulatoria. A pesar de ser suave y sin complicaciones, se puede generar una lesión de la úvula, ya sea durante la intubación o extubación, o por la succión en la región posterior de la orofaringe.<sup>(6)</sup> Generalmente los síntomas se manifiestan de forma inmediata al procedimiento, entre ellos: disfagia, odinofagia, sensación de cuerpo extraño.<sup>(6)</sup> Al examen orofaríngeo se confirma la presencia de edema y úvula eritematosa.<sup>(17)</sup> Probablemente la uvulitis aparece como resultado de la isquemia transitoria cuando queda atrapada entre un instrumento y el paladar blando.<sup>(18)</sup> La función orofaríngea normal puede verse afectada, en particular durante la deglución y el habla. En casos más severos, la uvulitis y la celulitis pueden provocar obstrucción respiratoria aguda que requiera uvulectomía de emergencia.<sup>(8)</sup> El tratamiento médico con esteroides sistémicos y adrenalina local para reducir la inflamación del paladar blando y la úvula se indica en la mayoría de los casos. Sin embargo, el riesgo de desprendimiento de la úvula con potencial.

### Manejo

Debido a la proximidad a las vías respiratorias, una úvula hiperplásica puede predisponer a la obstrucción de la vía aérea superior; por lo tanto su evaluación rápida es esencial. El tratamiento depende de la causa e implica medidas para reducir los síntomas evitando

la posibilidad de obstrucción de las vías respiratorias;<sup>(13)</sup> por lo tanto, en casos agudos se recomienda mantener al paciente en posición vertical para minimizar la obstrucción de la vía aérea. La evaluación precoz para descartar epiglotitis es de vital importancia; para ello se debe solicitar una radiografía lateral de cuello o una fibrobroncoscopia para evaluar mejor la región.<sup>(11, 14)</sup> La uvulitis de origen infecciosa responde bien a la penicilina y las causas alérgicas deben ser tratadas con antihistamínicos, adrenalina y esteroides.<sup>(14)</sup> El HANE no tiene un componente alérgico y por lo tanto no responde al tratamiento convencional de la alergia, pero se informó que responde bien al plasma fresco congelado y al ácido tranexámico, que inhibe la fibrinólisis.<sup>(2, 21)</sup> Los tratamientos adicionales discutidos en la literatura incluyen: topicación de epinefrina a la úvula, si el angioedema no responde al tratamiento convencional se recomienda la descompresión de la úvula y, en última instancia, la uvulectomía parcial.<sup>(3, 13)</sup> Cuando las aplicaciones locales no han logrado que la úvula vuelva a su tamaño anterior, debe considerarse la intervención quirúrgica.<sup>(4, 8)</sup>

### Caso clínico

Concurre al Servicio de Cirugía y Traumatología Bucomaxilofacial del Hospital Mariano y Luciano de la Vega (Moreno - Provincia de Buenos Aires) un paciente masculino de 49 años de edad consultando por "aumento del tamaño de la campanilla". El paciente refiere sensación de cuerpo extraño en región orofaríngea de 6 meses de evolución, incomodidad a la deglución, tos frecuente, náuseas, alteración esporádica de la fonación, sensación de ahogo leve, concomitante con trastorno sistemático del sueño. El paciente ha notado que dicha sintomatología ha venido incrementando su severidad con el paso del tiempo. Al interrogatorio niega antecedentes médicos personales y familiares de importancia, así como consumo de sustancias psicoactivas; fumador crónico (20 cigarrillos diarios), niega antecedentes quirúrgicos o intubación orotraqueal, así como trauma regional asociado, no consume ningún medicamento. Relata que empezó a notar el alargamiento de la región uvular a ritmo constante aproximadamente hace 6 meses, siendo el último mes más notorio por el tamaño que alcanza la misma y cuya sintomatología ha sido más

marcada. Al examen clínico se observa vía aérea permeable, ventilación espontánea, disnea leve, saturación de oxígeno 99%, apertura bucal normal, lengua voluminosa con movilidad conservada, alteración leve y sistemática de la fonación, pared posterior de la orofaringe eritematosa y ausencia de escurrimiento posterior. (Fig. 1) Suficiente sellado velofaríngeo, se observa úvula de 4,5 cm de longitud que reposa sobre dorso lingual, de color ligeramente enrojecido en toda su extensión excepto la región distal, la cual presenta un color rosa pálido y se observa de mayor anchura. No se observan signos de inflamación y/o infección en la zona, por lo cual se descarta iniciar terapéutica medicamentosa con corticoides y antibiótico. Exámenes de laboratorio habituales dentro de parámetros normales, así como estudios prequirúrgicos; por lo tanto se decide realizar uvuloplastia bajo anestesia general.



Fig. 1. Vía aérea permeable, lengua voluminosa, úvula alargada reposando sobre dorso de lengua que en ocasiones queda atrapada, durante los movimientos deglutorios, ocasionando sensación de ahogo del paciente.

### Técnica quirúrgica

Bajo anestesia general, intubación orotraqueal y posicionamiento de abre bocas KLS Martin Dingmann, (Fig. 2), se realiza infiltración con lidocaína al 1% con epinefrina al 1:100.000 en base de la úvula; mediante dos puntos tractores, el primero en la base del músculo de la úvula y el otro en la región distal de la misma; se tracciona el tejido hiperplásico hacia arriba y atrás, se realiza incisión con bisturí frío, divulsión roma logrando disecar el músculo, posterior exéresis de tejido hiperplásico y control de la

hemostasia, sutura por planos con material reabsorbible 4.0. (Fig. 3)



Fig. 2. Bajo anestesia general, intubación orotraqueal y posicionamiento de abre bocas KLS Martin Dingmann.



Fig. 3. Exéresis de tejido hiperplásico. Observe la reconstrucción final de la úvula.

Al retirar el punto tractor se puede observar cómo la sutura se ubica en la región posterior de la úvula, esperando no generar disconfort a la deglución ni fonación. Se envía tejido a anatomía patológica según protocolo establecido. (Fig. 4) Se autoriza egreso hospitalario 24 posteriores a la realización de la cirugía, en la unidad de cuidados intermedios con el fin de constatar una vía aérea segura. Se recomienda al paciente topicación con clorhexidina 0,12% en spray 4 veces al día y se controla evolución durante 24 horas. Se formulan al paciente los analgésicos y antibióticos adecuados por vía oral y se cita

para controles periódicos, al segundo día del posoperatorio, a la semana, a los 15 días y al mes: se observa cicatrización óptima de tejido circundante, arquitectura conservada, correcta competencia velofaríngea y desaparición completa de todos los síntomas.



Fig. 4. Exéresis completa de tejido uvular 4,5 cm que impresiona hiperplásico, se envía a anatomía patológica.

### Evolución

Al cabo de dos semanas se obtiene el resultado descriptivo de anatomía patológica: "formación polipoide pediculada revestida por un epitelio estratificado con acantosis y papilomatosis, en su centro se observa tejido fibromuscular edematoso con vasos gruesos. Diagnóstico definitivo hiperplasia de la úvula".

El paciente muestra una evolución satisfactoria, por lo que se recomienda asistir para control cada 6 meses al Servicio de Cirugía y Traumatología Bucocomaxilofacial.

### Discusión

La hiperplasia de la úvula es una entidad poco frecuente con múltiples factores etiológicos, los cuales se han enumerado anteriormente.<sup>(5, 7, 14, 15, 16)</sup>

Es probable que el gran tamaño de la lengua, así como el roce constante de la misma sobre la superficie uvular, pueda generar en algún momento cierto atrapamiento e irritación de la misma, pudiéndose hacer cada vez mayor en intensidad y frecuencia.<sup>(6, 17, 18)</sup>

Es importante recordar que el paciente es fumador crónico, lo cual hace que los tejidos en la zona puedan presentar cierta irritación crónica, la cual puede hacer factible que dicho atrapamiento pueda llevarse a cabo. Esta hipótesis parte de la especulación, ya que es casi imposible dilucidar la raíz causal de esta patología para este caso en particular.<sup>(1,12,15)</sup> El manejo quirúrgico de la hiperplasia de úvula es una buena elección cuando el manejo farmacológico no es procedente o no ha funcionado, y la vía aérea se ve comprometida.<sup>(3,4,8,13)</sup>

Es importante aclarar que resulta fundamental dilucidar la causa si se quiere tener un control más óptimo de la patología. En nuestro caso la etiología, como se dijo antes, no es clara; por ello se decide controlar al paciente en el tiempo para observar cómo continúa su evolución postquirúrgica.<sup>(7,9,14,16)</sup> Seis meses después el paciente presenta úvula de arquitectura y aspecto normal sin evidencias o secuelas que denoten recurrencia de la patología. La sintomatología desapareció en su totalidad y la función velofaríngea, la fonatoria y la deglutoria estaban conservadas, por lo cual el tratamiento se consideró exitoso. Es importante reportar estos casos poco frecuentes puesto que pueden servir de ayuda y orientación para el manejo clínico y quirúrgico de los pacientes con afecciones similares.

El resultado de anatomía patológica no reporta presencia de células inflamatorias, lo cual nos lleva a confirmar el análisis prequirúrgico que descartaba una etiología infecciosa y/o inflamatoria. El crecimiento hiperplásico de la úvula nos lleva a pensar en un factor que potenció el crecimiento del

tejido en número de células, pudiendo ser una irritación crónica por el consumo de tabaco, la tracción mecánica por la lengua o el consumo de alguna sustancia psicoactiva que el paciente no quiera revelar. Se ha reportado, en muchos casos, que los pacientes niegan el consumo de drogas por el estigma social que esto conlleva y niegan esta situación en el interrogatorio a pesar de ser consultados en múltiples ocasiones, conllevando esto a una dificultad en el hallazgo de la razón etiológica de la patología en cuestión.<sup>(1)</sup>

## Conclusiones

La hiperplasia de la úvula es una entidad poco frecuente con diversos factores etiológicos; es importante realizar una correcta historia clínica para lograr un manejo exitoso y satisfactorio de esta entidad.●

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación con este estudio y afirman no haber recibido financiamiento externo para realizarlo.

## Bibliografía

1. Boyce, S.H., Quigley, M.A. Uvulitis and partial upperairway obstruction following cannabis inhalation. *Emerg. Med.* 14 (1), 106–108.
2. British Medical Association. British National Formulary. BMJ Publishing Group Ltd., pag 50 – 51 London. 2007.
3. Claes, P., Devue, K., Beckers, R., Delooz, H.H., Corne, L.F. Sudden drooling and supine gagging: an important emergency. *Eur. J. Emerg. Med.* 12 (5), 255–256. 2005.
4. Ellis PD, Williams JE, Shneerson JM. Surgical relief of snoring due to palatal flutter: a preliminary report. *Ann R Coll Surg Engl* 1993; 75: 286–90.
5. Finkelstein, Y., Meshorer, A., Talmi, YP., Zohar, Y., Bresner, J., Gal, R. The riddle of the uvula. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 107 (3), 444–450. 1992.
6. Gilmore T, Mirin M. Traumatic uvulitis from a suction catheter. *J Emerg Med*;43: e479–e480. 2005.
7. Guarisco JL, Cheney ML, LeJeune FE Jr, et al. Isolated uvulitis secondary to marijuana use. *Laryngoscope* 1988;98:1309–1312. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*;13:XXI–XXII. 2015.
8. Hawke M, Kwok P. Acute inflammatory edema of the uvula (uvulitis) as a cause of respiratory distress: a case report. *J Otolaryngol*;16:188–90. 1987.
9. Heinemann. *Diseases of the Upper Respiratory Tract The Nose, Pharynx and Larynx (Fourth Edition—Illustrated)* Ed Butterworth, Pages 90–111. 2013.
10. Howard H. Goldman B, Bernice Pescosolido C, Colleen L. Barry D, E. *Social Science & Medicine* 126 (2015) 73e8.
11. Huang, C.J. Isolated uvular angioedema in a teenage boy. *Internet J. Emerg. Med.* 3 (2). 2007.
12. Kestler, A., Keyes, L. Uvular angioedema (Quincke's disease). *New Engl. J. Med.* 349 (9), 867. 2003.
13. Kuo, D.C., Barish, R.A. Isolated uvular angioedema associated with ACE inhibitor use. *J. Emerg. Med.* 13 (3), 327–330. 1995.
14. Lathadevi HT, Karandi RN, Thobbi RV, et al. Isolated uvulitis: an uncommon but not a rare clinical entity. *Indian J Otolaryngol.*
15. Macfarlane, R., Hart, J., Henry, J.A. A man with a massive uvula. *Lancet* 359 (9305), 492. 2002.
16. Medicine-net, 2004. Definition of uvula. Available from: <<http://www.medterms.com/script/main/alt.asp?articlekey=5923>>.
17. McNamara RM. Clinical characteristics of acute uvulitis. *Am J Emerg Med*;12:51–52.1994.
18. Peghini PL, Salcedo JA, Al-Kawas FH. Traumatic uvulitis: a rare complication of upper GI endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2001.
19. Rapkin, R.H., 1980. Simultaneous uvulitis and epiglottitis. *JAMA* 43, 1843.
20. Roberts, J.R. Acute angioedema of the uvula. *Emerg. Med. News* 23 (7), 7–12. 2001.
21. Wong, A.Y.S., Wong, T.W., Lau, C.C. A case of angioedema involving the tongue and uvula. *Hong Kong J. Emerg. Med.* 7, 162–165. 2000.

# Tratamiento de Clase II con Ortodoncia Sistema Damon y gomas intermaxilares en etapas tempranas de tratamiento

## Treatment of Class II with Orthodontics Damon System and elastics in early stages of treatment

### María Eugenia Mateu

Titular de la Cátedra de Ortodoncia de la Universidad de Buenos Aires.

### María Iglesias

Especialista en ortodoncia y Docente de la Cátedra de Ortodoncia de la Universidad de Buenos Aires.

### Alejandra A. Folco

Especialista en ortodoncia y Docente de la Cátedra de Ortodoncia de la Universidad de Buenos Aires.

### Sandra Benítez-Rogé

Especialista en ortodoncia y Docente de la Cátedra de Ortodoncia de la Universidad de Buenos Aires.

### Abstract

The low friction orthodontic technique uses passive self-ligating brackets with a series of superelastic arches that maintain the forces applied to the dental pieces at the "Biozone or Optimal Force Zone". The use of inter maxillary light elastics (2 ounces or 56.68 gr.) from the initial stages in growing patients, yields very favorable results in terms of correction of Class II malocclusion.

**Objective:** To assess the orthodontic treatment of a skeletal Class II patient with overbite, without extraction of premolars and using elastic in the early stages of treatment.

**Materials and methods:** an 11 year old male skeletal Class II patient with overbite and moderate crowding in upper and lower anterior teeth, with complete diagnostic and evaluation before and after treatment and with annual control. For the treatment, self-ligating brackets (Damon technique) were employed.

**The results:** Total correction of Class II condition and overbite was obtained. The desired goals of facial aesthetics and correct function were attained in occlusion and desocclusion, as well as development of the osseous basis and conservation of the canine alveolar cortical height.

**Conclusion:** Through the employment of therapeutic resources available at present and following up the child through his developmental stages, it is possible to combine different treatments to achieve the proposed objectives in a shorter time with excellent results in mesofacial type patients with Class II malocclusion and deep overbite.

**Key words:** Class II - self-ligating brackets.

### Resumen

La técnica ortodóncica de baja fricción utiliza brackets pasivos de autoligado con una serie de arcos superelásticos que mantienen las fuerzas aplicadas sobre las piezas dentarias a nivel de la "biozona o zona fuerza óptima". La utilización de gomas intermaxilares ligeras (2 onzas o 56,68 g) en estos tratamientos, desde etapas iniciales, sobre todo en pacientes en crecimiento, permite obtener resultados muy favorables en cuanto a la resolución de la maloclusión de Clase II.

**Objetivo:** evaluar el tratamiento de Ortodoncia de un paciente Clase II esquelético con sobremordida, sin realizar exodoncias de premolares y utilizando elásticos intermaxilares en fases iniciales de tratamiento.

**Materiales y método:** se presenta el caso clínico de un paciente de sexo masculino de 11 años, de Clase II esquelético con sobremordida y apiñamiento dentario anterior superior e inferior moderado, con su diagnóstico y evaluación completos pre y post tratamiento y control y seguimiento al año. El tratamiento se realiza con brackets autoligantes (técnica de Damon).

**Resultados:** se obtiene la corrección completa de la Clase II y la sobremordida, alcanzando los objetivos deseados de estética facial y función, en oclusión y desoclusiones, con buen desarrollo de las basales y conservación de la altura de las corticales alveolares a nivel de los caninos.

**Conclusión:** Mediante los recursos terapéuticos disponibles en la actualidad y evaluando al niño en etapas tempranas, podremos combinar diferentes tratamientos para alcanzar los objetivos propuestos en menor tiempo y con óptimos resultados en una maloclusión de Clase II con sobremordida con biotipo mesofacial.

**Palabras clave:** clase II - brackets autoligables.

## Introducción

La maloclusión de Clase II esquelética cumple un rol preponderante en la consulta diaria, frente a la diversidad de tratamientos que nos propone la clínica actual, nos basamos en un diagnóstico completo y una evaluación exhaustiva para alcanzar los objetivos buscados: correcta oclusión y desoclusiones, salud articular, estética facial y dentaria.

La técnica de Damon combina brackets pasivos de autoligado con una serie de arcos cuidadosamente seleccionados con el fin de mantener, en cada una de las cuatro fases del tratamiento, las fuerzas aplicadas a nivel de la zona "de fuerza óptima".

En este trabajo se presenta un caso clínico de un paciente clase II esquelética, en edad de crecimiento, tratado con Brackets autoligables pasivos y arcos superelásticos (Sistema Damon) con uso de elásticos intermaxilares tempranos.

El objetivo del trabajo es evaluar el tratamiento ortodóntico de un paciente de clase II esquelética al que no se le realizarán

exodoncias de premolares, pero en el que se utilizarán elásticos intermaxilares de clase II desde el inicio del tratamiento.

## Fases de tratamiento con Sistema Damon

Primera fase, o fase inicial: En el tratamiento con Sistema Damon, se utilizan arcos redondos de NiTi Cu con formato Damon, que quedan libres en el "tubo" del bracket de autoligado. Esto permite que los dientes se deslicen a lo largo del arco a medida que se empiezan a nivelar y alinear. La mayor fricción en un sistema convencional se debe a que la ligadura empuja el arco contra la base de la ranura del bracket, y también por la deflexión del arco contra los lados de la ranura del bracket en casos con apiñamiento <sup>(1)</sup>.

El formato del Arco Damon es indistinto para maxilar superior e inferior y confeccionado en níquel-titanio-cobre (Ni-Ti-Cu), lo que permite un sistema entre brackets y arco de baja fricción y fuerzas leves. (Figura 1 y 2)

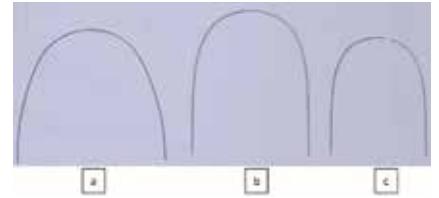


Figura 1: Comparación de los formatos de arco. a) Damon (indistinto para ambos maxilares). b) True Arch para maxilar superior y c) True Arch para maxilar inferior.



Figura 2: Bracket Damon II. El arco queda "atrapado" en la luz del tubo formado por el slot del bracket y su puerta, en forma pasiva y ejerciendo baja fricción.

La utilización de elásticos intermaxilares muy livianos (en este caso gomas de Clase II, de 2 onzas) desde etapas iniciales de tratamiento, permite obtener resultados antes impensados para resolver este tipo de problemas, favoreciendo desde el alineamiento dentario la remodelación alveolar con dirección favorable para lograr la clase I dentaria.



# ImplantFort®

Una opción diferente en implantología oral.  
Todas las opciones protéticas que usted necesita.  
Tecnología, calidad, experiencia y servicio.



Cónico      Cónico Corto      Hexagonal Tri  
Hexágono Interno      Cónico Tisu-Oss      Monopieza      Plus

Consulte las  
Nuevas Promociones



Nuevos medios  
de pago  
Todas las tarjetas

Ayacucho 832 5°B CABA (011) 4966-2306  
[www.implantfort.com.ar](http://www.implantfort.com.ar)



Sistema de Gestión de la Calidad Certificado:  
ISO 9001:2008 e ISO 13485:2003

Fabricación y Comercialización  
de Implantes Dentales



A.N.M.A.T.  
LEGAJO N° 1747-1

BPF

B.R.F.  
N° 9922/07-5

Segunda fase, o fase de arco de canto de alta tecnología. Es el corazón del sistema. Se utilizan arcos de alta tecnología (CuNiTi). 014"x.025" ó 016"x.025". En esta fase finaliza la nivelación y el control rotacional y empieza a trabajarse el torque y las angulaciones radiculares. Continúa desarrollándose la forma del arco, se consolidan los espacios del segmento anterior y se prepara para la tercera fase. 1 El objetivo es desarrollar las arcadas, permitiendo el rebalanceo muscular y funcional del paciente. (8, 14, 16)

Tercera fase o de mecánica principal. Es la fase de trabajo. Incluye el cierre de espacios posteriores, la corrección dental ántero-posterior y el ajuste de las discrepancias bucolinguales. Se utilizan arcos de TMA o acero de .019" x .025" con postes, contorneados al formato de la arcada obtenida para ese paciente durante las fases anteriores para mantener el control vertical y bucolingual. También en esta fase se consolidan los torques. (6)

Cuarta fase: Es la fase de finalización y detallado. Cuando se requieren ajustes y un mínimo de torsión, el arco de trabajo puede ser el arco de finalización.

Cuando se requieren dobles y/o torsión moderada se recomienda utilizar un arco de TMA y uso de gomas intermaxilares. (1)

**Caso clínico**  
**Diagnóstico**

Paciente de sexo masculino, de 11 años de edad. Presenta una maloclusión de Clase II esquelética, 2ª división, a causa del maxilar superior y biotipo mesofacial.

El análisis funcional revela respiración mixta, dislalias y deglución disfuncional. En cuanto a la estética facial, el perfil es convexo, en el estudio de la vertical subnasal encontramos tanto el labio superior, el inferior como el mentón en posición retrusiva.

A nivel dentario presenta una Clase II molar y canina, overbite aumentado y apiñamiento dentario anterior superior e inferior.

La radiografía panorámica es normal y se observa la presencia de los gérmenes de los cuatro terceros molares. (Figs. 3 y 4)

En el diagnóstico cefalométrico se destaca una maloclusión de Clase II, a causa de un maxilar superior de mayor tamaño y an-



Fig. 3: Fotografías iniciales: De cara de frente, de frente con sonrisa, de perfil y tres cuartos de perfil. Fotografías intraorales de frente, laterales y oclusales.



Fig. 4: Rx. panorámica, y tele Rx. lateral.

teposicionado y un maxilar inferior de mayor tamaño y retruido. El biotipo es mesofacial. La altura maxilar se encuentra aumentada. El plano palatino se observa inclinado hacia abajo y adelante. A nivel dentario se observa una retroinclinación de incisivos superiores, Clase II molar y canina, sobremordida y birretrusión dentaria. (Figs. 5 - 6 - 7)

Como elemento complementario se realiza tomografía lineal con corte en caninos superiores e inferiores al inicio y luego de la alineación dentaria, para evaluar si hubo modificaciones en la altura de la cortical alveolar.

**Objetivos y plan de tratamiento**

Se plantea como objetivo la corrección de la Clase II esquelética, obteniendo alineación dentaria, con correcta oclusión y desoclusiones, manteniendo la salud articular y obteniendo cambios favorables en la estética y función (deglución). En un caso de Clase II donde un plan de tratamiento clásico de camuflaje propondría una terapéutica que

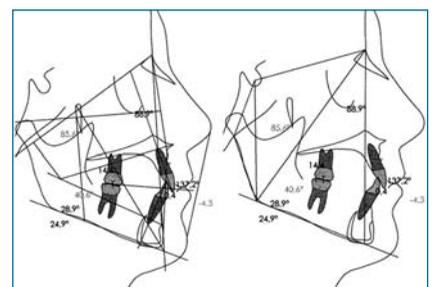


Fig. 5: Trazados cefalométricos iniciales de Ricketts y Bjork- Jarabak.

incluya extracciones de premolares superiores para formar las llaves molar y canina Clase I, en este caso se propone un plan de tratamiento diferente, con brackets autoligables, arcos superelásticos (Sistema Damon), con utilización de gomas intermaxilares ligeras (2 onzas o 56,68 g) de clase II desde etapas iniciales de tratamiento.

**Tratamiento ortodóncico**

Se instaló un plano desprogramador durante 3 meses, con uso las 24 hs, se registró

Fig. 6: Protocolos de Ricketts. Análisis de Ricketts:

Problema esquelético					
Medida	Valor	Media	Dif.	Unidad Des	Clase
Convexidad	5,7	2,0 ± 2,0	3,7	x	Clase II ósea
Altura facial inferior	40,6	47,0 ± 4,0	-6,4	-x	Braquifacial

Problema dento-esquelético					
Medida	Valor	Media	Dif.	Unidad Des	Clase
Posición molar superior	14,4	12,0 ± 3,0	2,4		Clase I
Protrusión II	0,4	1,0 ± 2,3	-0,6		Normal
Protrusión IS	4,9	3,5 ± 2,3	1,4		Normal
Inclinación II	20,5	22,0 ± 4,0	-1,5		Normal
Inclinación IS	22,3	28,0 ± 4,0	-5,7	-x	Linguo-versión
Alteración plano oclusal	-0,8	0,0 ± 3,0	-0,8		Normal
Inclinación plano oclusal	19,7	22,0 ± 4,0	-2,3		Normal

Problema estético					
Medida	Valor	Media	Dif.	Unidad Des	Clase
Protrusión labial	-4,3	-2,0 ± 2,0	-2,3	-x	Retrusión labial
Longitud labio superior	27,6	24,0 ± 2,0	3,6	x	Aumentado
Comisura labial a plano oclusal	-1,6	-3,5 ± 2,0	1,9		Normoposición

Problema Determinante					
Medida	Valor	Media	Dif.	Unidad Des	Clase
Profundidad facial	88,9	87,0 ± 3,0	1,9		Mesofacial
Eje facial	85,6	90,0 ± 3,0	-4,4	-x	Dólico-facial
Cono facial	66,2	68,0 ± 3,5	-1,8		Mesofacial
Angulo plano mandibular	24,9	26,0 ± 4,0	-1,1		Mesofacial
Profundidad maxilar	94,1	90,0 ± 3,0	4,1	x	Prognatia
Altura maxilar	59,5	53,0 ± 3,0	6,5	xx	Dólico-facial
Inclinación plano palatal	-5,2	1,0 ± 3,5	-6,2	-x	Rotación antihoraria

Estructura Interna					
Medida	Valor	Media	Dif.	Unidad Des	Clase
Deflexión craneal	31,4	27,0 ± 3,0	4,4	x	Braquiocefálico
Longitud craneal	59,5	55,0 ± 2,5	4,5	x	Clase II
Altura facial posterior	59,9	55,0 ± 3,3	4,9	x	Braquiocefálico
Posición rama ascendente	70,9	76,0 ± 3,0	-5,1	-x	Retrognatia
Localización del porion	-47,5	-39,0 ± 2,2	-8,5	-xxx	Prognatia
Arco mandibular	28,9	26,0 ± 4,0	2,9		Normal
Long. cuerpo mandibular	72	65,0 ± 2,7	7	xx	Aumentado

Fig. 7: Bjork - Jarabak. Análisis de Jarabak:

Medidas					
Medida	Valor	Media	Dif.	Unidad Des	Clase
Angulo de la silla	126,1	122,0 ± 5,0	4,1		Clase I ósea
Angulo articular	140,1	143,0 ± 6,0	-2,9		Mesofacial
Angulo goniaco	130,7	130,0 ± 7,0	0,7		Mesofacial
Suma total 1-2-3	396,9	396,0 ± 6,0	0,9		Mesofacial
Angulo goniaco superior	55,4	53,5 ± 1,5	1,9	x	Braquifacial
Angulo goniaco inferior	75,3	72,5 ± 2,5	2,8	x	Dólico-facial
Base craneal posterior	37,9	32,0 ± 3,0	5,9	x	Dólico-facial
Altura de la rama	43,4	44,0 ± 5,0	-0,6		Mesofacial
Base craneal anterior	73,8	68,9 ± 3,0	4,9	x	Hiperplasia
Cuerpo mandibular	74,2	71,0 ± 5,0	3,2		Mesognatia
Altura facial posterior	76,4	77,5 ± 7,5	-1,1		Mesofacial
Altura facial anterior	132,2	112,5 ± 7,5	10,7	x	Braquifacial
A. Fac. Post. / A. Fac. Ant.	62	63,5 ± 1,5	-1,5		Mesofacial
B. Cr. Post. / Altura rama	0,9	0,8 ± 0,3	0,1		Mesofacial



Fig. 8: Fotos post-armado inmediato.

la oclusión. Luego de la desprogramación, en el montaje en articulador no se observó discrepancia entre OC y RC (oclusión céntrica y relación céntrica).

Durante el tratamiento el paciente es derivado a Fonoaudiología para rehabilitar la función deglutoria, respiratoria y la fonación y lograr equilibrio muscular.

Se realizó cementado de brackets autoligantes Damon II en ambos maxilares, instalando arcos superelásticos de níquel-titanio-cobre, formato Damon. Se colocaron guías anteriores de composite (bite turbos) en la cara palatina de los incisivos superiores, para evitar la sobremordida anterior y generar la inoclusión posterior en el momento del armado.

Los segundos molares fueron incorporados al arco al terminar su erupción. (Fig. 8)

En el sistema Damon los arcos superelásticos de Niti Cu utilizados en las primeras fases de tratamiento presentan un formato indistinto para maxilar superior e inferior. Se indicó la utilización de elásticos intermaxilares livianos (2 onzas) en etapas iniciales de la Ortodoncia (3). El uso de los elásticos de 5/16 light según el protocolo inicia en arcos livianos de .014, .018 y .14 x 25, en etapas posteriores se utilizaron elásticos de 3/16 medium y 1/8 medium.

Se realizó la siguiente secuencia de arcos:

- Niti Cu 013 S e I.
- Niti Cu 014 S e I.
- Niti Cu 016 S e I.
- Niti Cu 016 x 025 S e I.
- Niti Cu 018 x 025 S e I.
- TMA 019 x 025 S e I (precontorneado).
- Acero 019 x 025 S e I (precontorneado).

**Fase final de tratamiento: Arcos 019 x 025 TMA.**

Al colocarse los arcos más rígidos de TMA o acero rectangulares se debe adaptar el arco a la forma de la arcada mediante el uso de una mordida en cera, previamente a su colocación (arcos precontorneados), permitiendo personalizar el tamaño a la arcada obtenida en las fases anteriores. (Fig. 9)

En la fase de finalización se indicaron gomas intermaxilares en triángulos laterales para asentar la oclusión.



Fig. 9: Fotografías intraorales intermedias de tratamiento.



Fig. 10: Fotografías de cara de frente, frente con sonrisa, tres cuarto de perfil y perfil. Fotografías intraorales de frente y laterales, en oclusión y desoclusión y fotografías oclusales.

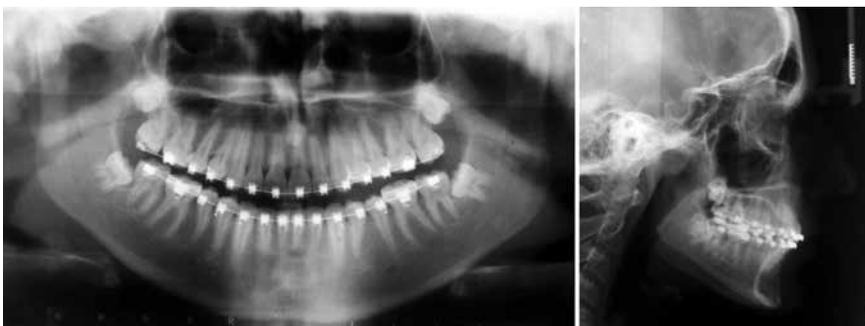


Fig. 11: Radiografías panorámica y lateral finales.

### Protocolo de contención

Se cementó contención fija inferior en lingual de 33 a 43 y contención removible estampada (vacupress) superior.

### Resultados

En el análisis de la oclusión estática y funcional se observa la correcta alineación y la nivelación de ambas arcadas y correctas

oclusión molar y canina en Clase I y desoclusiones en lateralidad y protrusiva.

En el análisis del perfil, el labio superior permanece retruido con respecto al plano estético, pese a no haberse realizado exodoncias, lo que indica que el tratamiento realizado es la mejor opción en cuanto a estética facial. (Fig. 10)

La radiografía panorámica final de tratamiento muestra normalidad y paralelismo radicular. (Fig. 11)

El tratamiento fonoaudiológico, junto con el acondicionamiento de las arcadas dentarias, permitió que el paciente rehabilite las funciones orales otorgando un mejor equilibrio muscular capaz de brindar mejor estabilidad al sistema estomatognático.

En este paciente se realizaron tomografías lineales antes y luego de la alineación dentaria. La tomografía lineal de los caninos permite la evaluación de la altura de la cortical de la cresta ósea vestibular.<sup>(11, 12, 13, 15)</sup> Esto nos permite corroborar si el aumento en el diámetro transversal de las arcadas producido durante el tratamiento de alineación ortodóncica, en este caso con sistema Damon, produce o no reabsorciones de la cortical vestibular. En el caso que se presenta, la altura registrada fue de 14 mm para ambos caninos superiores y de 13 mm para ambos caninos inferiores, sin cambios en la altura al finalizar la alineación dentaria.

Las cefalometrías finales, fundamentalmente evidenciaron overbite y overjet normales, ubicación de los incisivos inferiores en normoposición, disminución de la convexidad facial determinando una Clase I esquelética y biotipo mesiofacial. (Figs. 12 y 13)

### Comparación: inicial – final de tratamiento

En cuanto a la comparación inicial – final de tratamiento, se observó una corrección de Clase II molar y canina a Clase I, el overbite aumentado que indicaba sobremordida se normalizó, los incisivos inferiores extruidos se normoposicionaron, disminuyó el ángulo interincisivo aumentado, se disminuyó la convexidad facial que indicaba Clase II esquelética, obteniendo una Clase I esquelética. Los incisivos superiores pasaron a estar normoinclinados. El plano oclusal pasó de estar en rotación antihoraria a normoposición.

Fig. 12: Cefalometría final de Ricketts. Análisis de Ricketts.

Problema dentario					
Medida	Valor	Media	Dif	Unidad Des	Clase
Relación molar	-1,3	-3,0 ± 3,0	1,7		Clase I dental
Relación canina	2,4	-2,0 ± 3,0	4,4	x	Clase II dental
Overjet	2,2	2,5 ± 2,5	-0,3		Normal
Overbite	1,7	2,5 ± 2,5	-0,8		Normal
Extrusión II	0,9	1,3 ± 2,0	-0,4		Normal
Angulo interincisivo	124,6	132,0 ± 6,0	-7,4	-x	Dismin.

Problema esquelético					
Medida	Valor	Media	Dif	Unidad Des	Clase
Convexidad	3,3	0,7 ± 0,2	2,6	x	Clase II ósea
Altura facial inferior	43,4	47,0 ± 4,0	-3,6		Mesofacial

Problema dentoesqueletal					
Medida	Valor	Media	Dif	Unidad Des	Clase
Posición molar superior	15,0	18,6 ± 3,0	-3,6	-x	Clase III
Protrusión II	2,5	1,0 ± 2,3	1,5		Normal
Protrusión IS	4,7	3,5 ± 2,3	1,2		Normal
Inclinación II	28,7	22,0 ± 4,0	6,7	x	Labial
Inclinación OS	26,7	28,0 ± 4,0	-1,3	-xx	Normal
Alteración plano oclusal	-3,3	3,3 ± 3,0	-6,6		Bajo
Inclinación plano oclusal	24,0	25,3 ± 4,0	-1,3		Normal

Problema estético					
Medida	Valor	Media	Dif	Unidad Des	Clase
Protrusión labial	-5,3	-3,3 ± 2,0	-2,0	-x	Retrusión labial
Longitud labio superior	27,8	26,0 ± 2,0	1,8		Normal
Comisura labial a plano oclusal	-3,7	-2,8 ± 2,0	-0,9		Normoposición

Problema Determinante					
Medida	Valor	Media	Dif	Unidad Des	Clase
Profundidad facial	86,1	89,2 ± 3,0	-3,1	-x	Dólíco-facial
Eje facial	85	90,0 ± 3,0	-5	-x	Dólíco-facial
Cono facial	68,1	68,0 ± 3,5	0,1		Mesofacial
Ángulo plano mandibular	25,9	24,0 ± 4,0	1,8		Mesofacial
Profundidad maxilar	88,9	90,0 ± 3,0	-1,1		Normal
Altura maxilar	60,5	56,3 ± 3,0	4,2	x	Dólíco-facial
Inclinación plano palatal	-0,1	1,0 ± 3,5	-1,1		Normal

Estructura Interna					
Medida	Valor	Media	Dif	Unidad Des	Clase
Deflexión craneal	28,2	28,3 ± 3,0	-0,1		Mesocéfálico
Longitud craneal	61,8	60,3 ± 2,5	1,5		Clase I
Altura facial posterior	65,1	60,3 ± 3,3	4,8	x	Braquicéfálico
Posición rama ascendente	68,6	76,0 ± 3,0	-7,4	-xx	Retrognatia
Localización del porion	-45,5	-36,4 ± 2,2	-9,1	-xxxx	Prognatia
Arco mandibular	32,8	29,3 ± 4,0	3,5		Normal
Long. cuerpo mandibular	76,1	75,5 ± 2,7	0,6		Normal

Fig. 13: Cefalometría de Jarabak. Análisis de Jarabak.

Medidas					
Medida	Valor	Media	Dif	Unidad Des	Clase
Angulo de la silla	130,7	122,0 ± 5,0	8,7	x	Clase II ósea
Angulo articular	141,6	143,0 ± 6,0	-1,4		Mesofacial
Angulo goniaco	123,5	130,0 ± 7,0	-6,5		Mesofacial
Suma total 1-2-3	395,8	396,0 ± 6,0	-0,2		Mesofacial
Angulo goniaco superior	49,5	53,5 ± 1,5	-4,0	-xx	Dólíco-facial
Angulo goniaco inferior	74	72,5 ± 2,5	1,5		Mesofacial
Base craneal posterior	38,2	35,3 ± 3,0	3		Mesofacial
Altura de la rama	51,6	50,6 ± 5,0	1,1		Mesofacial
Base craneal anterior	75,4	77,6 ± 3,0	-2,2		Mesoplasia
Cuerpo mandibular	80	78,2 ± 5,0	1,8		Mesognática
Altura facial posterior	85	77,5 ± 7,5	7,5	x	Dólíco-facial
Altura facial anterior	132,8	112,5 ± 7,5	20,3	xx	Braquifacial
A. Fac. Post / A. Fac. Ant.	64	63,5 ± 1,5	0,5		Mesofacial
B. Cr. Post / Altura rama	0,7	0,8 ± 6,0	-0,0		Mesofacial

A nivel facial el labio superior se mantuvo retruido. (Fig. 14)

Se alcanzaron los objetivos propuestos en el plan de tratamiento, evitando las exodon-

cias de premolares, teniendo en cuenta el biotipo del paciente mesofacial, con perfil retruido y tendencia a disminución de la altura facial inferior. (Figs.15 -16 - 17)

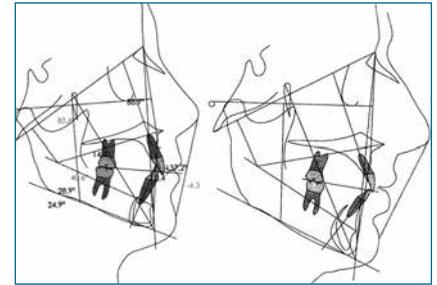


Fig. 14: Comparación de trazado cefalométrico de Ricketts inicial y final de tratamiento.

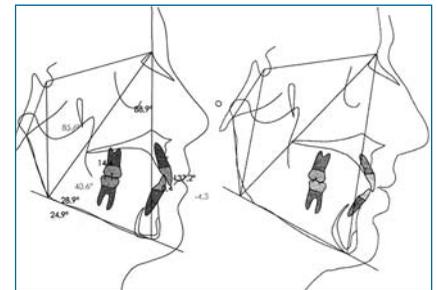


Fig. 15: Comparación de trazado cefalométrico de Jarabak inicial y final de tratamiento.

La tomografía lineal de los caninos permitió corroborar que la altura de la cortical no presentó variación significativa en su altura con el tratamiento de ortodoncia luego de la alineación utilizando el sistema Damon, como muestra la Tabla I.

Tabla I: Tomografía lineal de caninos. Medida de la altura de la cortical vestibular inicial y luego de la alineación dentaria, utilizando sistema Damon.

Pieza	Altura cortical Inicial	Altura cortical final alineación	Diferencia
Canino superior derecho	14 mm	14 mm	0 mm
Canino superior izquierdo	14 mm	14 mm	0 mm
Canino inferior derecho	13 mm	13 mm	0 mm
Canino inferior izquierdo	13 mm	13 mm	0 mm

El control post-tratamiento a 2 años de finalizado permanecen estables en cuanto a oclusión y estética. (Figs. 18 - 19)

Ante el despegamiento parcial de la contención fija inferior, se decidió reemplazar la contención fija por una placa Hawley sin interferencias oclusales, para corregir una leve giroversión de 41 y continuar preservando los logros obtenidos con tratamiento. (Fig. 20)



Fig. 16: Comparación de fotografías intraorales iniciales y finales de tratamiento.



Figura 18: Fotos intraorales a dos años de finalizado el tratamiento.



Figura 19: Fotos extraorales a dos años de finalizado el tratamiento.

## Discusión

En medio de los avances tecnológicos continuos y el surgimiento de nuevas técnicas de tratamiento, se prioriza el diagnóstico exhaustivo del paciente y la determinación del momento oportuno de tratamiento de la patología y cuando el caso lo requiere realizar el tratamiento interdisciplinario, incluyendo la Fonoaudiología. En este caso, esto permitió arribar a los objetivos propuestos de estética y función, con la correspondiente estabilidad de los logros a largo plazo.

El tratamiento con brackets de autoligado presenta como ventaja frente a los brackets

convencionales la menor fricción generada entre el arco y el bracket, provocando un mayor deslizamiento de la pieza dentaria. La fricción representa la resistencia de un objeto ante fuerzas tangenciales; actualmente, es una característica que se discute en los sistemas de brackets de autoligado. La fuerza friccional estática se observa al inicio del movimiento, mientras que la fuerza friccional cinética es la que resiste el deslizamiento del objeto a la fuerza constante. Los brackets de autoligado activos presionan directamente el alambre y ejercen mayor fricción durante el deslizamiento mecánico, a diferencia de los



Fig. 17: Comparación de fotografías extraorales de perfil iniciales y finales de tratamiento.

brackets pasivos donde no se ejerce presión en el alambre y disminuye la fricción, por esto, los materiales utilizados en el slot y los alambres son determinantes en el control de la fricción.<sup>(8,9)</sup>

Existe en Ortodoncia la premisa de que el uso de gomas intermaxilares se debería reservar para la etapa de mecánica, que se desarrolla luego de la alineación y cuando el paciente ya recibió en sus arcadas arcos de acero, para evitar que la fuerza del elastómero venza la fuerza que realiza el arco y se produzcan movimientos dentarios indeseables.

En el tratamiento de ortodoncia con baja fricción, con utilización de brackets autoligables y arcos sumamente livianos para alinear las arcadas, la fuerza necesaria para mover los dientes es mucho menor a la requerida con la ortodoncia convencional. El arco no está firmemente ajustado al slot del bracket, con ligaduras metálicas o elastoméricas, sino que al cerrarse la "puerta" que presenta el bracket para el sistema de autoligado, queda contactando mínimamente con las paredes del slot, generando menos fricción, lo que permite utilizar arcos que ejercen muy baja fuerza con excelentes resultados.<sup>1</sup> Se producen movimientos dentarios muy fisiológicos y de acuerdo con la indicación de Proffit de aplicar a las piezas dentarias la menor fuerza posible capaz de producir el movimiento, que se estima está alrededor de 150 g.<sup>(7)</sup>

Una novedad introducida en el tratamiento mediante el sistema Damon, consiste en la recomendación de los autores de la utilización de gomas intermaxilares muy livianas, (2 onzas), en etapas tempranas del tratamiento, como es la fase de alineación.<sup>(4)</sup>



Figura 20: Placa Hawley.

La justificación, desde el punto de vista fisiológico, se basa en que los cambios que se producen en el hueso al aplicar fuerzas leves y constantes, se apoya en la idea de que las arcadas se encuentran contenidas por las estructuras musculares, que son quienes limitan la fuerza que ejercen los alambres, debido a que son de baja intensidad. De este modo, el mayor tamaño del arco de Ni Ti CU no produciría como consecuencia un aumento en las arcadas dentarias mayor que el que necesita el paciente, o que le permita su basal ósea.

La utilización de gomas con muy baja fuerza en esta etapa, permitiría acompañar el proceso de alineación y nivelación dentaria con una remodelación alveolar en el sentido favorable a los objetivos del tratamiento, sin ocasionar movimientos individuales indeseables de las piezas dentarias, ya que, en un sistema de baja fricción y bajas fuerzas, las arcadas estarían protegidas por el sistema muscular.

El uso de gomas intermaxilares, en etapas iniciales, con arcos de NiTiCu (términos) favoreció alvéolo-dentariamente la resolución de la Clase II.

## Conclusiones

El interés primario de muchos pacientes es la estética facial en cuanto al perfil y la sonrisa y esto debe ser tomado en cuenta al desarrollar el plan de tratamiento, considerando además entre los objetivos del tratamiento obtener una excelente oclusión y desoclusiones para lograr la estabilidad funcional. Los estándares de estética facial han cambiado en los últimos 20 años, actualmente se buscan labios más voluminosos, mayor exposición del bermellón y arcadas dentales más amplias. El planeamiento del tratamiento

basado en el rostro tiene como núcleo la estrategia de protección del arco de la sonrisa va de la mano con las metas oclusales. Con un arco de la sonrisa ideal como guía de los incisivos superiores, el objetivo será posicionar las piezas de canino a canino y luego la mordida anterior.<sup>(4)</sup>

Mediante los recursos terapéuticos disponibles en la actualidad y evaluando al niño en etapas tempranas, es posible combinar diferentes tratamientos para alcanzar los objetivos propuestos en menor tiempo y con óptimos resultados en una maloclusión de Clase II con sobremordida con biotipo mesofacial. •

## Agradecimientos

Se agradece a la firma Ortodontika por su colaboración con la Cátedra de Ortodoncia de la FOUBA al proporcionar brackets Damon para el estudio clínico.

Se agradece a las Dras. María Elisa Martínez e Irene Gabriela Bruno por la realización y el diagnóstico de las tomografías lineales del paciente.

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación con este estudio y afirman no haber recibido financiamiento externo para realizarlo.

## Bibliografía

1. Damon – Manual de trabajo- Dwight Damon, DDS, MSD.
2. Aparatología ortodóncica removible – Graber – Neumann – 2ª Edición 1987.
3. Protocolo de desoclusión y uso de elásticos iniciales- Frost, Stuart.
4. Comience con el final en mente – Pitts, Thomas – Cl, vol 17 N° 1, 2009.
5. Treatment and post treatment outcomes induced by the Mandibular Advancement Repositioning Appliance; A controlled clinical study. Luis Tomas Huanca Ghislanzoni, Douglas Edward Toll, Efsio Defraia, Tiziano Baccetti, and Lorenzo Franchi.
6. Eur J Orthod. 2010 Jun;32(3):248-53. Epub 2009 Dec 3.
7. Mandibular dental arch changes associated with treatment of crowding using self-ligating and conventional brackets. Pandis N., Polychronopoulou A., Makou M., Eliades T.
8. Canut Brusola, Ortodoncia Clínica y terapéutica. 2ª edición, Barcelona: Edit. Masson, 2000: 260-262.
9. Correcciones ántero-posteriores con sistema Damon. Dr. Juan Carlos Mitre.Revista SAO (Sociedad Argentina de Ortodoncia), volumen 70 N° 141, enero-junio 2007.

10. Maxillary arch changes during leveling and aligning with fixed appliance and low-friction ligatures. Franchi L, Baccetti T, Camporesi M, Lupoli M. Department of Orthodontics, University of Florence, Florence, Italy.
11. Mateu ME, Folco AA, Benítez Rogé S, Calabrese D, Iglesias M, Gambardella L, Sayago A, Pelizardi C, Lumi M. Annual Session, Chicago, EE.UU., mayo de 2011. <http://www.aomembers.org/mtgs/2011-AAO-Annual-Session.cfm>. publicación electrónica: Scientific E-Poster Application E-PosterN°651 "Evaluation method of transversal expansion maxillary arches in orthodontics treatments. Comparative Study. Scientific E-Poster Application".
12. Mateu, M E, Folco AA, Cejas ML, Sayago A, Benítez Rogé S, Iglesias M, Gambardella L, Martínez M E. Journal of Dental Research. Divisional Abstracts: Argentine Division. J Dent Res 83 (Spec IssB) 0319:2006 ([www.dentalresearch.org](http://www.dentalresearch.org)). Evaluation method of the bony reaction in expansive orthodontic treatments. Preliminary Study.
13. Variación de la cortical ósea vestibular de caninos con tratamiento ortodóncico con brackets autoligados pasivos y convencionales. Estudio tomográfico. Folco AA, Iglesias M, Benítez Rogé S, Calabrese D, Lumi M, Pelizardi C, Bruno I G, Martínez M E. Mateu, ME. XLV Reunión Anual de la División Argentina de la Sociedad Internacional de Investigación Odontológica. (División de la IADR International Association of Dental Research) Los Cocos, Córdoba, Noviembre de 2012.
14. Variaciones en el diámetro transversal en ortodoncia, utilizando brackets autoligables y brackets convencionales. Folco AA, Iglesias M, Benítez Rogé S, Calabrese D, Lumi M, Pelizardi C. Mateu, ME. XLV Reunión Anual de la División Argentina de la Sociedad Internacional de Investigación Odontológica. (División de la IADR International Association of Dental Research) Los Cocos, Córdoba, Noviembre de 2012.
15. Mateu ME, Folco AA, Benítez Rogé S, Calabrese D, Iglesias M, Gambardella L, Sayago A, Pelizardi C, Lumi M. XLIII Reunión Anual de la División Argentina de la Asociación Internacional de Investigación Odontológica. (División de la IADR International Association of Dental Research) 2011. "Método de evaluación de expansión transversal de las arcadas en tratamientos ortodóncicos. Estudio comparativo".
16. XLIII Reunión Anual de la División Argentina de la Asociación Internacional de Investigación Odontológica. (División de la IADR International Association of Dental Research) 2010. Mayor expansión transversal en ortodoncia, utilizando brackets autoligables. Mateu, ME, Folco AA, Iglesias M, Gambardella L, Benítez Rogé S, Calabrese D, Lumi M, Pelizardi C, Sayago, A.

# Institucionales

## ENTREGA DE CERTIFICADOS EN LA CARRERA DE ESPECIALIZACIÓN EN ORTODONCIA Y ORTOPEDIA DE LOS MAXILARES (C.A.O. - UNIV. DE MORÓN)

El viernes 1 de diciembre tuvo lugar la entrega de certificados a los colegas que terminaron de cursar la Carrera de Especialización en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar.



Directora de la especialización en Ortodoncia y Ortopedia de los Maxilares, Dra. Stella M.M. de Tomaszeuski y alumnos.

## ENTREGA DE CERTIFICADOS EN LA CARRERA DE ESPECIALIZACIÓN EN ODONTOPEDIATRÍA (U.C.A. - C.A.O.)

El miércoles 6 de diciembre se realizó el acto académico donde se entregaron certificados a las colegas que terminaron de cursar la Carrera de Especialización en Odontopediatría (U.C.A. - C.A.O.).

Fue un acto cordial donde hablaron el Dr. Alfredo Preliasco, Director de la Carrera de Especialización en Odontopediatría, y El Dr. Antonio Bellota, Director del Departamento de Odontología de la Universidad Católica.

A continuación los egresados, profesores y familiares compartieron un emotivo brindis y compartieron un video realizado por los alumnos.



(De izq. a der.) Alumnas egresadas, Dra. Virginia Fernández de Preliasco, Dr. Carlos Blanco, Dr. Alfredo Preliasco y Dr. Antonio Bellota.

# Institucionales

## ENTREGA DE TÍTULOS DE LA ESPECIALIDAD EN ORTODONCIA Y ORTOPEDIA DE LOS MAXILARES

En el diciembre último se llevó a cabo el acto de colación de los odontólogos que culminaron la Especialidad en Ortodoncia y Ortopedia de los Maxilares, dictada y dirigida por las Profs. Dras. Stella M.M. de Tomaszewski y Ana María Ramón de Blanco.

En el acto se expresó no solo la satisfacción por todos los colegas graduados, sino por la dedicación y el trabajo que pusieron los mismos.

Para finalizar, un brindis de camaradería selló el hermoso y sentido acto.



(De izq. a der.) Dra. Marcela Rao, Dra. Nora Dos Reis, Dra. Cristina Mengide, Dr. Patricio Tomaszewski, Dra. Stella Tomaszewski, Dra. Ana Blanco, Dra. Patricia Lamónica y egresados.



Dres. Miembros del Tribunal Evaluador, Docentes y egresada del Circulo Argentino de Odontología.

## EL CAO EN EL 37 CIOSP

Invitado por la APCD (Asociación Paulista de Cirujanos Dentistas), el Círculo Argentino de Odontología se hizo presente en el 37 CIOSP. Viajaron en representación del CAO la Sra. Presidente, Dra. Ana M. Ramón de Blanco; la secretaria, Dra. Gladys Mele, y el Dr. Guillermo Sánchez Josseume, quienes fueron recibidos con todas las atenciones, la cordialidad y las muestras de afecto a las que nos tienen acostumbrados, por las autoridades del evento. En el transcurso del congreso se participó del lanzamiento del "Observatorio Ibero Americano de Políticas Públicas de Salud Bucal" donde disertaron representantes de Brasil, Costa Rica, Haití, Paraguay, Uruguay, México y Chile, entre



(De izq. a der.) Dra. Gladys Mele, Dra. Ana Blanco, Dr. Wilson Chidieck, presidente de la Asociación Paulista de Cirujanos Dentistas (APCD) y Dr. Guillermo Sánchez Josseume.

# Institucionales

otros, y por la Argentina, en representación de la Dirección Nacional de Odontología, la Dra. Melania González y Rivas. El observatorio pretende potencializar las investigaciones y aumentar la colaboración entre los países integrantes, de manera de capitalizar y establecer nuevos marcos teóricos a fin de construir un modelo de salud, que tenga en la salud bucal una de sus prioridades y sea capaz de ofrecer un cuidado en la salud integral en forma justa y sustentable. Estuvieron presentes durante el lanzamiento la Presidente del FDI (Federación Dental Internacional), Dra. Kathryn Kell (EE.UU.); la Presidente de LARO (Latin America Regional Organization), Dra. Lupe Salazar Zurita (Panamá); el Presidente de la APCD, Dr. Wilson Chediek; el Presidente de CORA, Dr. Guillermo Rivero, y representantes de otras entidades.

Queremos agradecer todas las atenciones que los directivos de la APCD nos prodigaron durante el desarrollo del 37° CIOSP, en especial al Sr. Henrique Couto, Director de

Asuntos Internacionales de la APCD. En síntesis, el CAO y la APCD han fortalecido los vínculos de ciencia y amistad con los cuales venimos trabajando desde hace varios años.



(De izq. a der.) Autoridades del F.D.I., Presidentes de distintas Instituciones y Odontólogos invitados.

## Buenos Aires Argentina

5-8 de Septiembre de 2018

**fdi** BUENOS AIRES 2018  
**World Dental Congress**

PASIÓN DE MUCHOS COMPROMISO DE TODOS

[www.worlddentalcongress.org](http://www.worlddentalcongress.org)

**INSCRIPCIONES EN EL CÍRCULO ARGENTINO DE ODONTOLOGÍA**

**INFORMES: DRA. NORA ARISTIMUÑO. Tel. 4903-9323**



## REGLAMENTO PARA AUTORES 2018

Los trabajos que quieran ser considerados para su publicación en nuestra revista deberán cumplir los siguientes aspectos de presentación. Se deberán enviar por mail a [ursos@cao.org.ar](mailto:ursos@cao.org.ar) o entregarse personalmente, impreso y en un CD, en la secretaría científica, indicando qué tipo de trabajo es.

### CARACTERÍSTICAS DE LA PRESENTACIÓN:

- medida de la hoja: A4.
- tipo de letra: arial.
- tamaño: 11.
- espacio interlineado 1,5.

### CARACTERÍSTICAS GENERALES: todos los artículos deberán presentar el siguiente formato:

- Título del trabajo (debe ser conciso, sin abreviaturas y acorde al contenido del manuscrito).
- Autor/es con nombre/s y apellido/s, brevisimo curriculum (dos líneas) de su situación académica.
- Resumen y palabras clave del mismo.
- Plantear objetivo del trabajo en el último párrafo de la Introducción.
- Abstract y sus keywords respectivas.
- Texto o desarrollo: se aceptarán 2.600 palabras como máximo (excluye resúmenes, bibliografía y tablas o figuras), aunque cuando realmente se justifique, quedará a criterio de la dirección aceptar una mayor extensión.
- Bibliografía o referencias bibliográficas (S/ Normas Vancouver).

#### Ejemplos:

**Libro:** Autor/es. Título. Volumen. Edición. Lugar de publicación: Editorial; año.  
- Lain Entralgo P. Historia de la medicina. Barcelona: Ediciones científicas y técnicas; 1998.

-Fauci AS, Kasper DL, Braunwald E, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J, editors. Harrison's principles of internal medicine. Vol 1. 17th ed. New York: McGraw Hill; 2008.

-Longo DL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J, editores. Principios de medicina interna. Vol 2. 18a ed. México: McGraw-Hill; 2012.

**Capítulo de libro:** Autor/es del capítulo. Título del capítulo. En: Director/Coordinador/Editor literario del libro. Título del libro. Edición. Lugar de publicación: Editorial; año. Página inicial del capítulo-página final del capítulo.

Rader DJ, Hobbs HH. Trastornos del metabolismo de las lipoproteínas. En: Barnes PJ, Longo DL, Fauci AS, et al, editores. Principios de medicina interna. Vol 2. 18a ed. México: McGraw; Hill; 2012. p. 3145-3161.

**Artículo de revista:** Autores del artículo (6 aut. máximo et al). Título del artículo. Abreviatura de la revista. Año; Volumen (número); páginas.  
-Vitoria JC, Bilbao JR. Novedades en enfermedad celíaca. An Pediatr. 2013;78(1):1-5.

Si el artículo incluyera fotos, estas deberán presentarse en alta calidad (300 dpi) en formato JPG.

**CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS:** los trabajos presentados -además de las características generales nombradas anteriormente- deberán cumplimentar determinadas pautas de diseño de acuerdo al trabajo que se desee presentar. Este debe ser inédito, es decir que no debe haber sido publicado en ningún otro soporte.

Dentro de las normas para Autores del Círculo Argentino de Odontología; deberá figurar en cada artículo previo a la bibliografía: si presenta conflictos de interés. De no presentar el mismo, la frase será:

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación con este estudio y afirman no haber recibido financiamiento externo para realizarlo.

Serán considerados:

#### - Artículos originales.

- Introducción (se planteará brevemente el conocimiento del tema y el objetivo).
- Materiales y métodos (señalar dónde y cuándo se realizó el estudio, la población estudiada, las variables).
- Resultado (resultado de la variable principal).
- Discusión (comentarios acerca del estudio y comparaciones con los resultados de otros autores).
- Conclusiones (deben tener relación con el objetivo planteado y los resultados obtenidos).

#### - Artículos de actualización.

- Comprende una amplia y completa revisión o "puesta al día" acerca de un tema de importancia. Su aceptación dependerá del criterio de la dirección de revista.
- Texto: incluirá una introducción, un desarrollo y podrán incluirse discusión o conclusiones.

#### - Casos clínicos

- Se refiere a descripción de observaciones o presentación de situaciones clínicas.
- Relato: incluirá una breve introducción que destaque la importancia del tema, se describirá la observación o cuadro clínico y finalmente se realizará una discusión o conclusión.

- Artículos que habiendo sido presentados con anterioridad en una revista científica internacional en idioma extranjero, el autor autorice su traducción al español para su publicación; lo que deberá ser indicado en el pie de página inicial.

- Artículos especiales: son aquellos que tienen una especial relevancia y que pertenecen a diferentes disciplinas relacionadas con la odontología.

Cualquier eventualidad no prevista en estas instrucciones será resuelta por la Dirección de la revista y el Consejo Asesor.

- La revista del Círculo Argentino de Odontología requiere que todas las fuentes de apoyo financiero, institucional, privado y corporativo sean reconocidas en el escrito y que cualquier potencial conflicto de interés sea señalado.

La redacción de los trabajos no podrá modificarse una vez entregados.

Se corregirán únicamente los errores de transcripción del trabajo.

Al final del artículo, el autor deberá agregar su dirección de e-mail.

En ningún caso se devolverán los originales (hayan sido publicados o no).

**Proceso editorial:** los trabajos serán examinados por el director de la revista y los asesores científicos, quienes determinarán qué trabajos serán publicados, en virtud de su valor científico e importancia. En el caso de que el artículo necesitara correcciones, se le enviará al autor para que las realice y este deberá remitirlo nuevamente a la secretaría científica antes de los 7 días corridos de recibirlo.

La corrección de texto e imágenes deberá ser aprobado por el autor antes de entrar en prensa (salvo caso excepcional donde el autor por determinado motivo carezca de la posibilidad de visarlo; en esa situación la corrección final será realizada por el Director de Revista).

La Dirección, el Editor y el Círculo Argentino de Odontología no se responsabilizan por las ideas expuestas ni por el estilo de los trabajos firmados; expresa, exclusivamente la opinión de los autores.

El CAO será el propietario de todos los derechos de los artículos publicados. No podrán ser reproducidos en ningún medio, en forma completa o parcial, sin la autorización de la institución.

El autor debe aclarar si tiene interés comercial en el artículo.

## Obituario Dr. José Luis Flores

Con profundo dolor y tristeza, participamos el fallecimiento del Prof. Dr. José Luis Flores, profesor de la Carrera de Especialización en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar.

Fue poseedor de una sólida preparación científico-docente, la cual le permitió desarrollarse activamente en la profesión, tanto como docente de la Facultad de Odontología de la U.B.A. y del Círculo Argentino de Odontología, como en otras actividades.

Nos queda el legado de sus conocimientos que, sin duda, continuarán a través de la tarea de sus discípulos.

Descansa en paz querido colega. •

Dra. Ana M. Ramón de Blanco. Presidente del Círculo Argentino de Odontología

