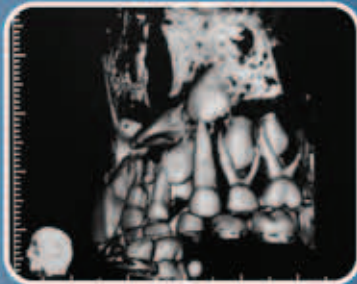


REVISTA CHILENA DE ORTODONCIA



Órgano Oficial de la Sociedad de Ortodoncia de Chile



Prevalencia de anomalías dentomaxilares verticales y hábitos orales disfuncionales en niños de 4 a 6 años de edad con dentición temporal completa



Seguimiento de 3 años de un tratamiento integral de un incisivo central superior permanente retenido por un mesiodens: Reporte clínico



Mesialización de piezas posteriores y altura facial. Reporte de caso

Métodos de diagnóstico de caninos incluidos. Revisión bibliográfica

Revistas de revistas

Normas de publicación

Ortotek - Punto Dental ... A la vanguardia en Anclaje Óseo para Ortodoncia.

ELEMENTOS PARA ANCLAJE TEMPORALES CON LOS INSTRUMENTOS MÁS ADELANTADOS

ORTHONIA

Destornillador a batería, adelante y reversa, con pantalla digital. Colocación de microtornillos exacta y segura.



- Pantalla digital
- Preciso límite de torque.
- Fácil de ajustar.
- Fácil de esterilizar
- Función reversa con 3 niveles de velocidad.
- Evita el sobre torque.



Lingual Driver

Contra-ángulo manual para colocación de microtornillos en zonas de difícil acceso. Permite intercambiar los instrumentos rotatorios.

Microtornillos de Titanio para implante óseo temporal.



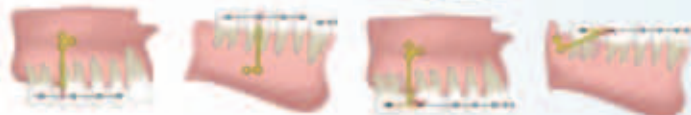
- Microtornillos de uso general Dual Top JA y Dual Top G2.
- Disponible herramientas para pieza de mano y contra-ángulo.

Platinas de Anclaje



Platinas de titanio que proveen anclaje intraoral absoluto, en caso de intrusión o distalización de molares.

Producto Exclusivo



Joeceph[®] RMO[®]



- Programa de análisis cefalométrico.
- Análisis específico para cada paciente.
- Predicción de crecimiento.
- Digitalización en pantalla
- Manejo de fotografías



FU[®] orthodontic SYSTEMS RMO[®]

- Bracket Twin y Tubos de bajo perfil, de contornos redondeados y suaves.
- Con base de malla que mejora adhesión.
- Fácil y rápido cambio de alambre.
- Tubo con ranura anatómica permite una óptima orientación y posicionamiento.

ENCUENTRA ESTOS PRODUCTOS EN:

OrtoTek
punto dental

Av. Providencia 2653 · Loc. 35 al 38. - Providencia · Stgo.
Tel. / Fax: *2232 3093
ortotek@ortotek.cl / www.ortotek.cl
DESPACHAMOS A REGIONES



Rev Chil Ortod
Vol 30(2); 2013

La Revista Chilena de Ortodoncia es una publicación de carácter científico dirigida a los miembros de la Sociedad de Ortodoncia de Chile y a la comunidad odontológica en general. Publica artículos originales de investigación, reportes clínicos, revisiones bibliográficas y revistas de revistas.

Publicación bianual:

Enero - Junio /

Julio - Diciembre.

Tiraje: 1.000 ejemplares.

Distribución: nacional e internacional.

Impresa en Santiago, Chile, por Sociedad Impresora RyR Limitada.

REVISTA CHILENA DE ORTODONCIA

Editor

Dr. Rodrigo Oyonarte W.

Comité Editorial

Dra. Ursula Brethauer M.

Dr. Juan Guillermo Parada I.

Dr. Paulo Sandoval V.

Dr. Ricardo Voss Z.

Comité Científico Asesor

Dra. Paula Marín O.

Dra. Isabel Paniagua B.

Dr. Jorge Biotti P.

Dr. Guillermo Concha S.

Dr. Juan Contreras A.

Dr. Octavio Del Real S.

Dr. Rodrigo Hidalgo A.

Dr. Pedro Solé V.

Periodista

Patricio Villablanca M.

Diagramación

Carla Escalona R.

Secretaria

Sra. Patricia del Campo C.



DIRECTORIO DE LA SOCIEDAD DE ORTODONCIA DE CHILE

Presidente

Dr. Andrés Goycoolea.

Vicepresidente

Dr. Pedro Pablo Castro.

Secretaria

Dra. Verónica Arriagada.

Pro-Secretaria

Dra. Editha Sepúlveda.

Tesorero

Dr. José Miguel Obach.

Directores

Dr. Jesús Villa V.

Dra. Paula Marín.

Dra. Pamela Agurto.

Dr. Daniel Veloso B.

COMISIÓN CIENTÍFICA

Dr. Jesús Villa V.

Dr. Hernán Palomino M.

DIRECTORIO FILIALES

VIÑA DEL MAR

Presidente: Dr. Alex Vásquez H.

Secretario: Dr. Jorge Zembo A.

Tesorero: Dr. Pedro Vicencio J.

CONCEPCIÓN

Presidente: Dr. Raúl Escobar D.

Secretario: Dr. Pedro P. Escobar S.

Tesorero: Dr. Ricardo Gallardo.

TEMUCO

Presidente: Dr. Eduardo Messen P.

Secretario: Dr. Pablo Vera S.

Tesorero: Dr. Paulo Sandoval V.

TABLA DE CONTENIDOS

EDITORIAL

Rodrigo Oyonarte W.

53

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

Prevalencia de anomalías dentomaxilares verticales y hábitos orales disfuncionales en niños de 4 a 6 años de edad con dentición temporal completa

Carolina Gantz Oñate, María Pilar Santelices Baeza

54

REPORTES CLÍNICOS

Seguimiento de 3 años de un tratamiento integral de un incisivo central superior permanente retenido por un mesiodens: Reporte clínico

José Hassi T., Carlos Rodríguez L.

62

Mesialización de piezas posteriores y altura facial. Reporte de caso

Herbert Orrego Carrillo

69

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Métodos de diagnóstico de caninos incluidos. Revisión bibliográfica

Mabel López Reyes, Francisca Hormazábal Sanhueza, Lourdes Wang Kou, Carol Wilton Abufe, Hinrich Huber Haupt, Eduardo Álvarez Palacios

76

REVISTAS DE REVISTAS

Pamela Araya

84

NORMAS DE PUBLICACIÓN

92

CONTENTS**EDITORIAL**

Rodrigo Oyonarte W.

53

RESEARCH ARTICLES

Prevalencia de anomalías dentomaxilares verticales y hábitos orales disfuncionales en niños de 4 a 6 años de edad con dentición temporal completa

Carolina Gantz Oñate, María Pilar Santelices Baeza

54

CLINICAL REPORTS

3-year follow-up of an integral treatment of a permanent maxillary central incisor retained by a mesiodens: Clinical report

José Hassi T., Carlos Rodríguez L.

62

Mesial movement of posterior teeth and facial height. Case report

Herbert Orrego Carrillo

69

REVIEW ARTICLE

Canine impaction: Methods for diagnosing. Literature review

Mabel López Reyes, Francisca Hormazábal Sanhueza, Lourdes Wang Kou,

Carol Wilton Abufeke, Hinrich Huber Haupt, Eduardo Álvarez Palacios

76

REVIEWS AND ABSTRACTS

Pamela Araya

84

PUBLICATION NORMS

92

Durante este año tuve la oportunidad de asistir a distintos eventos científicos. La mayoría de ellos de educación continuada en ortodoncia, en los que era evidente la gran motivación de los colegas. Independientemente de lo diverso de la edad de los asistentes, en su mayoría se encontraban invirtiendo su tiempo para incorporar nuevo conocimiento y ofrecer un mejor tratamiento a sus pacientes. Considerando el valor del tiempo en estos días, resulta destacable el hecho de que nuestras actividades científicas mantengan una buena convocatoria, pues éstas no tienen carácter obligatorio, y habitualmente tienen un costo económico. Posiblemente esto guarde relación con los modelos de los que hemos aprendido, y del amor por la especialidad y por el cuidado de nuestros pacientes que ellos nos han inculcado. Llama la atención que una mística de este tipo persista en torno a nuestra especialidad a pesar de los vaivenes del mercado, el aumento del número de especialistas y lo costoso que resulta en estos tiempos la educación de postgrado en ortodoncia.

Durante julio del presente año, la ortodoncia mundial vio partir a dos de sus grandes exponentes a nivel global. Se trata de los Doctores Vincent Kokich, de la Universidad de Washington, y Donald G. Woodside, de la Universidad de Toronto. Cada uno en su respectivo medio desarrolló un marcado liderazgo en la especialidad, con impacto a nivel global. Vale la pena ver cómo dos académicos dedicados a áreas tan diferentes de la ortodoncia terminan por asemejarse al definirlos como líderes positivos de la ortodoncia mundial.

Ambos fueron alumnos destacados y se caracterizaron por su orientación constante al logro de la excelencia en todos y cada uno de los proyectos en los que se vieron envueltos. Así también, ambos se involucraron en la vida académica, llegando a ser profesores universitarios y desempeñándose por más de 40 y 50 años respectivamente en sus universidades. Establecieron desde ahí sus áreas de desarrollo científico, creando extensas redes de trabajo colaborativo nacionales y extranjeras, en las que el fin comercial fue siempre secundario al científico. De hecho, en el caso de ambos la excelencia nunca se ligó directamente a alguna técnica en particular, sino en el desarrollo de alternativas centradas en el paciente.

Asimismo, en el caso de ambos colegas, sus publicaciones científicas fueron numerosas, y dictaron generosamente conferencias prácticamente por todo el mundo, incluido Chile. Ambos colegas fueron activos y desinteresados colaboradores a nivel societario. Debido a sus aportes, ambos fueron merecedores de las más altas distinciones a nivel científico en Norteamérica y Europa. Sin embargo, por sobre todo, ambos fueron clínicos que se destacaron por su carisma y capacidad inagotable de motivar a quienes los rodearon para alcanzar la excelencia, porque la dignidad de los pacientes así lo requiere.

No cabe duda de que son numerosos los colegas destacados que han sido modelos de rol de quienes ahora ejercemos la ortodoncia y que pueden estar o haber estado a la altura de quienes recordamos hoy en esta columna editorial. De seguro ellos compartirían las características de liderazgo, afán por la excelencia y por el trabajo desinteresado centrado en el bien superior de los pacientes y de la especialidad en su conjunto. Está en cada uno de nosotros aportar con algo de liderazgo recordando a nuestros maestros. La ortodoncia y nuestros pacientes lo merecen.

Dr. Rodrigo Oyonarte Weldt
Editor Revista Chilena de Ortodoncia

Prevalencia de anomalías dentomaxilares verticales y hábitos orales disfuncionales en niños de 4 a 6 años de edad con dentición temporal completa

Carolina Gantz Oñate*, María Pilar Santelices Baeza**



C. GANTZ O.

Prevalence of vertical dentomaxillary anomalies and dysfunctional oral habits in children of 4 to 6 years old with complete deciduous dentition

RESUMEN

En el presente estudio se determinó la prevalencia de anomalías dentomaxilares en sentido vertical y de hábitos orales disfuncionales en niños con dentición temporal completa cuyas edades fluctuaban en el rango de 4 a 6 años de edad. 38,8% del estudio presentó algún tipo de anomalía dentomaxilar en sentido vertical, siendo la más prevalente la sobremordida (20,4%), seguida de la mordida vis a vis (14,3%) y finalmente, la mordida abierta (4,1%). Un 95,9% de la muestra presentó algún hábito oral disfuncional, siendo el más prevalente para ambos sexos la succión de mamadera (61,2%). El análisis de los resultados obtenidos indican la necesidad de realizar más estudios de prevalencia de anomalías dentomaxilares y de hábitos orales disfuncionales con el fin de objetivar aún más el problema de salud pública al cual nos enfrentamos por sus altas prevalencias en la población.

Rev Chil Ortod Vol 30(2); 54-61, 2013.

Palabras clave: Prevalencia, Anomalías Dentomaxilares, Overbite, Hábitos Orales Disfuncionales.

ABSTRACT

This study assessed the prevalence of vertical dentomaxillary anomalies and dysfunctional oral habits in children of 4 to 6 years of age, with complete deciduous dentition. 38,8% of the children presented some kind of vertical dentomaxillary anomaly. The most prevalent anomaly was the deep bite (20,4%), followed by edge to edge bite (14,3%) and finally, the open bite (4,1%). 95,9% of the children presented some kind of dysfunctional oral habit. The most prevalent dysfunctional oral habit was bottle feeding (61,2%). According to the analyzed data, it's necessary to undertake more studies about public health risks due to their high prevalence in the population.

Rev Chil Ortod Vol 30(2); 54-61, 2013.

Key words: Prevalence, Dentomaxillary Anomalies, Overbite, Oral Habits.

* Cirujano Dentista. Universidad del Desarrollo. Cirujano Dentista en Clínica Odontológica Nueva las Condes. Chile.

** Ortodoncista. Universidad de Chile. Docente de Ortodoncia y Ortopedia (pre-grado). Universidad del Desarrollo. Chile.

Correspondencia Autor: Carolina Gantz Oñate. cgantzo@udd.cl.

INTRODUCCIÓN

Las anomalías dentomaxilares (ADMs) corresponden a un grupo de patologías caracterizadas, tanto por una alteración del crecimiento y desarrollo de los maxilares, como por alteraciones a nivel dentario, que repercuten en la forma, función y estética del sistema estomatognático. Su origen es multifactorial, siendo el factor hereditario y el ambiental los de mayor importancia. Dentro de los factores etiológicos de tipo ambiental se encuentran los hábitos orales disfuncionales. Estos corresponden a conductas adquiridas que generan un desequilibrio durante el periodo de crecimiento de los huesos maxilares, entre las fuerzas musculares del sistema estomatognático y las fuerzas que condicionan los procesos de desarrollo normal, razón por la cual son considerados causa importante en el desarrollo de diversas ADMs^(1,2,3).

Se estima que el 50% de la población infantil se encuentra afectada por algún tipo de ADM, motivo por el cual las ADMs son consideradas un problema de salud pública⁽⁴⁾.

A la alta prevalencia de las ADMs verticales se suma que éstas son progresivas, es decir, el tiempo es un factor determinante en el pronóstico y complejidad del tratamiento requerido. Un estudio realizado en el año 2009 por Álvarez y cols., demostró que la mayor parte de los centros de atención primaria del sector metropolitano oriente no implementan medidas de prevención e intercepción de hábitos orales disfuncionales debido a que no hay asignación de horas odontológicas para ello⁽⁴⁾. Tal situación enfatiza la importancia de precisar de más estudios de prevalencia de ADMs y de hábitos orales disfuncionales, de modo de poner aún más en evidencia que éstas constituyen un problema de salud pública⁽⁵⁻⁸⁾.

El presente estudio tuvo como propósito analizar la prevalencia de las ADMs en sentido vertical y hábitos orales disfuncionales en niños de 4 a 6 años de edad del colegio Luis Arrieta Cañas, comuna de Peñalolén, Santiago, Chile, año 2011.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal cuyo universo estuvo constituido por 125 alumnos del colegio Luis Arrieta Cañas de la comuna de Peñalolén. Fueron incluidos a niños de ambos sexos con dentición temporal completa y pertenecientes al rango etáreo de 4 a 6 años de edad. La muestra correspondió a una muestra por oportunidad.

La estrategia de recolección de datos se basó en la utilización de una ficha clínica específicamente confeccionada para este estudio (Anexo 1). Se realizó un examen clínico en las salas de clases del mismo establecimiento mediante la observación directa sin utilización de exámenes complementarios. Los niños fueron evaluados sentados sobre una plataforma y el evaluador frente al niño, de pie. La evaluación clínica fue realizada por un único profesional previamente calibrado en base al índice Kappa, cuyo resultado fue de 0.9.

Se considero para la evaluación:

1. Anomalías dentomaxilares en sentido vertical evaluadas bajo el criterio de clasificación biogenética modificada de la Universidad de Chile. Dividiéndose en:
 - a. Mordida abierta (Overbite negativo).
 - b. Mordida vis a vis (Overbite=0mm).
 - c. Sobremordida (Overbite mayor a 3mm)^(5,9).
2. Hábitos orales disfuncionales clasificados en:
 - a. Interposición de labio.
 - b. Interposición lingual en fonarticulación de los fonemas D, T y S.
 - c. Interposición lingual en deglución.
 - d. Succión de dedo(s).
 - e. Succión de mamadera y/o chupete.
 - f. Onicofagia⁽⁹⁾.

Criterios de inclusión del estudio:

1. Niños de ambos sexos (femenino y masculino).
2. Niños pertenecientes al rango etáreo de 4 a 6 años de edad.
3. Niños con dentición temporal completa.

Criterios de exclusión del estudio:

1. Niños menores de 4 años o mayores de 7 años de edad.
2. Niños en dentición mixta primera fase.
3. Niños con pérdida prematura de piezas dentarias temporales.
4. Niños de difícil manejo.

RESULTADOS

De un total de 125 participantes del estudio, 49 individuos cumplieron con los criterios de inclusión (muestra final: n=49).

Del total de la muestra analizada en base a una distribución por sexo, un 33% corresponde al sexo femenino y un 67% al masculino. Frente a la distribución de la muestra por edad, se observa que la gran mayoría son niños de 5 años, correspondiendo a un 53,1% de la muestra, seguido por niños de 4 años, correspondiendo a un 46,9% de la muestra. Ningún estudiante de 6 años de edad cumplió con los criterios de inclusión del estudio, ya que se encontraban en una dentición mixta de primera fase.

Los resultados se muestran en las Tablas 1, 2, 3 y 4.

Tabla 1. Anomalías dentomaxilares verticales: Distribución de casos por sexo.

	Sexo Masculino	TP	Sexo Femenino	TP	Total	Tasa de Prevalencia (TP)
Mordida abierta	1	2%	1	2%	2	4%
Mordida vis a vis	4	8,2%	3	6,1%	7	14,3%
Sobremordida	7	14,3%	3	6,1%	10	20,4%
Total casos	12	24,5%	7	14,3%	19	38,8%

*Porcentajes expresados en base al total de individuos de la muestra (n=49). TP: Tasa de prevalencia.

Tabla 2. Anomalías dentomaxilares verticales: Distribución de casos por edad.

	4 Años	TP	5 Años	TP
Mordida abierta	2	4,1%	0	0%
Mordida vis a vis	4	8,2%	3	6,1%
Sobremordida	4	8,2%	6	12,2%
Total casos	10	20,4%	9	18,4%

*Porcentajes expresados en base al total de individuos de la muestra (n=49). TP: Tasa de prevalencia.

Tabla 3. Hábitos orales disfuncionales: Distribución de casos por sexo.

	Sexo Masculino	TP	Sexo Femenino	TP	Total Casos	TP
Succión chupete	8	16,3%	5	10,2%	13	26,5%
Succión dedo(s)	2	4,1%	6	12,2%	8	16,3%
Succión mamadera	21	42,9%	9	18,4%	30	61,2%
Interposición labial	1	2%	0	0%	1	2%
Interposición lingual en fonarticulación S	14	28,6%	4	8,2%	18	36,7%
Interposición lingual en fonarticulación T	13	26,5%	6	12,2%	19	38,8%
Interposición lingual en fonarticulación D	18	36,7%	8	16,3%	26	53,1%
Interposición lingual en deglución	4	8,2%	5	10,2%	9	18,4%
Onicofagia	17	34,7%	4	8,2%	21	42,9%

*Porcentajes expresados en base al total de individuos de la muestra (n=49). TP: Tasa de prevalencia.

Tabla 4. Hábitos orales disfuncionales: Distribución de casos por edad.

	4 Años	TP	5 Años	TP	Total Casos	TP
Succión chupete	5	10,2%	8	16,3%	13	26,5%
Succión dedo(s)	2	4,1%	6	12,2%	8	16,3%
Succión mamadera	17	34,7%	13	26,5%	30	61,2%
Interposición labial	0	0%	1	2%	1	2%
Interposición lingual en fonarticulación S	11	22,4%	7	14,3%	18	36,7%
Interposición lingual en fonarticulación T	9	18,4%	10	20,4%	19	38,8%
Interposición lingual en fonarticulación D	10	20,4%	16	32,7%	26	53,1%
Interposición lingual en deglución	5	10,2%	4	8,2%	9	18,4%
Onicofagia	13	26,5%	8	16,3%	21	42,9%

*Porcentajes expresados en base al total de individuos de la muestra (n=49). TP: Tasa de prevalencia.

DISCUSIÓN

La distribución por sexo de la muestra de este estudio (n=49) demostró una mayor prevalencia para el sexo masculino tanto de ADMs en sentido vertical como de hábitos orales disfuncionales (63,3% y 57,9%, respectivamente). Tal heterogeneidad se basa en que este estudio utilizó una muestra por oportunidad.

Se observó que un 38,8% de la muestra presentó algún tipo de ADM en sentido vertical. Este porcentaje es superior a lo encontrado en un estudio similar realizado en el 2002 por Bustos y cols., quienes concluyen una prevalencia de 19%⁽¹⁰⁾. Lo mismo ocurre en el estudio realizado en el año 2001 por Contreras y cols., quienes determinan una prevalencia de 29,7%⁽¹⁾. Estas diferencias encontradas podrían atribuirse a que estos últimos estudios no consideran la mordida vis a vis dentro de la prevalencia final de ADMs en sentido vertical.

Se destaca que la ADM más prevalente tanto para el sexo femenino como el masculino, así como para los individuos de 4 y 5 años, fue la sobremordida (20,4%) y la menos prevalente correspondió a la mordida abierta (4,1%). Estos hallazgos son contrarios a los observados en diversos estudios nacionales, como por ejemplo, el estudio de Bustos y cols. (2002), realizado en la comuna de La Calera⁽¹⁰⁾. Éste determina un 7,3% de sobremordida y un 11,7% de mordida abierta. El hecho de encontrar mayor prevalencia de sobremordida versus mordida abierta, en este caso, puede estar asociado a que los estudios nacionales existentes y realizados en el mismo rango etáreo, han sido realizados en diferentes zonas geográficas, lo que a su vez tiende a relacionarse con diversos patrones genéticos^(1,2,10).

Encontramos que la mordida vis a vis se presentó tanto a los 4 como a los 5 años de edad. A los 5 años la presencia de un escalón u overbite de 0-1mm es lo reflejado como normalidad, por lo que no se asocia a alguna alteración a nivel dentoalveolar. En el caso de los niños de 4 años con mordida vis a vis se observa una disminución significativa del escalón u overbite considerado normal para este grupo etáreo

(escalón=3mm). Debido al carácter progresivo de esta ADM, podría darse la situación que si no se intercepta, podría evolucionar a una ADM de mayor complejidad. Esto confirma la importancia de realizar diagnóstico y tratamiento precoz de las ADMs ya que éstas son progresivas y de no tratarse precozmente, podrían evolucionar a una alteración más severa, que a su vez, necesitará tratamientos más complejos y posiblemente, de mayor valor económico^(5,9).

Se encontró que un gran porcentaje de la muestra (95,92%) poseía algún hábito oral disfuncional. Esto concuerda con los hallazgos de otros autores nacionales, como por ejemplo Calderón y Carreño (2005) quienes observan una prevalencia de hábitos orales disfuncionales de 90,3%, y con el estudio realizado en el 2001 de Espinoza y cols., quienes obtienen una prevalencia de 87%^(2,11). Se destaca que tanto para el sexo masculino como para el femenino el hábito oral disfuncional más frecuentemente observado en este estudio fue la succión de mamadera (70-30%, respectivamente; 61,2% del total de la muestra). Estos resultados son preocupantes ya que no solo se relaciona con la posibilidad de desarrollar una ADM en sentido vertical, sino también caries por su uso nocturno.

Se sabe que el hábito disfuncional no es un factor etiológico absoluto, sino que actúa a manera de factor causal y/o predisponente en el desarrollo de ciertas ADMs, por lo tanto debe ser uno de los objetivos a eliminar si se quiere disminuir la prevalencia de las ADMs en sentido vertical⁽¹²⁾. Los resultados de este estudio, si bien son un reflejo de una pequeña muestra de la población, nos indican la alta prevalencia de las ADMs en sentido vertical y de hábitos orales disfuncionales dentro de la población infantil, mostrando la gravedad del problema e indicándonos la urgencia de tomar medidas preventivas. Es una realidad que al prevenir la existencia de hábitos orales disfuncionales podemos evitar la aparición de un alto número de ADMs.

CONCLUSIÓN

1. La distribución por sexo de la muestra de estudio fue heterogénea. El sexo masculino obtuvo mayor prevalencia tanto de ADMs en sentido vertical como de hábitos orales disfuncionales.
2. Un alto porcentaje de la muestra (38,8%) presentó algún tipo de ADM en sentido vertical.
3. La ADM en sentido vertical más prevalente obtenida tanto para el sexo femenino como para el sexo masculino, así como para los individuos de 4 y 5 años de edad, fue la sobremordida (20,4%), seguida por la mordida vis a vis (14,3%) y finalmente la mordida abierta (4,1%).
4. El 95,9% de los niños examinados presentaron algún tipo de hábito oral disfuncional.
5. El hábito oral disfuncional más prevalente tanto para el sexo femenino como para el sexo masculino correspondió a la succión de mamadera (61,2%).
6. El 100% de los individuos hallados con mordida abierta dentoalveolar presentaron también algún hábito oral disfuncional.

BIBLIOGRAFÍA

1. Contreras P, Espinoza A, Labranque C. Prevalencia de anomalías dentomaxilares en una población escolar de 5 a 6 años, de la Comuna de Isla de Maipo. *Rev Dent Chile*, 2001; 92: 7-12.
2. Espinoza A, Gacitúa G, Mora D, Veloso D. Prevalencia de anomalías dentomaxilares causadas por malos hábitos en niños de 6 a 9 años. *Rev Dent Chile*, 2001; 92: 31-34.
3. Cauvi D, Couve F, Moreno V, Oyarzún V, Seguel B, Silva A, Torres J. Clasificación de las anomalías dentomaxilares. Universidad de Chile. Escuela de Graduados Ortodoncia y Ortopedia Dentomaxilar, 2007; 1: 3-24.
4. Álvarez E, Calderón N, Cerna N, Escudero D, Guzmán C, Leppe J. Descripción de la implementación de las normas de prevención e interceptación de anomalías dentomaxilares a nivel primario del Servicio de Salud Metropolitano Oriente. *Rev Chil Ortod*, 2009; 26: 54-62.
5. Cauvi D, Barrios U, Beltrán S, Poján M, Von Muhlenbrock H, Silva A. Anomalías dentomaxilares verticales. Universidad de Chile, Escuela de Graduados Ortodoncia y Ortopedia Dentomaxilar, 2007; 1: 2-27.
6. Aldana A, Báez J, Kuo C, Sandoval, Vergara C. Etiología de anomalías dentomaxilares adquiridas. Facultad de Odontología, Universidad de Chile, 2007; 1: 5-15.
7. Graber TM. Ortodoncia, teoría y práctica. Cuarta edición. Madrid: Editorial Elsevier; 2006.
8. Moyers R. Manual de ortodoncia. Cuarta edición. Buenos Aires: Editorial Panamericana; 1992.
9. Herrero C. Anomalías dentomaxilares, malos hábitos orales y alteraciones fonarticulatorias en la población endogámica del archipiélago de Juan Fernández. Tesis para optar al título de Cirujano-Dentista. Santiago, Facultad de Odontología. Universidad de Chile. 2003.
10. Bustos A, Espinoza A, Mayorga D. Prevalencia de anomalías dentomaxilares en niños escolares de 4 a 5 años de edad de la Comuna de La Calera. *Rev Dent Chile*, 2002; 93: 3-8.
11. Calderón N, Carreño S. Prevalencia de anomalías dentomaxilares interceptables y malos hábitos bucales en niños con dentición temporal completa del área sur de la Región Metropolitana. *Rev Chil Ortod*, 2005; 22: 18-25.
12. Agurto P, Bobenrieth F, Cádiz D, Días R. Frecuencia de malos hábitos orales y su asociación con el desarrollo de anomalías dentomaxilares en niños de 3 a 6 años del área oriente de Santiago. *Rev Chil Ped*, 1999; 70: 68-80.

Anexo 1. Ficha clínica.

Datos personales

Nombre : _____
 Fecha de nacimiento : ____/____/____. Edad: ____ años ____ meses
 Sexo : ____ Femenino / Masculino ____
 Colegio : Luis Arrieta Cañas
 Curso : _____
 Teléfono : _____
 Apoderado : _____
 Fecha : ____/____/2011

Anamnesis

a. Malos hábitos

Succión : _____ Chupete
 _____ Dedo (especificar: _____)
 _____ Labio
 _____ Mamadera
 _____ Otro

Interposición: _____ Labial
 _____ Lingual en reposo
 _____ Lingual en deglución
 _____ Lingual en fonarticulación (especificar: S, T o D)
 _____ Objetos

Onicofagia : _____ Si _____ No

Deglución : _____ Infantil
 _____ Adulta

b. Historia Odontológica

Tipo dentición : _____ Temporal _____ Mixta 1ra
 Higiene : _____ Frecuencia diaria
 _____ Solo _____ Supervisado
 Controles : _____ Si _____ No

c. Examen intraoral

Relación molar: Der. / Izq.
 ____ / ____ Plano postlacteo
 ____ / ____ Escalón mesial
 ____ / ____ Escalón distal

Relación canina: Der. / Izq.
 ____ / ____ Neutroclusión
 ____ / ____ Mesioclusión
 ____ / ____ Distoclusión

Resalte : _____ mm.
 Escalón : _____ mm.

d. Anomalías dentomaxilares Intermaxilares

Anomalías Verticales

_____ Sobremordida
 _____ Mordida Vis a vis
 _____ Mordida Abierta: Anterior _____ / Lateral _____ / completa _____

Cuestionario en caso de sospecha de hábito de succión de objeto:

1. ¿A qué hora te tomas la mamadera? _____
2. ¿Usas el chupete solamente en tu casa? ____ Sí ____ No
3. ¿Te comes el lápiz? ____ Sí ____ No

Datos adicionales

Seguimiento de 3 años de un tratamiento integral de un incisivo central superior permanente retenido por un mesiodens: Reporte clínico

José Hassi T.* , Carlos Rodríguez L.**



J. HASSI T.

3-year follow-up of an integral treatment of a permanent maxillary central incisor retained by a mesiodens: Clinical report

RESUMEN

Los dientes supernumerarios son descritos como los dientes formados en exceso. El sitio más común es la región de la premaxila, entre los incisivos centrales. En esta área el diente extra es llamado mesiodens.

Esta anomalía es causa frecuente de alteraciones en la erupción de los dientes permanentes. Estas alteraciones pueden ser minimizadas, si la remoción del diente supernumerario es realizada en el momento oportuno. Un diagnóstico temprano de esta anomalía es necesario para evitar el desarrollo de consecuencias no deseadas. Es fundamental el trabajo en equipo multidisciplinario.

Rev Chil Ortod Vol 30(2); 62-68, 2013.

Palabras clave: Diente Supernumerario, Tratamiento Integral.

ABSTRACT

Supernumerary teeth are described as teeth formed in excess. The most common site is the premaxillary region between the central incisors. In this area the extra tooth is called mesiodens.

Supernumerary teeth are a frequent cause of alterations in the eruption of permanent teeth. These alterations can be minimized if the removal of supernumerary teeth is performed at the right time. Early diagnosis of this anomaly is necessary to avoid development of more serious consequences. Multidisciplinary teamwork is essential.

Rev Chil Ortod Vol 30(2); 62-68, 2013.

Key words: Supernumerary Tooth, Integral Treatment.

* Profesor Asociado. Carrera de Odontología. Facultad de Medicina, Universidad Católica de Chile. Especialista en Odontopediatría y Ortodoncia. Director Sociedad Chilena de Odontopediatría. Chile.

** Profesor Instructor. Clínica de Odontopediatría Pre y Post Grado. Universidad de Costa Rica. Costa Rica.

Correspondencia Autor: José Hassi T. hassi@mi.cl.

INTRODUCCIÓN

En el período del desarrollo dentario pueden ocurrir alteraciones morfológicas, las que pueden afectar el número, la forma, la erupción, el tamaño y la posición de los dientes. En un estudio de niños brasileños de 8 a 11 años⁽¹⁾, se encontraron anomalías dentarias con una prevalencia de 11,4%, de las cuales 6,5% correspondían a hipo o hiperdoncia.

La hiperdoncia es una anomalía de causa desconocida, que presenta un aumento en el número de dientes. El término mesiodens se refiere a un diente supernumerario ubicado en la línea media del maxilar, se puede originar en dentición temporal o permanente⁽²⁾.

Su prevalencia en la dentición temporal oscila entre 0,3-0,8%, mientras que en la dentición permanente va desde un 0,1-3,8%^(3,4). Los hombres se ven más afectados, aproximadamente 2:1 respecto a las mujeres⁽⁵⁾.

Generalmente, los dientes supernumerarios son asintomáticos, siendo encontrados en evaluaciones clínicas y radiográficas de rutina. La presencia de dientes supernumerarios puede ser responsable de alteraciones en la dentición permanente, por ejemplo, malposición dentaria, el retraso en la erupción, además favorece el desarrollo de maloclusión, reabsorción de los dientes adyacentes y formación de quistes⁽⁶⁾.

En individuos no sindrómicos, los dientes supernumerarios pueden aparecer aislados o pueden ser múltiples⁽²⁾. En cuanto a la localización en la arcada dental, son clasificados como: Mesiodens, distomolares, paramolares, premolares, incisivos y caninos. Desde el punto de vista morfológico, son clasificados como cónicos, tuberculados, suplementarios y odontomas.

El manejo de dientes supernumerarios dependerá de su morfología, posición, el efecto real o efecto potencial en los dientes vecinos, y deberá formar parte de un plan de tratamiento integral. El tratamiento a elegir para cada caso deberá ser analizado individualmente⁽⁷⁾.

Algunos autores mencionan que la extracción precoz de un supernumerario (antes de los 10-12 años) no debe realizarse para

evitar el riesgo de lesión de dientes adyacentes, cuyo ápice se está formando, a menos que el supernumerario esté produciendo un retraso en la erupción, interfiera con el desarrollo simétrico o haya evidencia de formación de un quiste. Sin embargo, al seguir esta tendencia de tratamiento, varios estudios evidencian complicaciones, tales como la pérdida de longitud de la arcada dentaria⁽⁸⁾.

Otros autores consideran que la extracción precoz de los supernumerarios no afecta al desarrollo radicular, ni a la fuerza eruptiva de los dientes adyacentes⁽⁹⁾.

El tiempo ideal para la exodoncia de supernumerarios en la región anterior es aproximadamente a los 6-7 años de edad, cuando las raíces de los incisivos centrales están en desarrollo, pero no completamente formadas. Es importante monitorizar el espacio y la oclusión durante este periodo. Una cirugía temprana puede causar daño al brote dental, sin embargo, la intervención retrasada puede ser igualmente perjudicial⁽⁷⁾.

A continuación presentaremos un caso clínico del manejo interdisciplinario de un incisivo central superior retenido debido a un supernumerario, con 3 años de seguimiento, atendido por un equipo multidisciplinario.

DESCRIPCIÓN CASO CLÍNICO

Diagnóstico

Paciente sexo masculino, 7 años de edad, de difícil manejo (trastorno de ánimo e impulsividad), acude a la Clínica de Ortodoncia Interceptiva del Posgrado de Odontopediatría debido a que la pieza 2.1 no había erupcionado y presentaba la pieza 6.1 sin movilidad fisiológica.

Al realizar un examen clínico y radiográfico se encontró un mesiodens no erupcionado, que impedía la erupción de la pieza 2.1 (Figura 1).

Se solicitó una radiografía tipo cone beam para tener una mejor ubicación del mesiodens (Figura 2).

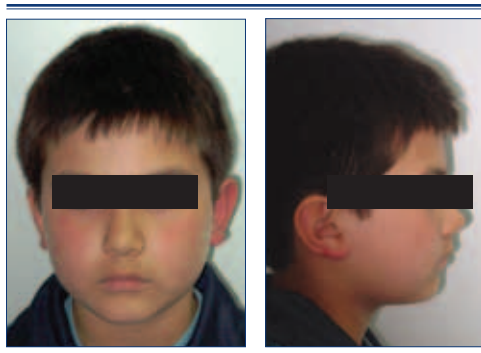


Figura 1. Fotografías faciales.

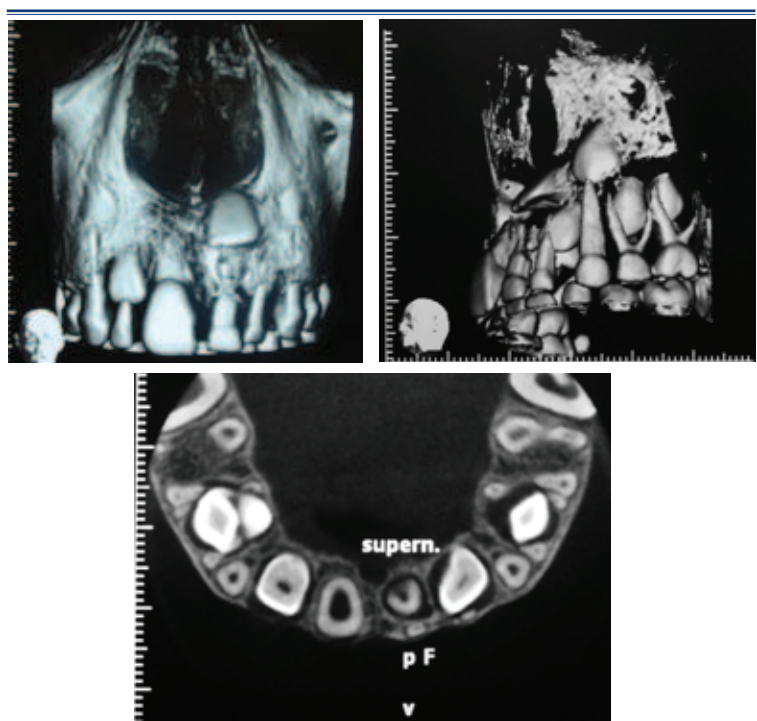


Figura 2. Imagen tridimensional.

Plan de Tratamiento

El tratamiento fue realizado en 9 etapas secuenciales en tiempos que permitieron la observación de la evolución del caso por 3 años.

- **Etapa 1:** Exodoncia de la pieza 6.1 para facilitar un posible movimiento o erupción del mesiodens y/o de la pieza 2.1 (Figuras 3 y 4).
- **Etapa 2:** Después de 6 meses de la exodoncia de la pieza 6.1, se decide realizar la exodoncia del mesiodens bajo sedación profunda (dado el difícil manejo conductual del niño) para tratar que la pieza 2.1 erupcione fisiológicamente.

- **Etapa 3:** 7 meses después de la cirugía del mesiodens se inicia la preparación del arco dentario con la generación de espacio, distalizando la pieza 1.1 y la pieza 2.2, para así poder colocar y alinear la pieza 2.1. Este procedimiento se llevó a cabo con un aparato superior removible activo de acrílico con retenedores tipo flecha, asa vestibular, resortes distalizadores y un tornillo de expansión central para acompañar el crecimiento del maxilar (Figuras 5 y 6).



Figuras 3 y 4. Exodoncia pieza 6.1, control.



Figuras 5 y 6. Dispositivo intraoral para preparar arco dentario..

• **Etapa 4:** Desde el inicio de la generación de espacio transcurrieron 5 meses, una vez alineado el arco dentario se decidió realizar una fenestración mucosa (con anestesia local) de la pieza 2.1, de manera de exponer la corona clínica y colocar un botón de tracción para realizar erupción asistida (Figura 7). El paciente se encontraba emocionalmente más estable y cooperador.

Se modifica el asa vestibular con un loop para el anclaje del elástico con una fuerza de tracción de 200g. Es importante destacar que la formación radicular estaba casi completa, por lo tanto el potencial fisiológico de erupción era escaso (Figura 8).

• **Etapa 5:** A los 3 meses se observa un 75% de la corona erupcionada y se decide cambiar el esquema de la tracción elástica y se modifica el asa vestibular con retenedor adicional para tener un vector de fuerza hacia distal (Figura 9).

• **Etapa 6:** Luego de 2 meses, con un 100% de la corona expuesta por la tracción, se cambia el botón de tracción por un bracket para lograr

un buen posicionamiento radicular. Además, se instalan aparatos fijos 2x4 superiores: Bandas en primeros molares, brackets MBT slot 0.22 (1.2, 1.1, 2.1, 2.2), arco de nitinol 0.12 y ligadura de acero desde bracket de la pieza 2.1 al arco para continuar la tracción (Figura 10).

• **Etapa 7:** Al mes se cambia de arco a uno de nitinol termo-activado para terminar la tracción y nivelación de la pieza 2.1. Se incorpora el bracket de la pieza 2.1 al arco de nitinol (Figura 11).

• **Etapa 8:** En un mes se logró la nivelación pero se mantenía el diastema, por lo que se empezó a emplear una ligadura metálica para su cierre.

Es importante destacar que aun no erupcionan los caninos permanentes y el frenillo labial superior es grueso y de inserción próxima al reborde (Figuras 12 a la 14).

• **Etapa 9:** Retiro de los brackets e instalación de aparato removible como contención. Radiografía panorámica final (Figuras 15 a la 17).



Figura 7. Fenestración mucosa.



Figura 8. Control radiográfico y tracción elástica.



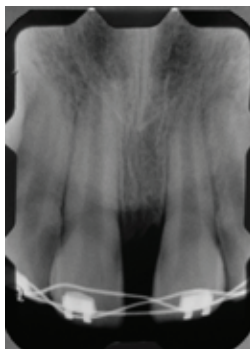
Figura 9. Cambio de vector de fuerzas para alinear y nivelar pieza 2.1.



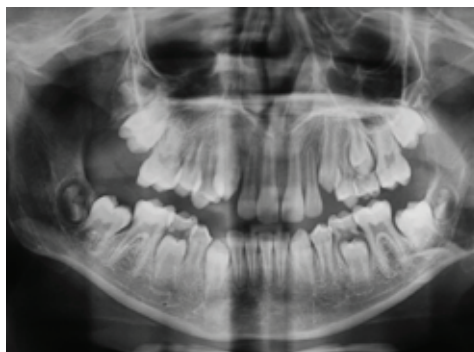
Figura 10. Montaje fijo 2x4, tracción.



Figura 11. Etapa de nivelación directa.



Figuras 12, 13 y 14. Etapa de cierre de espacio.



Figuras 15, 16 y 17. Retiro de brackets, instalación de contención removable y control radiográfico.

COMENTARIO FINAL

Los dientes supernumerarios son una de las anomalías dentales más significativas que afectan la dentición mixta temprana, pudiendo causar problemas de espacio y de erupción: Pueden provocar que los dientes permanentes erupcionen desviados, rotados e inclusive impiden la erupción de éstos como en el caso clínico presentado.

Por ello es fundamental conocer el manejo apropiado de esta anomalía, como es el diagnóstico clínico y radiográfico, donde el cone beam es la radiografía de elección, el tratamiento por etapas, evaluando el crecimiento y desarrollo del niño, así como la evolución de la dentición para poder determinar el momento apropiado de la intervención quirúrgica, donde estudios previos han señalado un promedio de 9 años 4 meses⁽⁸⁾. Sin embargo, existen dos situaciones para evaluar: La primera considera la prontitud de la extracción del diente según las complicaciones mediatas e inmediatas del mismo (dolor, pérdida de espacio en el arco dentario, asincronía de erupción, quiste de erupción y no menos importantes alteraciones estéticas); la segunda está dada por la ausencia de tales complicaciones de modo que se debe considerar el estado del desarrollo radicular de los dientes permanentes previo a la toma de decisiones. La erupción del diente retenido se vería complicada cuando éste ya se encuentre con formación radicular completa, de forma que la intervención quirúrgica previa sería necesaria. Lo cierto es que la intervención quirúrgica se va a indicar cuando exista alguna asociación patológica o estética que sea originada por el diente supernumerario.

Sin embargo, lo más importante es considerar cada paciente de una manera distinta, en un trabajo multidisciplinario, para obtener los mejores resultados en donde muchas veces el mejor tratamiento es esperar y monitorear los cambios propios del crecimiento y desarrollo de la oclusión.

BIBLIOGRAFÍA

1. Coutinho TCL, Tostes MA, Santos MEO, Bastos VAS. Anomalias dentárias em crianças: Um estudo radiográfico. *Rev Odontol Univ São Paulo*, 1998; 12: 51-55.
2. A Giancotti F Grazzini. Multidisciplinary evaluation and clinical management of mesiodens. *J Clin Pediatr Dent*, 2002; 26: 233-237.
3. Echarri P. Tratamiento ortodóncico y ortopédico de 1ª fase en dentición mixta. 2009, capítulo 7, págs. 159-167.
4. Matsumoto M, Nacagowa Y. Simultaneous presence of a congenitally missing premolar and supernumerary incisor in the same jaw: Report of a case. *J Dent Child*, 2001; 68: 57-63.
5. Anthonappa RP, Omer RSM, King NM. Characteristics of 283 supernumerary teeth in southern chinese children. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 2008; 105: 48-54.
6. Dilsah C, Enver Y. Multidisciplinary management and long-term follow-up of mesiodens: A case report. *J Clin Pediatr Dent*, 2008; 33: 63-66.
7. Bolaños Carmona MV, Menéndez Núñez M. Desarrollo tardío de premolares supernumerarios en 2 pacientes ortodóncicos. *Quintessence*, 2001; 14: 182-186.
8. Backman B, Wahlin YB. Variations in number and morphology of permanent teeth in 7-year-old swedish children. *Int J Paediatr Dent*, 2001; 11: 11-17.

Mesialización de piezas posteriores y altura facial. Reporte de caso

Herbert Orrego Carrillo*

Mesial movement of posterior teeth and facial height. Case report



H. ORREGO

RESUMEN

El propósito del presente artículo es analizar si la mesialización de piezas posteriores generaría efectos en la altura facial anterior y favorecería la corrección de una mordida abierta. Llama la atención que siendo este un tópico largamente mencionado en la especialidad sea también pobremente reportado en la literatura.

Rev Chil Ortod Vol 30(2); 69-75, 2013.

Palabras clave: *Extracciones de Segundos Premolares, Altura Facial Posterior.*

ABSTRACT

The purpose of this paper is to analyze whether the mesial movement of posterior teeth would generate effects in the anterior facial height and favor an open bite correction. It is noteworthy that this is a topic still largely referred in the specialty is also poorly reported in the literature.

Rev Chil Ortod Vol 30(2); 69-75, 2013.

Key words: *Extraction of Second Bicuspids, Anterior Facial Height.*

* CD. Mg. Especialista en Ortodoncia. Profesor de Postgrado. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima-Perú.

Correspondencia Autor: Herbert Orrego Carrillo. herbertorrego@hotmail.com.

INTRODUCCIÓN

Desde su empleo dentro de la terapia ortodóncica, las extracciones han sido un tópico en permanente discusión. La literatura señala que las extracciones se indican: Para corregir el apiñamiento, para reducir la protrusión dentoalveolar y para relacionar adecuadamente ambas arcadas en normooclusión⁽¹⁾.

Sin embargo, la influencia que diferentes esquemas de extracciones dentro del tratamiento ortodóncico pudiesen tener en la dimensión vertical de nuestros pacientes, sigue siendo un tópico controversial. Dentro del manejo de pacientes hiperdivergentes o con mordidas abiertas, la posibilidad de reducir la dimensión vertical anterior es, por así decirlo, terapéuticamente atractiva. Un punto de vista es que al mesializar las piezas posteriores por efecto de "cuña" obtendremos una reducción de la Altura Facial Anterior (AFA). Si ese es el concepto, conviene tener en cuenta que si realizamos exodoncias de primeros premolares, parte del espacio generado se consume en corrección del apiñamiento o en la retracción de sectores anteriores, quedando sólo el remanente para desplazar las piezas posteriores. Si las piezas extraídas son segundos premolares, existiría una ventaja en cuanto a la protracción de las piezas posteriores, esto sin dejar de precisar que generar un anclaje anterior sin perder torque en estas piezas o sin perjudicar el acople a nivel de los incisivos, es un aspecto mecánico que requiere especial atención.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Al-Nimri⁽²⁾ evalúa los cambios verticales al comparar pacientes de Clase II división 1 tratados con extracciones de primeros premolares con pacientes Clase II división 1 tratados con extracciones de segundos premolares. Concluye que en ambos grupos las medidas de la altura facial anterior y la altura facial posterior no sólo no se reducen, sino que se incrementan. La diferencia más evidente encontrada fue que en el caso de extracciones de primeros premolares, el molar mandibular se mesializó 2,9mm durante la terapia, y en el caso de extracciones de segundos

premolares la mesialización fue de 4,7mm. En el grupo de exodoncias de primeros premolares, los valores del ángulo del plano mandibular se mantuvieron al final del tratamiento, mientras que en el grupo de exodoncias de segundos premolares, la medida del ángulo del plano mandibular se redujo en promedio en 0,8°, lo cual no fue estadística ni clínicamente significativo. Debe mencionarse que este estudio se realizó en pacientes con crecimiento activo.

En la misma línea, Kim y col.⁽³⁾ evalúan 54 casos de Clase I hiperdivergentes, tratados 27 con exodoncias de primeros premolares y 27 con exodoncias de segundos premolares, pacientes aún con crecimiento, evitan elásticos intermaxilares, arcos transpalatinos, arcos extraorales o cualquier auxiliar que pudiera generar extrusiones, evalúan medidas angulares y lineales en las radiografías cefalométricas, encontrando que para ambos grupos hubo un aumento de la altura facial y que las medidas angulares no variaron. Ellos sostienen que la hipótesis referida a la reducción de la altura facial y el cierre de la mordida mediante mesialización de piezas posteriores no puede ser validada.

Staggers⁽⁴⁾ evalúa pacientes de Clase I, 45 tratados con extracciones de primeros premolares y 38 sin ellas, encontrando que los parámetros de evaluación vertical, en ambos grupos, no muestran ninguna disminución. Más aún, lo que identifica es un aumento en la dimensión vertical de ambos grupos de pacientes.

Logan⁽⁵⁾ señala que la exodoncia de segundos molares serviría para cerrar una mordida, debido a que la mesialización de piezas posteriores reduciría la dimensión vertical. Lamentablemente, en su trabajo no existe ninguna medida que haya evaluado la dimensión vertical, ni pre ni post tratamiento, por lo que esta conclusión no tendría fundamento. En su trabajo, Logan describe el empleo durante la terapia de tracción extraoral cervical y elásticos de Clase II, recursos ambos, con componente extrusivo importante.

CASO CLÍNICO

Paciente de 44 años de edad cuyo motivo de consulta es "quiero corregir mis dientes".

Al examen clínico se observa un paciente dolicofacial, simétrico, de labios competentes, y con anchos nasal y bucal adecuados. En la vista lateral presenta perfil convexo, mentón retrognático, ángulo nasolabial obtuso, leve mayor desarrollo del tercio inferior de la cara.

Intraoralmente se observan relaciones molares y caninas de Clase I, mordida abierta anterior, línea media superior desviada 2mm a la izquierda, arcos ovalados y apiñados, torus mandibular y facetas de desgaste en caninos y piezas posteriores. La discrepancia dentomaxilar era negativa en ambos arcos (-3mm en el superior y -4,5mm en el inferior). El análisis cefalométrico (ángulos SNA 79°, SNB 76°, ANB 3°, IS 63°, Il 89°, GoGnSN 39°, eje facial 85°) nos indica un paciente de relación esquelética de Clase I con discreta biretrusión maxilar, mordida abierta de origen basal, incisivos protruidos y vestibulizados y que tuvo un crecimiento hiperdivergente.

Diagnóstico

Paciente de sexo masculino, 44 años de edad, en aparente buen estado general de salud, que presenta maloclusión Clase I de Angle, relación esquelética de Clase I con leve biretrusión, incisivos protruidos y vestibulizados, mordida abierta anterior, discrepancia dentomaxilar negativa de -3mm en el maxilar superior y -4,5mm en el inferior y línea media superior desviada 2mm a la izquierda. Perfil convexo y mentón retrognático.

Plan de Tratamiento

El perfil del paciente no admite desplazamiento del labio superior hacia atrás, y el mentón retrognático tampoco se beneficiaría con este tipo de movimiento. Sin embargo, la mordida abierta y la ubicación e inclinación de los incisivos requiere que generemos espacio para corregir dichas situaciones clínicas. El extraer segundos premolares se menciona en la literatura desde mucho tiempo atrás como un esquema terapéutico con escasa influencia en el perfil del paciente⁽⁶⁾, adicionalmente a esto, se indica que mesializando piezas posteriores podemos reducir la altura facial y procurar un cierre de la mordida abierta⁽⁵⁾.

El propósito fue entonces corregir el apiñamiento y, merced al movimiento de

mesialización de las piezas posteriores, procurar el cierre de la mordida abierta.

Evolución del Tratamiento

Se instaló aparatología fija Morelli Max, prescripción de Roth en slot 0.022.

En las fotografías de la Figura 2 se puede observar la cantidad de espacio que quedó para mesializar las piezas posteriores, este fue mayor en la mandíbula. Se debe mencionar que con el alineamiento y la nivelación la mordida abierta mejoró conforme cerramos los espacios, mesializando los molares, tanto maxilares como mandibulares. El overbite aumentó y el acople incisivo se hizo más adecuado (Figura 3).

El tiempo de tratamiento total fue de 35 meses.

Evaluación del Tratamiento

Se tomaron radiografías cefalométricas y fotografías (ambos registros en PN de cabeza) al inicio y al final del tratamiento, el propósito fue evaluar los cambios ántero posteriores, verticales y en los tejidos blandos generados por la terapia.

En cuanto a los cambios ántero posteriores, observamos que los valores que ubican ambos maxilares en este plano no presentaron variaciones importantes, manteniendo la relación de Clase I esquelética.

Verticalmente, ambas alturas faciales no presentaron modificaciones, la relación máximo mandibular se mantuvo prácticamente constante observándose solamente un incremento de 2° al analizar el plano mandibular con respecto a la base del cráneo (Tabla 1).

Al analizar los tejidos blandos en la teleradiografía de perfil, lo saltante fue la proyección del pogonion, tanto duro como blando, hacia adelante 5mm, manteniéndose tanto el labio superior como el inferior en los mismos valores con los que se inició la terapia.

Al hacer las mediciones en las fotografías encontramos que el perfil blando no sufrió modificaciones, los labios y el mentón mantuvieron sus posiciones respecto a la subnasal verdadera (Tabla 2).

La Figura 4 muestra las fotografías finales del caso.



Figura 1. Fotografías iniciales del caso.



Figura 2. Nótese la cantidad de espacio para la mesialización de piezas. Obsérvese la mejora en overbite, overjet y las llaves caninas.



Figura 3. Fotografía con los espacios cerrados. Previa a los procedimientos de acabados, el overbite mejoró más aún.



Figura 4. Fotografías finales del caso. Overjet y overbite dentro de rangos normales.

Tabla 1. Cambios cefalométricos.

	Inicial	Final
CAMBIOS ÁNTERO POSTERIORES		
SNA	79°	78°
SNB	76,5°	77°
ANB	2,5°	1°
J	84°	84,5°
F	82°	80°
APDI	78	81
CAMBIOS VERTICALES		
Alt. Facial. Anterior	93mm	93mm
Alt. Facial. Posterior	149mm	150mm
Interbasal	33°	33°
GoGn/SN	39°	41°
ODI	61	60

DISCUSIÓN

Extraer segundos premolares se menciona como opción al encontrar un apiñamiento discreto, al tratar pacientes con nariz prominente o con un perfil que no se desea afectar, así como al planificar mesializar piezas posteriores o al observar una mordida abierta anterior^(7,8).

Una de las posibles explicaciones para el incremento de las alturas faciales es que en pacientes que tengan aún potencial de crecimiento⁽⁹⁾, la mandíbula se desplace hacia abajo y adelante como respuesta al crecimiento hacia arriba y atrás que presenta. De mantenerse una correspondencia entre la extrusión de las piezas posteriores y el crecimiento mandibular no habrían variaciones en altura facial anterior y el efecto de mesialización de piezas sería nulificado⁽¹⁰⁾.

El presente caso involucra a un paciente con crecimiento finalizado, por lo que se espera que los valores en cuanto a los cambios en los diferentes planos se deban fundamentalmente al tratamiento. La mecánica empleada supondría que al mesializar piezas posteriores en ambos maxilares, deberíamos obtener una reducción de la altura facial anterior, un cierre del eje facial y una mejora de la mordida abierta; en suma una autorotación mandibular con proyección del mentón y mejora del perfil facial.

Tabla 2. Cambios a nivel de tejidos blandos.

	Inicial	Final
EN RX		
SnV/Ls	4mm	4mm
SnV/Li	3mm	3mm
SnV/Pog	-8mm	-3mm
SnV/Pog (óseo)	-21mm	-16mm
EN FOTOGRAFÍAS		
SnV/Ls	2mm	2mm
SnV/Li	0mm	0mm
SnV/Pog	-6mm	-6mm

En el presente caso la mordida abierta se resolvió sin utilizar elásticos intermaxilares para generar extrusión de piezas dentales con lo cual podríamos señalar que efectivamente el mesializar dichas estructuras generaría este cambio a nivel vertical. Sin embargo, los efectos que observamos en el presente caso no muestran cambios en las alturas faciales, ni anterior ni posterior, en cuanto a medidas angulares GoGn/SN no sólo no se reduce, sino que aumenta aunque sea levemente. El indicador de profundidad de sobremordida vertical (ODI), que permite evaluar la presencia de una mordida abierta, tampoco cambia significativamente. Lo llamativo es el cambio de ubicación del pogonion al comparar radiografías, con una proyección anterior de 5mm. Sin embargo, este cambio no se aprecia de forma clínica en las fotos de perfil y no viene acompañado de aumento en el SNB, ni tampoco de una reducción del ángulo interbasal. Con el único valor que guarda relación es con el indicador de displasia ántero posterior (APDI), el cual pasa de 78° a 81°, mejorando dentro de un mismo rango de Clase I.

El empleo de radiografías laterales y fotografías para evaluación de tejidos blandos presenta limitaciones, dado que estamos empleando recursos bidimensionales para testar estructuras tridimensionales^(11,12), como los labios y el mentón blando, que poseen un dinamismo que las estructuras óseas no presentan. Asimismo, hay aspectos de volumen, de contracción, y de adaptación a nuevas posiciones dentarias, que

nos obligarían a encontrar nuevos mecanismos de evaluación, que a su vez nos permitirían explicar hallazgos como los del presente caso.

CONCLUSIONES

El presente reporte analiza los cambios verticales en un paciente de crecimiento finalizado. La premisa referida a la reducción de altura facial anterior, de cierre del eje facial, de reducción de valores verticales y de rotación mandibular, no pudieron ser confirmadas.

Sin embargo, encontramos un cambio a nivel del pogonion, tanto blando como duro, a nivel de la radiografía cefalométrica que indica un adelantamiento de estas estructuras. Este cambio a nivel mandibular no involucra la posición ántero posterior del labio inferior, vale decir, estaría circunscrito al tejido ubicado por debajo del surco labiomentoniano.

El perfil del paciente no fue desmejorado con el tratamiento, pero tampoco se apreció una mejora superlativa del mismo.

Es necesario profundizar nuestro conocimiento acerca de los tejidos blandos, los mismos que presentan una dinámica difícilmente evaluable con nuestros métodos actuales.

7. Ketterhagen D. First premolar or second premolar extractions: Formula or clinical judgment. *Angle Orthod*, 1979; 49: 190-199.
8. De Castro N. Second-premolar extraction in clinical practice. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 1974; 65: 115-137.
9. Enlow DH. Manual sobre crecimiento facial. Philadelphia, WB Saunders; 1990: 58-148.
10. Cusimano C, McLaughlin RP, Zernik JH. Effects of first bicuspid extractions on facial height in high-angle cases. *J Clin Orthod*, 1993; 27: 594-598.
11. Flores C, Major Michael P, Major P. Soft tissue changes with fixed functional appliances in Class II division 1. A systematic review. *Angle Orthod*, 2006; 76: 712-720.
12. Flores C, Major P. Cephalometric facial soft tissue changes with the twin block appliance in Class II division 1 malocclusion patients. A systematic review. *Angle Orthod*, 2006; 76: 876-881.

BIBLIOGRAFÍA

1. Canut JA. Ortodoncia clínica y terapéutica. 2^{da} Ed. Editorial Masson. Madrid, España.
2. Al-Nimri K. Vertical changes in Class II division 1 malocclusion after premolar extractions. *Angle Orthod*, 2006; 76: 52-58.
3. Kim T, Kim J, Mah J, Yang W, Baek S. First or second premolar extraction effects on facial vertical dimension. *Angle Orthod*, 2005; 75: 173-178.
4. Stagers J. Vertical changes following first premolar extractions. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 1994; 105: 19-24.
5. Logan L. Second premolar extraction in Class I and Class II. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 1973; 63: 115-147.
6. Nance H. The removal of second premolars in orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 1949; 35: 685-695.

Métodos de diagnóstico de caninos incluidos. Revisión bibliográfica

Mabel López Reyes*, Francisca Hormazábal Sanhueza**, Lourdes Wang Kou**,
Carol Wilton Abufele**, Hinrich Huber Haupt***, Eduardo Álvarez Palacios****



M. LÓPEZ

Canine impaction: Methods for diagnosing. Literature review

RESUMEN

La impacción de caninos permanentes superiores constituye una anomalía dentomaxilar que puede producir secuelas y cuyo tratamiento es complejo y largo, sin embargo, una detección temprana pueden reducir el tiempo de tratamiento, complejidad, complicaciones y costos. El objetivo de este reporte es presentar una breve revisión de literatura sobre esta condición. Enfocándose principalmente a los métodos de diagnóstico, tanto clínicos como radiográficos.

En Chile no existen estudios que midan el valor predictivo de los métodos radiográficos de ubicación mesiodistal de la corona y la angulación del canino, en lo que respecta al éxito del tratamiento preventivo.

Rev Chil Ortod Vol 30(2); 76-83, 2013.

Palabras clave: Dientes Incluidos, Caninos.

ABSTRACT

Impaction of upper permanent canines is a malocclusion that can have adverse effects (if left untreated) and whose dental treatment is usually complex and lengthy. Early detection can result in shorter and less complex treatments, with fewer associated complications and reduced costs. This report presents a brief review of the literature on this topic, focusing primarily on diagnostic methods, both clinical and radiographic.

In Chile, no studies have been made to evaluate the predictive value of radiographic methods for determining mesiodistal positions of crowns and angulation of canines, in the context of successful preventive treatments.

Rev Chil Ortod Vol 30(2); 76-83, 2013.

Key words: Impacted Teeth, Canines.

* Cirujano Dentista. Instructora Departamento de Salud Pública. Universidad Andrés Bello. Chile.

** Cirujano Dentista. Ayudantes Ad-honorem Cátedra de Ortodoncia, Pregrado. Departamento del Niño y Ortopedia Dentomaxilar. Universidad de Chile. Chile.

*** Cirujano Dentista. Instructor Ortodoncia. Departamento del Niño y Ortopedia Dentomaxilar. Universidad de Chile. Chile.

**** Cirujano Dentista. Profesor Asistente Ortodoncia. Departamento del Niño y Ortopedia Dentomaxilar. Universidad de Chile. Chile.

Correspondencia Autor: Mabel López Reyes. mabel_lopez.r@hotmail.com.

INTRODUCCIÓN

El concepto de anomalías de la erupción dentaria abarca desde la erupción ectópica (erupción en otro lugar); hasta la inclusión dentro del hueso, con o sin impactación en alguna estructura⁽¹⁾. Los dientes incluidos son aquellos que presentan un retraso en su tiempo de erupción o aquellos que no se espera que erupcionen completamente, debido a una barrera física en su camino de emergencia a la cavidad oral, detectable clínica o radiográficamente^(2,3). Después de los terceros molares, los caninos superiores son los dientes que presentan mayores anomalías en su erupción, quedando incluidos en el hueso⁽³⁾.

REVISIÓN

Prevalencia

La prevalencia de la impactación canina ha sido reportada por varios autores. En una revisión de la literatura hecha por Bishara reportó una prevalencia entre el 1 y 3%^(4,5). Thilander y Myrberg⁽⁶⁾, el 2,2% en pacientes europeos, mientras que Ericson y Kuroi⁽⁷⁾, el 1,7% en pacientes con las mismas características raciales. En Latinoamérica, un estudio realizado en México reporta una prevalencia del 3,41% en 3.920 pacientes⁽⁸⁾. En un estudio en Colombia, realizado el año 2009, se encontró una prevalencia de un 2,9%⁽⁹⁾.

Otros hallazgos son: Es casi dos veces más frecuentes en el sexo femenino^(4,5,10,11,12). En cuanto a la presentación clínica, la condición unilateral es más frecuente que la bilateral, siendo el lado izquierdo, ligeramente, más comprometido^(13,14,15). Con respecto a la ubicación vestibulo palatina, los estudios muestran que 85% de los caninos incluidos se encuentran en posición palatina^(2,12).

Etiología

La etiología de los caninos incluidos es compleja y se ve favorecida por factores evolutivos, anatómicos y mecánicos⁽¹⁶⁾. Hay 2

teorías que pueden explicar dicho fenómeno: La teoría de la guía y la teoría genética.

La teoría de la guía o del desplazamiento palatino del canino propone que esta anomalía es un resultado anormal de factores locales predisponentes, que incluyen la agenesia de incisivos laterales, presencia de dientes supernumerarios, odontomas, transposiciones, y otros determinantes mecánicos que interfieren con el camino de erupción del canino^(2,10,16,17). Los caninos maxilares se desarrollan alto en el maxilar, se encuentran dentro de los últimos dientes en erupcionar (a edades promedio de 10 a 12 años en las niñas y 11 y 13 años en los niños) y recorren largas distancias antes de erupcionar en el arco dental. Estos factores aumentan el potencial de que aparezcan trabas mecánicas que resulten en desplazamiento y por lo tanto en impactación^(16,18,19,20).

La segunda teoría se enfoca en una causa genética que explica la inclusión canina^(21,22). Los hechos que respaldan esta teoría serían que los caninos impactados por palatino generalmente se presentan con otra anomalía dental, que incluye alteraciones en el tamaño dentario, forma, número y estructura, lo cual Baccetti⁽¹⁰⁾ reportó que estaba ligado genéticamente. Se cree que muchas anomalías tienen un punto de origen hereditario común, que se manifiesta como una alteración durante el crecimiento embriológico⁽²³⁾.

Estudios han demostrado que un 33% de los pacientes con caninos impactados por palatino también presentan ausencia congénita de dientes, con una frecuencia que es 4-9 veces mayor que el resto de la población⁽²⁴⁾, debido a la mayor densidad del hueso y mucosa palatina, así como una posición más horizontal, los caninos impactados por palatino es difícil que erupcionen sin ayuda de un tratamiento ortodóncico⁽⁴⁾. La impactación vestibular suele estar asociada a problemas de espacio. Se considera que si los caninos incluidos por vestibular erupcionan lo harán de posición vertical, vestibular y alta en el alveolo⁽²⁰⁾.

Diagnóstico Temprano

Algunas secuelas asociadas a esta alteración incluyen la anquilosis del canino afectado, formación de quistes, infecciones, reabsorción radicular de dientes vecinos, entre otras^(4,5,25). Por esta razón, es importante el establecimiento del diagnóstico y pronóstico temprano^(26,27).

Sobre la impactación de los caninos maxilares, es posible determinar un pronóstico relacionado con la erupción espontánea del diente y otro asociado a la respuesta que se espera frente a un tratamiento implementado.

La detección temprana de caninos impactados puede reducir el tiempo de tratamiento, complejidad, complicaciones y costos. Idealmente, los pacientes deben ser examinados a la edad de 8 ó 9 años, para determinar si el canino se ha desplazado de su posición normal en el alveolo y presenta un potencial de impactación⁽²⁸⁾. Los métodos de diagnóstico que pueden permitir una detección temprana deben incluir una historia familiar y puede investigar la presencia y posición de los caninos usando 3 métodos: Inspección visual y palpación a la edad de 9 a 10 años y uso de radiografías⁽²⁹⁾.

Diagnóstico Clínico

Los métodos diagnósticos clínicos que pueden indicar caninos ectópicos o impactados incluyen:

1) Ausencia de prominencia o asimetría en el fondo del vestíbulo en la región canina a partir de los nueve años de edad^(7,30,31,32). La palpación de la mucosa vestibular y palatina debe realizarse usando los dedos índices de ambas manos, simultáneamente⁽²⁸⁾. Se sugiere que esta no sea antes de los 10 años^(19,33), puesto que la edad de erupción de los caninos varía de 9,3 a 13,1 años⁽¹⁹⁾ y los caninos son palpables desde 1 a 1,5 años antes de emerger^(19,33).

2) Caninos temporales retenidos, es decir, retraso en la erupción del sucesor permanente y asimetría en la exfoliación del canino⁽²⁸⁾, esto último puede considerarse como un parámetro clínico a partir de los trece años de edad. Power

y Short⁽³⁴⁾ definen esta edad como 12,3 en niñas y 13,1 en niños.

3) Presencia de algún tipo de mal posición del incisivo lateral^(4,5,28,29,32,35). Una inclinación exagerada del incisivo debe aumentar la sospecha de un canino superior mesializado e impactado por palatino⁽²⁸⁾. En estos casos la corona del incisivo lateral puede estar inclinada a distal debido a que el canino impactado se encuentra ejerciendo una fuerza en la parte distal de la raíz del incisivo lateral.

4) Incisivos laterales cónicos o ausencia congénita de éstos^(31,36,37).

5) Falta de espacio en el arco^(4,5).

Diagnóstico Radiográfico

Se indica tomar radiografías cuando hay ausencia de prominencia en el vestíbulo a nivel de los caninos, cuando hay asimetría en el desarrollo de erupción entre el canino derecho e izquierdo. También, cuando hay un retraso en la erupción del incisivo lateral o se observe una malposición o presente una inclinación a vestibular o palatina pronunciada en relación a los incisivos centrales^(7,32,33).

Actualmente, el tratamiento más común para prevenir la impactación de los caninos es extraer los caninos temporales con la esperanza que el canino permanente mejore su posición. Hay dos posibles predictores del éxito de este tratamiento y éstos son la ubicación mesiodistal de la corona y la angulación del diente.

Ericson y Kuroi^(7,26) concluyeron que las radiografías panorámicas son necesarias para determinar la vía de erupción de los caninos, y elaboraron un diagrama basado en cinco sectores para evaluar la posición del canino impactado y determinar el pronóstico para su erupción espontánea; reportaron que mientras más mesial se localizaba la corona había menos probabilidades que el canino erupcionaran tras la extracción del temporal.

Posteriormente, Lindauer y cols.⁽³⁸⁾ modificaron el modelo de Ericson y Kuroi definiendo solo cuatro sectores para predecir la

erupción tras la extracción del diente temporal como un modo de predecir la eventual impactación del canino superior. El método de Lindauer usa la localización de la punta de la cúspide del canino en relación al incisivo lateral. Él determinó la probabilidad de impactación basado en la localización de la punta de la cúspide del canino en uno de cuatro sectores, reportando que este método identifica que en un 78% de los caninos destinados a estar impactados, todos los cuales presentan la punta de la cúspide localizada en los sectores II, III y IV (Figuras 1, 2, 3 y 4).

Por otro lado, Powers y Short⁽³⁹⁾ se fijaron en la angulación como un predictor y reportaron que si el ángulo del diente es mayor de 31° a la línea media, las posibilidades de erupción tras la extracción del temporal disminuían. Utilizando el ángulo que se forma entre una línea media de referencia y el eje longitudinal del canino para pronosticar su eventual impactación.

Años más tarde, Warford y cols.⁽⁴⁰⁾ construyeron una línea bicondilar como referencia horizontal que unieron con el eje longitudinal de caninos maxilares, para relacionar esa medición con la predicción de la impactación (Figura 5). En este mismo estudio se utilizaron ambos métodos; el método de medición de angulación y el método de posición cuspídea en los sectores. Éste reportó resultados similares a los de Lindauer⁽³⁸⁾, donde el canino resultó con impactación en un 82% en los casos en que el canino se encontraba en los sectores II, III y IV. En su estudio concluyó que la localización sectorial de la cúspide del canino no erupcionado es el predictor más importante de una eventual impactación, ya que a medida que el diente se localiza en sectores como el III y el IV, donde la mayoría de los dientes sufren una impactación, el ángulo incrementaba en una proporción muy pequeña y estadísticamente poco significativa.

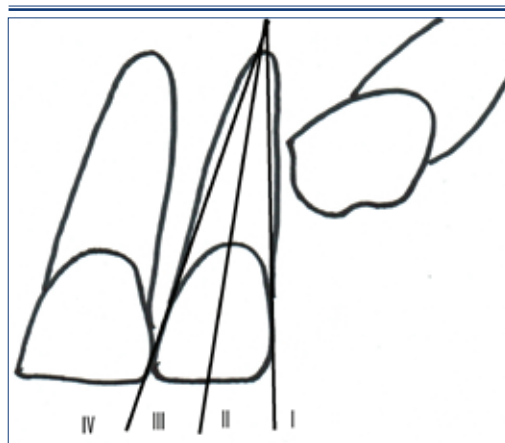


Figura 1. Sector I: Área distal a la línea tangente del contorno distal de la corona y raíz de los incisivos laterales.

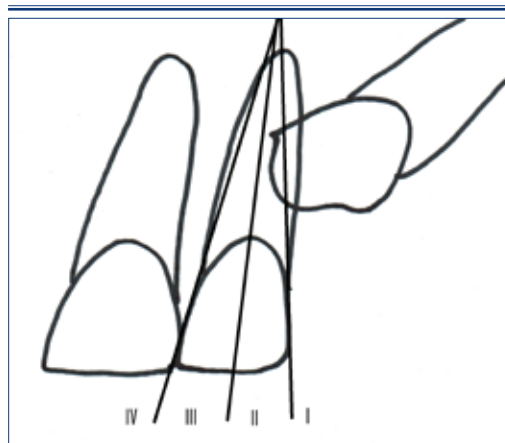


Figura 2. Sector II: Mesial al sector I, pero distal al eje axial del lateral.

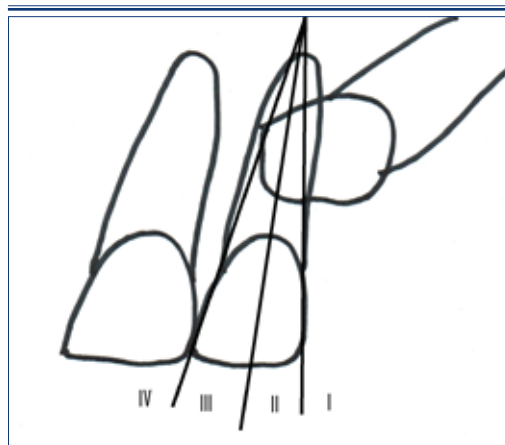


Figura 3. Sector III: Mesial al sector II, pero distal a las alturas mesiales del contorno del lateral.

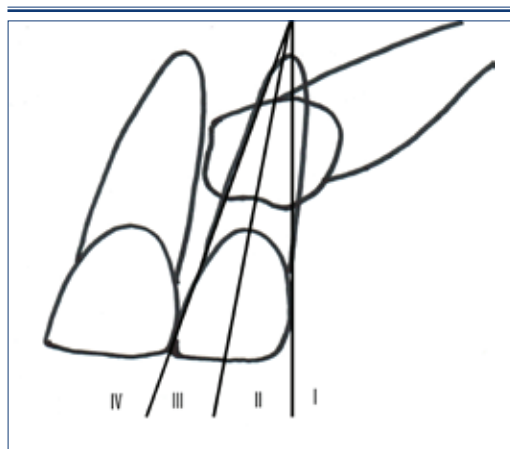


Figura 4. Sector IV: Todas las áreas mesiales al sector III.

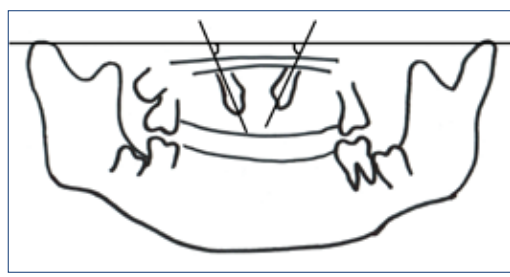


Figura 5. Línea bicondilar como referencia para medir el grado de angulación.

En un estudio realizado por Uspegueta et al.⁽⁹⁾ se encontró un comportamiento similar, a los de Power y Short⁽³⁹⁾ (32% de los caninos estudiados presentaban pronóstico bueno, 51% pronóstico regular y 17% pronóstico malo), estableciéndose pronóstico bueno en el 20% de los casos, regular en el 65% y malo en 15% de los pacientes. Al confrontar los resultados encontrados con el análisis de Warford y cols.⁽⁴⁰⁾, los porcentajes indican una clasificación idéntica a la hecha con base en el análisis de Power y Short⁽³⁹⁾.

Uspegueta et al.⁽⁹⁾ realizaron una asociación estadística de los tres análisis de predicción de impactación de caninos y encontraron concordancia fuerte positiva entre aquellos que utilizan medidas angulares

(Warford, Power y Short), pero no de estos con el análisis de sectorización (Lindauer). Este último método es más estricto a la hora de determinar el pronóstico de la erupción espontánea de los caninos, existiendo casos en que algunos pacientes clasificados por Lindauer con pronóstico regular o malo, para los otros dos análisis, estos fueron ubicados en categorías regular y buena.

Esto podría deberse a que las medidas angulares pueden presentar sesgos a la hora de evaluar la impactación canina, por ejemplo en el caso de asimetrías condilares que afectan la posición de la línea bicondilar en el análisis de Warford⁽⁴⁰⁾.

Al comparar los métodos de ubicación mesio-distal de la cúspide del canino y el método de la angulación, se considera que no puede juzgarse en un sentido totalmente radical la aplicación o no de uno u otro análisis, ya que tan malo es un pronóstico de un canino en posición casi horizontal con angulaciones alteradas en el sector I, como lo sería un canino en posición casi vertical y angulaciones dentro de los rangos normales en el sector IV.

En Chile no existen estudios que midan el valor predictivo de los métodos radiográficos de ubicación mesiodistal de la corona y la angulación del canino, en lo que respecta al éxito del tratamiento preventivo.

El uso de radiografías es crítico para determinar la posición de los caninos impactados y su relación con los dientes adyacentes, asegurar la salud de las raíces vecinas y determinar el pronóstico y el mejor modo de tratamiento⁽⁴¹⁾.

También, puede ser necesaria la toma de radiografías periapicales u oclusales para determinar la posición bucolingual exacta del canino; la técnica más útil para dicho fin es la radiografía periapical tomada con diferentes angulaciones, o lo que se conoce como técnica de desplazamiento de tubo o del objeto bucal descrita inicialmente por Clark. Ésta permite localizar si el diente impactado se encuentra por palatino o vestibular en relación al diente adyacente^(41,42). Ericson y Kuroi⁽⁷⁾ encontraron que las radiografías periapicales permitían una localización precisa del diente en el 92%

de los casos que evaluaron. A pesar de que las radiografías periapicales sirven de diagnóstico para la posición transversal, las radiografías oclusales son más precisas para determinar la posición de los caninos en relación a la línea media^(43,44). Las telerradiografías de perfil también son útiles para determinar la posición antero-posterior del diente desplazado, así como también su inclinación y localización vertical en el alveolo⁽⁴¹⁾.

Se ha visto que al contrastar la ubicación del canino en sentido bucolingual con la técnica de Clark y la palpación clínica del mismo, hay un alto porcentaje de caninos no palpados que se encuentran impactados en una ubicación vestibular o palatina, por lo que las técnicas radiográficas siempre serán las más confiables a la hora de determinar este criterio de evaluación⁽⁹⁾.

En un estudio realizado por Stivaros⁽⁴⁵⁾, donde se estudió qué métodos radiográficos inflúan en la decisión de los ortodoncistas de extraer el canino o de ser fenestrado y alineado ortodóncicamente, se reportó que los ortodoncistas se guían principalmente en la angulación del canino a la línea media y en la posición vestibulo-palatina del canino.

Aunque las radiografías dentales proveen imágenes satisfactorias para el diagnóstico, estas carecen de la precisión necesaria para determinar la reabsorción radicular palatina o vestibular, especialmente del incisivo lateral^(33,44). Para esto, la Tomografía Computarizada (TAC) es más precisa en términos de localizar el canino impactada en los tres sentidos del espacios para el diagnóstico de estas lesiones asociadas, así como la reabsorción radicular del diente adyacente⁽⁴⁴⁾. Sin embargo, el TAC está indicado en el caso donde de sospecha de reabsorción radicular. El costo, tiempo y alta exposición a la radiación restringe el uso de este como examen de rutina⁽²²⁾. Un estudio⁽⁴⁶⁾ realizado el año 2000 mostró que el uso de tomografía aumentaba sustancialmente la detección de la reabsorción del incisivo adyacentes a los caninos impactados (50%). Se reportó que la sensibilidad de las películas intraorales es bajo (0,68) para el diagnóstico de la reabsorción.

CONCLUSIÓN

En conclusión, la etiología de los caninos incluidos es muy diversa y se encuentra íntimamente relacionada con la ubicación de éste en el hueso. Su tratamiento es complejo, por lo que un diagnóstico temprano ya sea a través de un riguroso examen clínico o del uso de exámenes complementarios, radiografías panorámicas, periapicales, oclusales y el uso de tomografía puede ayudarnos en la selección apropiada de nuestro plan de tratamiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Chatem R. Maxillary canine impaction; a final twist in the tale? *J Orthod*, 2004; 31: 13-14.
2. Thilander B, Jakobsson SO. Local factors in impaction of maxillary canines. *Acta Odontol Scand*, 1968; 26: 145-168.
3. Richardson G, Rusell KA. A review of impacted permanent maxillary cuspids: Diagnosis and prevention. *J Can Dent Assoc*, 2000; 66: 497-501.
4. Bishara SE. Impacted maxillary canines: A review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 1992; 101: 159-171.
5. Bishara SE. Clinical management of impacted maxillary canines. *Semin Orthod*, 1998; 4: 87-98.
6. Thilander B, Myrberg N. The prevalence of malocclusion in swedish schoolchildren. *Scand J Dent Res*, 1973; 81: 12-21.
7. Ericson S, Kuroi J. Radiographic assessment of maxillary canine eruption in children with clinical signs of eruption disturbance. *Eur J Orthod*, 1986; 8: 133-140.
8. Santoyo Deddens C, Calleja Ahedo I, García Hernández J, Díaz Romero RM. Prevalencia de caninos superiores retenidos en pacientes mexicanos mayores de 14 años de la Facultad de Odontología de la Universidad Tecnológica de México. *Revista ADM*, 2001; 58: 138-142.
9. Upeguizea JC, Echeverri E, Ramirer DM, Resrepo LM. Determinación del pronóstico en pacientes que presentan caninos maxilares impactados de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia. *Rev Fac Odontol Univ Antioq*, 2009; 21: 75-85.
10. Baccetti T. A controlled study of associated dental anomalies. *Angle Orthod*, 1988; 68: 267-272.
11. Dachi SF, Howell FV. A survey of 3874 routine fullmouth radiographs II. A study of impacted teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 1961; 14: 1165-1169.

12. Becker A, Smith P, Behar R. The incidence of anomalous lateral incisors in relation to palatally displaced cuspids. *Angle Orthod*, 1981; 51: 24-29.
13. Kuflinec MM, Stom D, Shapira Y. The impacted maxillary canine: I. Clinical review of concepts. *J Dent Child*, 1995; 62: 317-324.
14. Peck L, Peck S, Attia Y. Maxillary canine-first premolar transposition, associated dental anomalies and genetic basis. *Angle Orthod*, 1993; 63: 99-109.
15. Joshi MR, Bhatt NA. Canine transposition. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 1971; 31: 49-54.
16. Hitchin AD. The impacted maxillary canine. *Br Dent J*, 1956; 100: 1-14.
17. Brin I, Becker A, Shalhav M. Position of the maxillary permanent canine in relation to anomalous or missing lateral incisors: A population study. *Eur J Orthod*, 1986; 8: 12-16.
18. Hurme VO. Ranges of normalcy in the eruption of permanent teeth. *J Dent Child*, 1949; 16: 11-15.
19. Ericson S, Kurol J. Longitudinal study and analysis of clinical supervision of maxillary canine eruption. *Community Dent Oral Epidemiol*, 1986; 14: 172-176.
20. Rayne J. The unerupted maxillary canine. *Dent Pract Dent Rec*, 1969; 19: 194-204.
21. Lappin M. Practical management of the impacted maxillary cuspid. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 1951; 37: 769-778.
22. Zilberman Y, Cohen B, Becker A. Familial trends in palatal canines, anomalous lateral incisors, and related phenomena. *Eur J Orthod*, 1990; 12: 135-139.
23. Bjerklin K, Kurol J, Valentin J. Ectopic eruption of maxillary first permanent molars and association with other tooth and developmental disturbances. *Eur J Orthod*, 1992; 14: 369-375.
24. Peck S, Peck L, Kataja M. The palatally displaced canine as a dental anomaly of genetic origin. *Angle Orthod*, 1994; 64: 249-256.
25. Rimes RJ, Mitchell CN, Willmot DR. Maxillary incisor root resorption in relation to the ectopic canine: A review of 26 patients. *Eur J Orthod*, 1997; 19: 79-84.
26. Ericson S, Kurol J. Early treatment of palatally erupting maxillary canines by extraction of the primary canines. *Eur J Orthod*, 1988; 10: 283-295.
27. Gómez SL, Jaramillo PM. Manejo ortodóncico de caninos maxilares retenidos. *Rev Fac Odontol Univ Antioq*, 2002; 13: 79-85.
28. Shapira Y, Kuflinec MN. Early diagnosis and interception of potential maxillary canine impaction. *J Am Dent Assoc*, 1998; 129: 1450-1454.
29. Becker A, Zilberman Y, Tsur B. Root length of lateral incisors adjacent to palatally-displaced maxillary cuspids. *Angle Orthod*, 1984; 54: 218-225.
30. Coulter J, Richardson A. Normal eruption of the maxillary canine quantified in three dimensions. *Eur J Orthod*, 1997; 19: 171-183.
31. Ferguson JW. Management of the unerupted maxillary canine. *Br Dent J*, 1990; 169: 11-17.
32. Jacobs SG. The impacted maxillary canine. Further observations on aetiology, radiographic localization, prevention/interception of impaction, and when to suspect impaction. *Aust Dent J*, 1996; 41: 310-316.
33. Jacoby H. The etiology of maxillary canine impactions. *Am J Orthod*, 1983; 84: 125-132.
34. Power SM, Short MBE. An investigation into response of palatally displaced canines to the removal of deciduous canines and an assessment of factors contributing to favourable eruption. *Br J Orthod*, 1993; 20: 215-223.
35. Oliver RG, Mannion JE, Robinson JM. Morphology of the maxillary lateral incisor cases of unilateral impaction of maxillary canine. *Br J Orthod*, 1989; 16: 9-16.
36. Shellhart W, Jasper S, Abrams H, Wilson T. Case report: Management of significant incisor root resorption associated with maxillary canine impaction. *Angle Orthod*, 1998; 68: 187-192.
37. Blair GS, Hobson RS, Leggat TG. Posttreatment assessment of surgically exposed and orthodontically aligned impacted maxillary canines. *Am J Orthod*, 1998; 113: 329-332.
38. Lindauer SJ, Rubenstein LK, Hang WM, Andersen W, Isaacson RJ. Canine Impaction identified early with panoramic radiographs. *J Am Dent Assoc*, 1992; 123: 91-97.
39. Power SM, Short MBE. An investigation into response of palatally displaced canines to the removal of deciduous canines and an assessment of factors contributing to favourable eruption. *Br J Orthod*, 1993; 20: 215-223.
40. Warford JH, Grandhi RK, Tira DE. Prediction of maxillary canine impaction using sectors and angular measurement. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2003; 124: 651-655.
41. Caminiti MF, Sandor GK, Giambattistini C, Tompson B. Outcomes of the surgical exposure, bonding, and eruption of 82 impacted maxillary canines. *J Can Dent Assoc*, 1998; 64: 572-574, 576-579.
42. Sotelo GA, Acosta Chedraui E. Técnicas radiográficas de localización. En *Radiología bucal y maxilofacial*. México. McGraw-Hill Interamericana. 2005: 84-86.
43. Jacobs SG. Reducing the incidences of palatally impacted maxillary canines by extraction of deciduous canines: A useful preventive/interceptive orthodontic procedure. Case reports. *Aust Dent J*, 1992; 37: 6-11.
44. Rohlin M, Rundquist L. Apical root anatomy of impacted maxillary canines. A clinical and radiographic study. *Oral*

Surg Oral Med Oral Pathol, 1984; 58: 141-147.

45. Stivaros N, Mandall NA. Radiographic factors affecting the management of impacted upper permanent canines. *J Orthod*, 2000; 27: 169-173.

46. Ericson S, Kurol PJ. Resorption of incisors after ectopic eruption of maxillary canines: A CT study. *Angle Orthod*, 2000; 70: 415-423.

Coordinadora: Prof. Dra. Pamela Araya.

Rev Chil Ortod Vol 30(2); 84-91, 2013.

CRANIOFACIAL AND UPPER AIRWAY MORPHOLOGY IN PEDIATRIC SLEEP DISORDERED BREATHING AND CHANGES IN QUALITY OF LIFE WITH RAPID MAXILLARY EXPANSION.

Vandana Katyal I, Yvonne Pamula, Cathal N. Daynes, James Martin, Craig W. Dreyer, Declan Kennedy, Wayne J. Sampson. *AJODO*, 2013; 144: 860-871.

Dra. Francisca Oyarzun y Dra. Carolina Ramirez.

Objetivos: Evaluar la prevalencia de niños con riesgo de trastorno respiratorio del sueño, mediante cuestionarios de evaluación validados, y examinar las asociaciones con la morfología craneofacial y de vía aérea superior. Otro objetivo fue evaluar el cambio en la calidad de vida en niños afectados con trastornos respiratorios del sueño cuando éstos son sometidos a expansión maxilar rápida (EMR) para corregir una mordida cruzada o expandir un maxilar estrecho.

Metodología: Se realizó un estudio de caso control con 81 niños de edades entre 8 y 17 años pertenecientes a una clínica de ortodoncia. Los sujetos fueron agrupados como de alto riesgo y de bajo riesgo de desorden respiratorio del sueño, en base a valores obtenidos del cuestionario pediátrico del sueño y del cuestionario que mide calidad de vida en apnea obstructiva del sueño. Variables obtenidas de la examinación clínica, cefalometrías y análisis de modelos fueron estudiadas entre los dos grupos. 10 niños que fueron sometidos a EMR, fueron evaluados 9 meses posterior al uso de un aparato removible, y se les aplicó nuevamente el cuestionario que mide la calidad de vida.

Resultado: La frecuencia de mordida cruzada que involucraba al menos tres piezas dentarias era significativamente mayor en el grupo de alto riesgo 68,2%, comparado con el grupo de bajo riesgo 23,2% ($p < 0,0001$). El promedio en los valores de calidad de vida, era menor en el grupo de alto riesgo relacionado con el trastorno respiratorio del sueño con un 16%, en comparación al grupo de bajo riesgo ($p < 0,0001$). Cefalométricamente los valores promedios de dimensión de la vía aérea inferior, la distancia de la espina nasal posterior a la masa adenoidea, y la distancia de la masa adenoidea al paladar blando, eran menores en el grupo de alto riesgo en comparación al grupo de bajo riesgo, con

1,87 mm ($p < 0,03$), 2,82 mm ($p < 0,04$) y 2,13 mm ($p < 0,03$). Los promedios de ancho intercanino maxilar, inter primer premolar maxilar, inter primer molar maxilar, intercanino mandibular e inter primer premolar mandibular eran menores en el grupo de alto riesgo comparado con el de bajo riesgo con 4,22 mm ($p < 0,0001$), 3,92 mm ($p < 0,0001$), 4,24 mm ($p < 0,0001$), 1,50 mm ($p < 0,01$) y 1,84 mm ($p < 0,01$), respectivamente. Los niños tratados con EMR mostraron una mejoría promedio de un 14% en los valores de calidad de vida en el grupo de alto riesgo comparado con el grupo de bajo riesgo, el cual mostró un leve empeoramiento en su calidad de vida en relación a los desórdenes respiratorios del sueño con un promedio de un 1% ($p < 0,04$).

Conclusiones: Los niños de alto riesgo de desórdenes respiratorios del sueño son caracterizados por una baja calidad de vida, una dimensión sagital reducida naso y orofaríngea, mordida cruzada, y una dimensión reducida de ancho dento alveolar transversal del maxilar superior e inferior. No fueron identificados predictores cefalométricos esqueléticos sagitales, ni verticales en niños con alto riesgo de desorden respiratorio del sueño. A corto plazo, la EMR puede significar una mejora en la calidad de vida de niños con un maxilar estrecho en el espectro de desórdenes respiratorios del sueño.

Comentarios: Debido al aumento en la prevalencia de niños con desórdenes respiratorios del sueño consideramos que el presente estudio es de gran utilidad ya que a través de un método sencillo y eficaz, podemos evaluar el riesgo; la aplicación del cuestionario y el análisis de la teleradiografía de perfil no incurren en un gasto adicional y nos ayudan a diagnosticar y mejorar la condición de nuestro paciente.

La metodología usada tiene un alto porcentaje de confiabilidad, aunque sería

importante equiparar el tamaño de los niños con alto y bajo riesgo compararlos entre ellos y versus un grupo control. Evaluar si hay diferencia entre sexos y aumentar la muestra del grupo que uso EMR para llegar a una asociación directa entre el uso de un aparato y la mejora de los trastornos del sueño.

Como sabemos la polisomnografía es el examen de excelencia para el diagnóstico de Apnea del sueño, pero es un examen de alto costo y requiere compromiso del paciente, por lo que creemos interesante la realización de un estudio que evalúe si existen correlación entre ambos diagnósticos. Polisomnografía v/s cuestionarios + cefalometría.

El estudio no es enfático en los agentes etiológicos de esta obstrucción mas bien evalúa y asocia el grado de obstrucción y su relación con el riesgo, atribuyendolo a un problema mecánico.

Creemos que la metodología utilizada tiene un alto valor en la evaluación del riesgo y sería aplicable en pacientes que presenten alguna señal o asociación, como por ejemplo: ronquido nocturno, somnolencia, paladar estrecho, mordida cruzada, mandíbulas retrognáticas, alteración del comportamiento, etc.

A BONE-BORNE APPLIANCE FOR RAPID MAXILLARY EXPANSION.

Heinz Winsauer, Julia Vlachoannis, Clemens Winsauer, Björn Ludwig, Andre Walter. *JCO*, 2013; 47: 375-381.

Dra. Carolina Herrero y Dra. Pauline Hermosilla.

Objetivo: Describir la fabricación de un dispositivo expansor soportado estrictamente sobre hueso, mediante 4 ó 6 mini-implantes palatinos, llamado expansor MICRO (“mini-implant collar-retained orthodontic”); y la presentación de su uso, específicamente del expansor MICRO-4 Hyrax, en 2 casos clínicos de pacientes adolescentes.

Metodología y Resultados: Se instaló un expansor MICRO-4 Hyrax con 4 brazos laterales, sobre 4 microtornillos palatales, correctamente ubicados según especificaciones claras y líneas de referencia, en una paciente de sexo femenino de 14 años, que presentaba un paladar estrecho, discrepancia en la longitud del arco superior y un arco mandibular ancho. Después de 20 días se logró una expansión maxilar de 5,8 mm. El aparato se dejó posteriormente inactivo 6 meses más, como contención. Se instalaron brackets para el ordenamiento dentario, y luego de un tratamiento total de 14 meses, se vio que la expansión maxilar deseada se logró sin migración visible de los mini-implantes. Las radiografías posteriores demostraron la apertura de la sutura media palatina y un significativo ensanchamiento de la cavidad nasal. Los dientes superiores e inferiores lograron una adecuada relación. En un segundo caso se instaló un expansor MICRO-4 basado en un tornillo de expansión Hyrax, con 4 brazos anteriores, en una paciente de sexo femenino de 16 años con mordida cruzada bilateral y un diastema central. Pese a no presentar un maxilar pequeño, su arco mandibular era extremadamente grande, lo que justificaba realizar una expansión del maxilar superior. Después de 25 días de activación se logró una apertura de la sutura palatina de 9 mm, lo que se evidenció también en la radiografía oclusal. El expansor se dejó 6 meses más para mantener lo logrado, y se siguió con el tratamiento ortodóncico con aparatos fijos. El tratamiento total duró 10 meses.

Discusión: La expansión maxilar rápida (RME) es fácil de realizar en pacientes en crecimiento y también es posible de realizar en adultos jóvenes. En pacientes con crecimiento terminado, la resistencia mecánica para la expansión maxilar aumenta. En un estudio realizado por ortodoncistas alemanes, la mayoría de los clínicos notó un tipeo en sentido vestibular de los dientes involucrados en la RME. Dolor, recidiva, movilidad de los dientes expandidos y sangrado de nariz fueron también observados. En contraste, este expansor MICRO, de anclaje directo al hueso, evitaría los efectos indeseados sobre los dientes, tales como la reabsorción radicular y el tipeo. Además, el posicionamiento y la remoción de los mini-implantes no requiere de procedimientos quirúrgicos ni anestesia general, por lo que es un procedimiento fácil de realizar por los propios ortodoncistas. El expansor MICRO-4 también permite el uso simultáneo de aparatos fijos durante la expansión y la fase de contención, lo que favorece al paciente desde el punto de vista estético. Este aparato puede ser usado en pacientes en dentición mixta tardía durante el recambio dentario. El expansor MICRO-6 Hyrax, sobre 6 mini-implantes, ha sido utilizado en adultos, en la apertura de la sutura media palatina, incluso en pacientes de 40 años. Cuando esta expansión no progresa, puede ser necesaria una RME quirúrgicamente asistida, en la cual el expansor MICRO puede ser dejado en su lugar durante la cirugía.

Conclusiones: La fijación directa al paladar de un disyuntor tipo Hyrax es una alternativa a los aparatos dentosoportados, que permitiría la expansión maxilar en pacientes más maduros. La mínima invasividad de los 4 a 6 puntos del expansor MICRO Hyrax ha generado una apertura de la sutura media palatina en 31 casos estudiados, y ha demostrado ser suficientemente estable, mientras que también previene

movimientos asimétricos del maxilar. Efectos indeseados, si es que se presentan, están restringidos a tensiones en el paladar. Otras ventajas incluyen la capacidad de generar en los dientes movimientos ortodóncicos simultáneos, la facilidad de inserción y remoción, la apariencia estética, y el confort del paciente.

Comentarios: Este aparato de soporte exclusivamente óseo, resulta especialmente interesante ya permite generar expansión maxilar rápida en un rango etario bastante amplio. Permite la expansión en pacientes en dentición mixta tardía, donde el recambio dentario dificulta muchas veces la utilización de otros sistemas; en adultos jóvenes donde demostró un buen rendimiento en pacientes en fases de crecimiento tardías; y al menos en la teoría, permitiría la expansión en adultos incluso a los 40 años, aunque advierte para estos casos, la posible necesidad de un procedimiento

quirúrgico asociado. Parece ser una alternativa atractiva, ya que al no necesitar apoyo dentario, se esperaría un efecto más bien ortopédico, eliminando o disminuyendo los efectos dentoalveolares indeseados. Sin embargo, no especifica la cantidad de expansión diaria realizada, solo señala en términos generales que se instruyó al paciente para activar el expansor 3 mm por día o menos, hasta lograr la expansión deseada. Tampoco aclara si la expansión obtenida fue equivalente a la cantidad de expansión planificada, o si sólo se logró una parte de esta. Por esto, debemos ser cautelosos en su utilización, ya que aún se requieren de mayores estudios, de protocolos más precisos y de evidencia de un mayor número de casos con su respectivo seguimiento a largo plazo, especialmente si se desea utilizar en pacientes con crecimiento terminado.

THREE-DIMENSIONAL ANALYSIS OF MAXILLARY CHANGES ASSOCIATED WITH FACEMASK AND RAPID MAXILLARY EXPANSION COMPARED WITH BONE ANCHORED MAXILLARY PROTRACTION.

Claudia Toyama Hino, Lucia H. S. Cevidanes, Tung T. Nguyen, Hugo J. De Clerck, Lorenzo Franchi, James A. McNamara Jr. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2013; 144: 705-714.

Dr. Gonzalo Rubio y Dr. Roberto Rustom.

El tratamiento ortopédico con máscara de tracción frontal combinado con disyunción palatina rápida es una valiosa alternativa de tratamiento para los pacientes con maloclusión de clase III asociada a retrusión del maxilar.

Se ha observado un avance del maxilar cuando éste se realiza en una etapa de dentición temporal tardía o mixta temprana. La expansión palatina rápida afecta la sutura palatina media junto a las suturas circunmaxilares adyacentes, lo que facilitaría la acción ortopédica de la máscara de tracción frontal.

De Clerck y cols., han reportado una protracción exitosa del maxilar en dentición mixta tardía o en permanente temprana utilizando un tratamiento innovador mediante un anclaje esquelético y elásticos de clase III (Bone-anchored maxillary protraction, BAMP).

Las mejoras se pueden observar en las relaciones esqueléticas principalmente un avance maxilar, con pocos efectos dentoalveolares y cambios en la posición mandibular.

El objetivo de este estudio fue evaluar en las tres dimensiones el crecimiento y los efectos del tratamiento activo sobre las piezas dentarias maxilares y el tercio medio, al utilizar disyunción palatina rápida y máscara de tracción frontal comparado con el uso del anclaje esquelético (BAMP).

Materia y Método: Se obtuvo imágenes cone beam de 46 pacientes con maloclusión de clase III tratados con disyunción palatina rápida y máscara de tracción frontal o BAMP.

Todos los pacientes fueron tratados hasta obtener un overjet adecuado e incluso una sobrecorrección de la clase molar hasta clase II. El tratamiento se realizó entre los estadios CS1 a CS3 de maduración cervical.

A los 21 pacientes tratados con disyunción palatina rápida y máscara de tracción frontal se les tomó cone beam antes de cementar el disyuntor (T1) y al finalizar la protracción (T2), con un promedio entre T1 y T2 de $10,1 \pm 2$ meses.

A los 25 pacientes tratados con BAMP se les tomó cone beam antes de instalar las mini placas (T1) y al término del tratamiento (T2), con un promedio de 1 año de duración.

Resultados: Los cambios esqueléticos en el maxilar fueron estadísticamente significativos con 2,6 mm de protracción para el grupo con disyunción y máscara y 3,7 mm para el grupo tratado con BAMP.

El avance dentario también mostró diferencias significativas, dando un avance de 3,2 mm promedio en los casos tratados con máscara y 4,3 mm en los casos tratados con BAMP.

Discusión: En este primer estudio 3D que analiza los cambios en el maxilar, se puede determinar que en ambas terapias utilizadas es posible lograr al menos 2 mm de protracción maxilar.

Respecto al momento de aplicación de estas terapias es recomendado ampliamente hacerlo durante la etapa de dentición temporal tardía o mixta temprana, momento en el que las suturas circunmaxilares no están completamente interdigitadas, lo que favorecería una respuesta ortopédica del maxilar.

Por esta razón el tratamiento con máscara de tracción frontal se recomienda comenzar antes de los 8 años.

En cambio, cuando el tratamiento a realizar es con BAMP se recomienda comenzar durante la etapa de dentición mixta tardía o

definitiva inicial; esto se debe a que el hueso cigomático en etapas prematuras no tiene la densidad cortical necesaria para soportar las mini placas, lo que puede afectar la estabilidad de estas fijaciones al hueso. En este caso se recomienda comenzar el tratamiento a partir de los 10 años de edad.

Cuando se utiliza la máscara se aplican entre 500 a 1.500 gramos de fuerza total, con el objetivo de estimular el crecimiento sutural. En esta terapia se utilizan fuerzas pesadas de forma discontinua porque el paciente la utiliza alrededor de 14 horas al día.

Frente a esto De Clerck propone utilizar fuerzas más ligeras pero durante todo el día, lo que generaría una mejor respuesta de avance maxilar, este autor indica comenzar la terapia de BAMP con 100 gramos hasta alcanzar los 250 gramos por lado.

El grado de compromiso del paciente es un factor fundamental en el éxito de las terapias ortopédicas de clase III. Es importante considerar que el uso de máscara es aparatoso e incómodo para el paciente, por esto se propone el uso de los elásticos intermaxilares en la terapia BAMP como una alternativa más tolerable.

Sin embargo, una de las desventajas de utilizar BAMP es el hecho de tener que someter al paciente a intervenciones quirúrgicas para insertar las mini placas y también para desinstalarlas una vez que se han logrado los objetivos planteados.

El anclaje esquelético transfiere fuerzas ortopédicas directamente a las suturas del maxilar superior, aumentando el efecto ortopédico. Esto es imposible de lograr cuando se utiliza la máscara de tracción porque gran parte de la fuerza aplicada se pierde a través del ligamento periodontal.

Dentro de los efectos dentoalveolares del uso de la máscara se mencionan la extrusión y mesialización de los molares superiores, la proinclinación de los incisivos superiores con una retroinclinación de los incisivos inferiores.

Los críticos hacia la terapia con máscara se refieren a que no se lograría una corrección esquelética de la maloclusión sino que se logra

solamente un camuflaje así como también se produce una corrección en base al movimiento dentario. Sin embargo, cuando se compara el desplazamiento de los incisivos superiores en terapia con disyunción y máscara con BAMP, los incisivos superiores se desplazan hacia adelante en cantidades similares.

Uno de los objetivos principales de las terapias ortopédicas en pacientes clase III es mejorar el aspecto facial y con esto lograr un bienestar psicosocial, especialmente durante la adolescencia.

Si bien los resultados ortopédicos obtenidos con BAMP son superiores a los logrados con máscara, ésta última sigue siendo una alternativa terapéutica en etapas de dentición mixta primera fase.

Cuando la anomalía de clase III es diagnosticada tardíamente o se manifiesta en edades posteriores, el uso de BAMP e incluso la cirugía ortognática pueden ser alternativas viables para su corrección.

Comentarios: La muestra de este estudio si bien no es muy grande resulta suficiente para obtener resultados significativos estadísticamente. A pesar de ser un estudio de gran aporte y bastante gráfico, tiene como falencias que sólo se utiliza el wits para determinar la clase III esquelética en la metodología y los criterios de inclusión de la muestra incluyen sólo medidas dentarias, como mesioclusión molar, mordida invertida o vis a vis. Además, no especifica el diagnóstico de la clase III; si es por hipoplasia maxilar o prognatismo mandibular o alguna combinación de ellos.

Es de destacar que a diferencia de estudios similares, este deja bastante claro en que consiste el uso de BAMP y la instalación de las mini placas con sus ventajas y desventajas. Además de dejar claro el timing más favorable para cada terapia: BAMP o terapia convencional con máscara de tracción frontal. Independiente que la terapia de máscara haya incluido el uso de expansión maxilar rápida, estudios recientes han demostrado que la protracción maxilar lograda con máscara de tracción frontal con y sin expansión rápida, obtienen similares valores de avance maxilar.

EFICACIA DE 2 PROTOCOLOS DE TERMINACIÓN EN LA CALIDAD DEL RESULTADO FINAL DEL TRATAMIENTO DE ORTODONCIA.

Gregory J. Stock, James A. McNamara Jr., Tiziano Baccetti. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2011; 140: 688-695.

Dra. Patricia Canals y Dra. Isabella Vilaza.

Introducción: Los objetivos de este estudio clínico prospectivo son evaluar la calidad del resultado final del tratamiento de ortodoncia alcanzado con un protocolo de terminación complejo que incluye ligaduras continuas y posicionadores dentales, y compararlo con el resultado final de un protocolo de terminación estándar que incluye dobleces en el alambre utilizados para la terminación de la oclusión, al final del tratamiento activo.

Método: La muestra del protocolo de terminación complejo consistió en 34 pacientes tratados ortodóncicamente; una semana antes del retiro de los aparatos, las bandas molares fueron extraídas y se pusieron ligaduras continuas; esto fue seguido con el uso de un posicionador dentario por 1 mes después del retiro de los aparatos. El protocolo estándar de terminación consistió en 34 pacientes los que fueron terminados con dobleces en los arcos y elásticos verticales. El sistema de medición objetivo utilizado fue el de la American Board of Orthodontics para cuantificar la calidad de la terminación en los diferentes periodos de tiempo. El test de Wilcoxon fue utilizado para comparar los cambios en el protocolo complejo de terminación; el test de Mann-Whitney fue utilizado para comparar los cambios entre los grupos.

Resultados: El protocolo de terminación complejo mostró una mejoría clínicamente significativa en los puntajes del sistema de medición después del tratamiento con el posicionador. Se observó una mejoría moderada en el cierre de espacios posteriores después de retirar las bandas molares, pero ninguna mejoría se observó después de poner la ligadura

continua. Los pacientes en los que se utilizó el protocolo complejo de terminación tuvieron un menor puntaje (14,7) al finalizar el tratamiento activo, en comparación a los pacientes que se sometieron al protocolo de terminación estándar (23).

Conclusiones: Los posicionadores dentales causaron una mejoría clínicamente significativa en los contactos inter-oclusales, contactos interproximales y en el puntaje de medición de la American Board of Orthodontics; se observó una mejoría moderada en el espacio interproximal de la banda molar al ser descementada una semana antes del retiro de los aparatos.

Comentarios: La metodología de investigación es adecuada. Presenta un número de muestra adecuado. El estudio contó con un solo evaluador calibrado en las mediciones de los modelos. Se explicitan los criterios de inclusión, pero no los de exclusión. Estudio sin doble ciego. No se toma en cuenta la colaboración de los pacientes en el uso del posicionador dentario o de la placa de Hawley. Aplicar las conclusiones con cautela a la clínica. La fase de terminación es una etapa crítica del tratamiento de ortodoncia donde se busca lograr un resultado final más eficiente y con una mayor cantidad de objetivos ortodóncicos logrados, por lo que hace relevante el desarrollo de esta etapa para que el ortodoncista tenga un mejor manejo de ella. Se necesitan mayores y más profundos estudios en esta materia para encontrar técnicas de mayor eficiencia y perfección. El artículo, además, presenta bibliografía relativamente actual.

THREE-YEAR FOLLOW-UP OF BIMAXILLARY SURGERY TO CORRECT SKELETAL CLASS III MALOCCLUSION: STABILITY AND RISK FACTORS FOR RELAPSE.

Gundega Jakobsone, Arild Stenvik, Leiv Sandvik, Lisen Espeland. *Am J Orthod Dentofac Orthop*, 2011; 139: 80-89.

Dra. Consuelo Jiménez y Dra. María José Palacios.

Objetivo: Analizar la estabilidad esquelética y oclusal a largo plazo después de cirugía bimaxilar para corregir la maloclusión de clase III esquelética.

Metodología: La muestra incluyó 81 pacientes entre 16,2 a 52,2 años (media: 25,8 años). Todos los sujetos recibieron cirugía ortognática de LeFort I y sagital de rama bilateral con fijación rígida, entre los años 1990 y 2003 y fueron controlados durante 3 años. Cefalogramas laterales fueron obtenidas antes de la cirugía (T1) y en 5 ocasiones después de ella (1 semana después (T2), 2 meses después (T3), 6 meses (T4), 1 año (T5) y 3 años después (T6)).

Resultados: El retroceso mandibular promedio fue de 6,9 mm y el avance maxilar promedio fue de 3,7 mm. En la mayoría de los pacientes, el maxilar posterior fue impactado. La recidiva del avance maxilar fue insignificante (0,1 mm) mientras que la recidiva horizontal de la mandíbula fue en promedio 1,7 mm ($p < 0,010$). Después de 3 años, la media de overjet y overbite fue de 2,0 y 1,9 mm, respectivamente. La recidiva esquelética de la mandíbula aumentó significativamente con el retroceso quirúrgico ($p < 0,001$) y el cambio en la posición vertical del maxilar posterior ($p = 0,010$).

Conclusiones: La cirugía bimaxilar resultó tener buena estabilidad oclusal. El avance maxilar fue estable, mientras que la recidiva del retroceso mandibular variaba. Los factores de riesgo de recidiva horizontal de la mandíbula fue la cantidad de retroceso y el reposicionamiento vertical de la zona posterior del maxilar.

Comentarios: La metodología empleada en esta investigación es adecuada. Contó con un solo examinador quien realizó todos los trazados cefalométricos, pero que no estuvo involucrado en los tratamientos. En este trabajo, la corrección de la clase III fue principalmente gracias al retroceso mandibular más que al avance maxilar, a diferencia de otros estudios, donde el avance y retroceso es más o menos igual. Ya que uno de los factores de riesgo es la cantidad de retroceso mandibular hace necesario pensar en realizar tratamientos interceptivos en etapas de crecimiento para disminuir las discrepancias sagitales al momento de la cirugía y disminuir así la posibilidad de recidivas.

REVISTA CHILENA DE ORTODONCIA

ÓRGANO OFICIAL DE LA SOCIEDAD DE ORTODONCIA DE CHILE

La Revista Chilena de Ortodoncia está orientada hacia la comunidad odontológica en general y a los socios de la Sociedad de Ortodoncia de Chile en particular. Publicará artículos originales de investigación, reportes clínicos, revisiones bibliográficas y revistas de revistas. Se considerarán solamente artículos inéditos y que sólo se hayan enviado a la Revista Chilena de Ortodoncia, los que serán sometidos a la evaluación del Comité Editorial. Los artículos aceptados no podrán ser publicados en ninguna otra revista, sea en español u otro idioma, sin la autorización previa del Comité Editorial.

La revista se reserva la propiedad de los trabajos que en ella se publiquen.

Enviar el manuscrito por correo electrónico (info@sortchile.cl) a la secretaria de la Sociedad de Ortodoncia de Chile, incluyendo tres archivos:

A. Texto completo, incluyendo:

- Autores y afiliaciones.
- Título en español, título en inglés, palabras clave en español y en inglés.
- Declaración de conflictos de interés. Los autores deberán declarar la existencia de eventuales conflictos de interés, ya sea de tipo económico, académico u otros. En caso de no existir, los autores explicitarán tal condición.
- Resumen en español con un límite de 250 palabras y resumen en inglés (abstract) con un límite de 250 palabras.
- Texto del trabajo.
- Referencias bibliográficas, en formato Vancouver.

Dicho documento no incluye imágenes, tablas o gráficos, haciendo mención a ellos en el texto. Se sugiere que su extensión no debe

superar las 10 páginas a espacio sencillo con fuente tamaño 12. No obstante lo anterior, se aceptarán artículos de una extensión mayor, sujeto a decisión del Comité Editorial de la revista. Las tablas y las imágenes se enumerarán con números arábigos.

B. Texto completo para enviar al revisor del estudio omitiendo nombre del o los autores y sus afiliaciones profesionales.

C. Las imágenes, tablas y gráficos se adjuntarán en un archivo distinto del texto. Deben poseer una resolución de 300 pixeles por pulgada para asegurar la calidad de su impresión. Si el tamaño del archivo electrónico no permitiese su envío por correo electrónico, el autor principal deberá hacer llegar dicha información en un CD a la sede de la Sociedad de Ortodoncia de Chile.

PRESENTACIÓN DEL MANUSCRITO

El ordenamiento de cada artículo será el siguiente:

1. Título en español.

2. Título en inglés.

3. Autores. Identificados con sus nombres y apellidos, así como también su título profesional, rango académico, institución a la que pertenecen y dirección postal del autor principal. Asimismo, deberá incluirse una fotografía tamaño pasaporte del autor principal con su identificación al dorso de ésta.

4. Abstract en inglés y resumen en español. Donde en forma sucinta aparecerá el resumen del trabajo.

5. Key words y palabras clave. Dos o tres palabras claves en inglés y español, respectivamente, que mejor describan el contenido del trabajo.

6. Contenido del trabajo.

A. Trabajo de Investigación:

Debe permitir la reproducción de los experimentos y resultados y la verificación de las conclusiones. Constará de introducción, material y método, resultados, discusión, conclusiones y referencias bibliográficas. Las referencias bibliográficas deben respetar el estilo Vancouver, ir enumeradas en el orden en que aparecen en el texto con un número correlativo entre paréntesis y siguiendo el siguiente esquema:

a. Apellido e inicial del nombre del autor o autores.

b. Título del trabajo.

c. Nombre de la revista utilizando abreviatura internacional según *index medicus*.

d. Año de publicación. Volumen, número de páginas inicial y final del artículo respectivo (Formato Vancouver).

e. Si la referencia corresponde a un libro, el orden deberá ser como sigue:

- Apellidos e inicial del nombre del autor o autores.
- Título del libro.
- Número de edición.
- Capítulo.
- Páginas de la referencia.
- Ciudad donde fue publicado el libro.
- Nombre de la editorial.
- Año de publicación.

B. Reporte Clínico:

Debe considerarse introducción, descripción del cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento efectuado. También deberá incluir

un comentario final o conclusiones y referencias bibliográficas.

C. Revisión Bibliográfica:

Constará de introducción y presentación de la problemática pasada, actual y futura del tema en estudio y referencias bibliográficas.

Para la revisión sistemática se considerarán los criterios de la Declaración Prisma: (www.prisma-statement.org).

DISPOSICIONES VARIAS

a. Las tablas deben presentarse en hojas independientes numeradas según su orden de aparición en el texto con números arábigos. Se emplearán para clarificar puntos importantes, no aceptándose la doble documentación bajo la forma de tablas y figuras. Su localización aproximada en el texto puede ser indicada por una nota marginal entre paréntesis. Los títulos o pies que las acompañen deberán explicar perfectamente el contenido de las mismas.

b. Serán consideradas figuras todo tipo de fotografías, gráficas o dibujos, deberán clarificar de forma importante el texto y su número estará reducido al mínimo necesario. Se les asignará un número arábigo, según el orden de aparición en el texto y deben mencionarse los pies o leyendas de cada una. Éstas pueden venir insertas en el archivo de texto o por separado, en ambas situaciones en alta resolución.

c. Los autores serán informados de la recepción del trabajo por el Comité Editorial. Posteriormente, si son aprobados los artículos, se informará a los autores de su aceptación y del volumen y número en que el artículo será publicado.

Previo al envío de su trabajo al Comité Editorial de nuestra revista, revise que la información esté completa en contenido y forma, de acuerdo al siguiente listado:

- Título (español, inglés).
- Autores y afiliaciones.
- Resumen (español, inglés).
- Palabras clave (español, inglés).
- Declaración de conflictos de interés (si corresponde).
- Manuscrito.
- Tablas y gráficos (con correspondientes leyendas).
- Figuras (con correspondientes leyendas).
- Referencias (estilo Vancouver).

Oral-B

PRO-SALUD

CLINICAL PROTECTION



HASTA 24 HORAS DE PROTECCIÓN CONTRA*:

- ✓ **PLACA**
- ✓ **SENSIBILIDAD**
- ✓ **PROBLEMAS DE ENCÍAS**



*Después del cepillado. Cepille sus dientes regularmente como lo indica el empaque.



orthodontic

Cuidado y protección en portadores de aparatos de ortodoncia

sin alcohol



VITIS orthodontic **colutorio** y **pasta dentífrica** ayudan a:

- Prevenir la aparición de caries
- Mantener las encías en buen estado
- Reducir la formación de placa bacteriana
- Proteger frente al roce ocasionado por los aparatos de ortodoncia
- Prevenir el mal aliento
- Mantener los aparatos limpios

Cloruro de Cetilpiridinio • Fluoruro Sódico
Alantoína • Aloe Vera



sabor
manzana-menta

DENTAID
Expertos en Salud Bucal
www.dentaid.com

La más amplia y especializada gama de **productos dentales para ortodoncia** que mejor se adapta a cada boca, en cada momento



Productos y equipamiento para
Ortodoncia y Laboratorio Dental.

D DENTAURUM

Made in Germany - Calidad Premium



- Puntas con insertos de una aleación especial
- Filos extremadamente duraderos
- 10 años de garantía
- Manejo fácil, preciso y seguro



El bracket de zafiro monocristalino **EVR CLEAR**



- Material transparente cristalino
- Bracket de bordes redondeados y con forma de cúpula
- Diseño de ranura de baja fricción
- Sistema de base recubierta
- Diseño de 2mm de bajo perfil
- Confortable para su paciente