

EL ODONTOLOGO

PUBLICACIÓN OFICIAL DE ASOCIACIÓN ODONTOLÓGICA PANAMEÑA



Los pacientes tienen grandes expectativas, en especial en lo que respecta al resultado estético de los tratamientos de restauración dental.



Fotos y texto del Artículo: La novia
Dr. Irfêo Saraiva de Camargo (Brasil)



Por un lado, porque si el resultado no es excelente suele apreciarse de inmediato, y por otro, porque los dientes "bonitos" tienen un papel importante a la hora de lograr la "sonrisa radiante" deseada.

OptiBond S

Haga nuestra fuerza adhesiva suya

Cuando se trata de elegir un agente adhesivo probado clínicamente, **OptiBond S** es el estándar de oro, usando un primer/adhesivo de un solo frasco en combinación con el ácido fosfórico en gel de Kerr.



- Comportamiento Clínico probado. Aceptado universalmente, producto usado mundialmente como el estándar de la industria.
- Adhesión fuerte, durable. Tiene un 15% de relleno con el fin de penetrar y reforzar los túbulos dentinales para una adhesión duradera.

Panamá, Costa del Este tel.:399 2530, 399 2531

www.medidental.com.pa

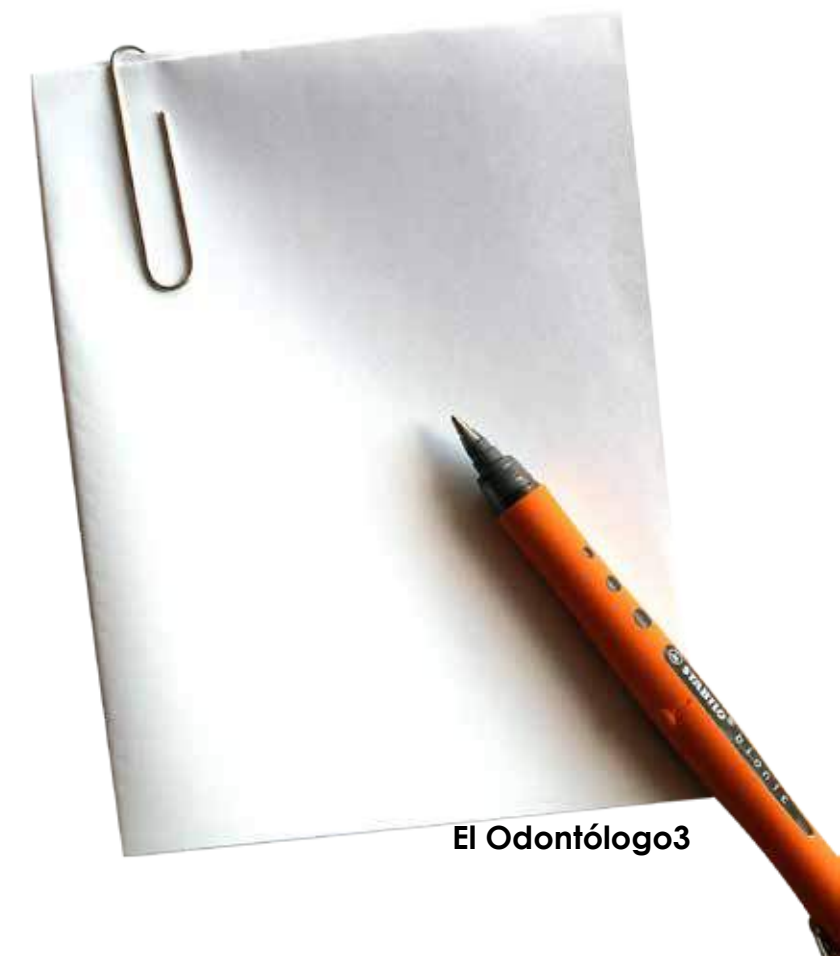


EDITORIAL

En esta séptima edición de su revista científica, estimado colega y miembro de la AOP, le presentamos 12 escritos de gran calidad y utilidad clínica y académica. Como siempre, le agradecemos y reconocemos su voluntad, a los escritores por haber compartido con todos nosotros sus inquietudes, conocimiento y experiencia.

En estos tiempos difíciles, le solicitamos a la membresía que le dedique un poco del tiempo disponible para aportar a este medio de divulgación de la capacidad de nuestra profesión. De igual forma, le damos gracias a Medidental por su aporte desinteresado al avance académico de nuestra profesión.

Dr. Fernando R. Jaén
Director



El Odontólogo3

INDICE

Editorial.....	3
Normas para Autores, Revista el Odontologo.....	5
Extraccion de primeros premolares simetricos, en paciente con apifiamiento severo maxilar.....	9
Desordenes de la articulaci3n temporomandibular en pacientes con maloclusi3n clase III Esquel3tica.....	14
Desordenes temporomandibulares y su relacion con maloclusiones y la ortodoncia.....	18
Efectividad de la diafanizaci3n como m3todo para la descripci3n anatómica de conductos radiculares en dientes extraidos.....	21
Estudio in vitro de la relaci3n entre el ángulo de inserci3n de mini implantes ortod3nticos y su efecto en la retenci3n.....	25
Generalidades sobre la mordida profunda y su asociaci3n con los desórdenes t3mporo mandibulares.....	30
Rehabilitaci3n incisal y oclusal completa con resinas a un paciente joven con atrici3n dental y otros desordenes temporomandibulares, II Parte.....	35
Relaci3n entre la cefalometría y la apnea obstructiva del sueño.....	41
Sembrando Sueños.....	44
Trastornos en el sistema estomatognático causados por instrumentos musicales.....	46
La Novia.....	48

Diseño Gráfico y Diagramaci3n
Mgstra. Zaratí Linares

Impreso por Grupo Hagus S.A.

NORMAS PARA AUTORES, REVISTA EL ODONTOLOGO

(Actualizadas en Junio 2015)

La revista "El Odont3logo" es la publicaci3n oficial de la Asociaci3n Odontol3gica Panameña, editada semestralmente en espaol y puede ser impresa/digital o solo digital. Se solicita a todos los autores seguir las normas para facilitar la revisi3n de los manuscritos y evitar demora en la fecha de publicaci3n.

La correspondencia relacionada con la revista debe ser dirigida a los contactos del director designado o a los de la AOP.

1. SELECCI3N DE ARTÍCULOS

El material recibido con la intenci3n de ser publicado, ser3 revisado en primera instancia por el Director de la revista "El Odont3logo" para verificar que en 3ste se cumplan los requisitos exigidos, en caso contrario se devolver3 a su autor principal indicando las razones. Verificado por el Editor, se envía una copia del material donde se han omitido todos los datos referentes a los autores, a un miembro del Consejo Editorial para su revisi3n.

De ser rechazado se analizar3n las razones y dependiendo del caso, el artícolo puede ser sometido a una nueva revisi3n por parte de otro de los miembros del Consejo Editorial o definitivamente devuelto a su autor principal. Al ser aceptados los artícolos, se informará a los autores principales y se proceder3 a su publicaci3n.

Las opiniones expresadas en los artícolos publicados en la revista son las de los autores y no necesariamente reflejan opiniones de la Asociaci3n Odontol3gica Panameña ni de los miembros del Consejo Editorial de la revista "El Odont3logo". Los autores son responsables de hacerle conocer al Consejo Editorial cualquier inter3s econ3mico con los productos mencionados.

2. MATERIAL PROPUESTO PARA SER PUBLICADO

La Revista "El Odont3logo" considerará para publicaci3n los siguientes manuscritos: Cartas al editor, reportes clínicos, artícolos de investigaci3n, descripci3n de procedimientos t3cnicos, artícolos de divulgaci3n, revisiones bibliogr3ficas, notas clínicas y ensayos o artícolos de otras profesiones o aspectos relacionados con la profesi3n odontol3gica. Todas las modalidades deben incluir: resumen y palabras claves (en espaol e ingl3s), introducci3n, discusi3n, conclusiones y referencias bibliogr3ficas.

2.1. Cartas al editor: Se refieren a comentarios concisos sobre artícolos publicados en esta revista u otros t3picos que se consideren de inter3s para sus lectores. Cuando la carta es referente a alg3n artícolo publicado, se le remite al autor de ese artícolo para que haga los comentarios pertinentes, si dicha carta fue seleccionada para publicaci3n. El editor se reserva el derecho de la selecci3n y edici3n de la correspondencia que ser3

publicada. Se requiere que las cartas est3n firmadas por el autor.

2.2. Presentaci3n de casos: Describen los m3todos clínicos para llevar a cabo un procedimiento.

2.3. Reportes de investigaci3n: El sujeto de la investigaci3n debe ser expuesto tan claramente que no haya duda acerca del objetivo de la misma; la presentaci3n debe estar documentada por referencias bibliogr3ficas. Debe describir materiales y m3todos utilizados, de tal manera que la investigaci3n pueda ser duplicada razonablemente y que su validez pueda ser juzgada. Los reportes de los resultados deben ser exactos, concretos y breves. Se debe incluir una discusi3n donde se resalten las implicaciones clínicas de la investigaci3n, sus limitaciones y se discutan los resultados sustent3ndolos con otras investigaciones donde se alternen conceptos opuestos a los presentados en la investigaci3n, y por 3ltimo, escribir las conclusiones obtenidas.

2.4. Descripci3n de procedimientos t3cnicos: Se debe exponer el objetivo de la t3cnica, dar una descripci3n ordenada de los procedimientos, hacer referencias apropiadas a otras alternativas de esta t3cnica y sintetizar las ventajas y desventajas de la t3cnica utilizada.

2.5. Artícolos de divulgaci3n: Los artícolos de divulgaci3n informan acerca del estado actual del conocimiento e/o innovaciones en el conocimiento sobre un determinado tema con revisi3n de informaci3n bibliogr3fica.

2.6. Revisiones bibliogr3ficas: Registran acertadamente la secuencia del desarrollo de un campo en particular de la odontología; que sea tan breve y completo como sea posible y presenta una documentaci3n en el tema por medio de referencias bibliogr3ficas. Adicionalmente debe incluir una introducci3n, una discusi3n y conclusiones que hayan sido obtenidas de dicha revisi3n bibliogr3fica.

2.7. Notas clínicas: Estos son los conocidos "Tips" clínicos. 3stos incluyen datos para diferentes t3cnicas clínicas que no entren en conflicto con los principios de la Odontología de las diferentes especialidades y que "faciliten" la pr3ctica.

2.8. Ensayos y artícolos de otras profesiones o aspectos relacionados con la profesi3n odontol3gica: Se incluyen t3picos como educaci3n, medicina, mercadeo 3tico, comunicaci3n, psicología, salud ocupacional, explicaciones te3ricas o ciencias b3sicas, odontolegales, comparaciones analíticas y notas hist3ricas y sociales. A pesar de la variaci3n de contenido de este tipo de artícolos, su presentaci3n debe ser l3gica, efectiva y a la altura intelectual de los lectores de la revista "El Odont3logo".

3. PREPARACIÓN DE LOS ARTÍCULOS

3.1. Generalidades: Los artículos deben ser enviados al correo electrónico del Director en forma digital (Word) y el Director deberá acusar recibo inmediato. La fuente debe ser Arial tamaño 10. El interlineado debe ser simple y en vista Diseño de Web. Al referirse a drogas y/o productos dentales, deberá usarse su nombre genérico. Los nombres comerciales pueden ser mencionados entre paréntesis al momento de hacer referencia por primera vez, acompañados del nombre del fabricante. Los correos electrónicos no son infalibles, por lo que de no recibir acuso de recibo, el autor deberá asegurarse telefónica o digitalmente o mediante la AOP, de que el Director recibió la información electrónica.

3.2. Abreviaciones y símbolos: Sólo se aceptarán las abreviaciones y símbolos estandarizados que han sido aceptados internacionalmente. Las abreviaciones que no son comunes deben estar definidas cuando se usan por primera vez. Para la identificación de los dientes, se puede utilizar el sistema de dígito 2 adoptado por la "Federación Dental Internacional".

3.3. Protección ética y permisos: Todo texto, tabla o ilustración que haya sido publicada previamente debe estar acompañada del permiso escrito para su uso, dado por el dueño de los derechos de autor y por el autor original, al igual que debe llevar una completa información de la fuente original. Las fotografías que muestren personas identificables, deben ser acompañadas con permisos de publicación firmados por las personas que aparecen en dichas fotografías.

3.4. Derechos de autor: Las personas designadas como autores deberán cumplir con los siguientes requisitos para tener derecho a la autoría:

Deben haber participado en:

- La concepción y el diseño del estudio, o el análisis o interpretación de los datos.
 - Redacción del artículo o la revisión crítica de una parte importante de su contenido intelectual y
 - La aprobación final de la versión que será publicada.
- La participación orientada simplemente a la consecución de financiamiento o recoger datos no implica la concesión de crédito de autor. Tampoco la supervisión del grupo de trabajo.

4. PREPARACIÓN DEL MANUSCRITO

4.1. Carta de presentación:

Todos los manuscritos sometidos para publicación deben iniciar con una nota incluida y dirigida al Director de la revista "El Odontólogo", en donde se presenta el título del Trabajo y el nombre del autor o los autores que participaron en la elaboración del material y adjunto incluir una fotografía profesional digital a colores de los autores.

Se debe dejar constancia de que "Es un trabajo original que no se ha publicado parcial ni totalmente y no se ha sometido a publicación en ninguna otra revista de carácter científico simultáneamente". Además, debe dejar claro "que el autor(o los autores) transfiere(n) los derechos del artículo a la Asociación Odontológica Panameña si el artículo es aceptado para publicación, siendo así



no puede(n) hacer la publicación parcial ni total de su artículo sin solicitar permiso a la Asociación Odontológica Panameña". Asimismo, la carta de presentación debe especificar que el trabajo está libre de conflictos e intereses y se han observado los más altos principios éticos, humanos y profesionales, como de bienestar animal, cuando así se requiera, durante la elaboración del trabajo.

Será enviada por el autor principal, (Que en caso de tratarse de una tesis de grado será el director(es) de la misma) quien con su firma indicará(n) su aprobación del contenido total del artículo y se hará(n) responsable(s) por las opiniones expresadas en el mismo.

4.2. Página de título: Es la segunda sección luego de la carta de presentación. Debe incluir el título del artículo, el cual debe ser conciso pero informativo. Nombre y apellido de cada autor, acompañado de su grado académico más importante y su afiliación institucional o a empresas. Si el trabajo fue respaldado por una beca, debe aparecer el nombre de la organización que la concedió. "Enseguida debe ir el título del trabajo abreviado o titulillo". Finalmente se debe incluir la dirección, el número de teléfono, fax y/o correo electrónico del lugar de trabajo y de residencia del autor principal, para facilitar, de ser necesario, la consulta entre el lector y los autores. En el título no se deben incluir abreviaturas. El título debe ser escrito también en inglés. Tomar como ejemplo de este formato a las Revistas que aparecen en: <http://aopan.org/revista-el-odontologo/>

4.3. Resumen/Abstract: Es la siguiente sección. Es necesario para todos los manuscritos y debe incluir los puntos más importantes mencionados en el artículo, destacando individualmente con subtítulos los siguientes aspectos: objetivo del trabajo, material y métodos, resultados, conclusiones y relevancia clínica. Las modalidades de publicaciones a donde no apliquen "todos" estos aspectos mencionados, pueden eliminar algunos de ellos. Esta sección no debe excederse de 200 palabras, ni emplearse abreviaturas y traducido al inglés.

4.4. Palabras claves/Keywords: Deben ser consultadas en la edición más reciente del INDEX MEDICUS ®/ MED-LINE®. Un máximo de cinco (5) palabras claves por manuscrito que también deben ser escritas en inglés.

4.5. Introducción: Corresponde a la cuarta página en adelante. Evite presentaciones demasiado extensos. Se debe describir breve y claramente los antecedentes y los fundamentos científicos de la hipótesis o del objetivo del estudio. Se deben suministrar suficientes detalles para ilustrar adecuadamente al lector. Describa y cite sólo los estudios previos más relevantes.

4.6. Material y método: La intención es la de proveer suficiente información técnica que permita la repetición de los experimentos. El diseño del estudio, los procedimientos específicos y el tipo de análisis estadístico empleado deben ser descritos clara y cuidadosamente. Use subtítulos para una mejor organización de ideas. Si algún método ha sido descrito previamente, haga mención de la referencia o referencias bibliográficas de este método en la redacción del texto, como también en la sección de referencias propiamente dicha. Si el método es totalmente nuevo, descríballo minuciosamente y presente los datos que respalden su uso. Presente los datos obtenidos o la información numérica descriptiva utilizan-

do tablas y haga una breve mención de ellas en el texto. Los nombres de todos los productos utilizados deben estar seguidos por el nombre, el modelo del producto, el nombre de la compañía y el país de origen, información que irá entre paréntesis. Use los nombres genéricos de las drogas; los nombres comerciales deben ser mencionados entre paréntesis en el momento de hacer la referencia.

Para protocolos que involucren la participación de seres humanos, indique detalladamente como se protegieron sus derechos humanos y si se les entregó un informe de consentimiento o autorización de procedimientos. Cuando se utilicen animales de laboratorio indique la calidad del trato brindado a los especímenes.

4.7. Resultados: Para el desarrollo de esta sección se pueden utilizar explicaciones textuales, tablas, gráficas, fotografías y figuras. Evite comentarios subjetivos, interpretaciones o llamamientos literarios que corresponden a la discusión.

Utilice tablas para mostrar diferencias o similitudes que de otra manera no podrían ser explicadas en el manuscrito. Numere las tablas, gráficas, fotografías y figuras en el orden en que ellas aparecen y fueron citadas en el texto. Al tabular los datos se deben reportar los valores de probabilidad y el nombre de las pruebas estadísticas para todos los valores de desviación estándar que han reportado ser significativamente diferentes.

4.8. Discusión: Los resultados se explican e interpretan con base en una crítica científica de los trabajos publicados previamente que corresponden al área de estudio en cuestión. Resalte los avances logrados con la nueva información. Es la única sección que permite comentarios subjetivos.

4.9. Conclusiones: Nombre las conclusiones obtenidas y relaciónelas con los datos arrojados por el estudio.

4.10. Agradecimientos: Reconozca la labor de las personas, instituciones académicas, fundaciones, entidades financieras, comerciales o industriales que ayudaron en el proyecto.

4.11. Referencias bibliográficas: Van al final del artículo, a doble espacio, únicamente deben aparecer en esta lista las referencias que se han citado en el texto. Las referencias deben ser identificadas en el trabajo utilizando números arábigos en la parte superior de la línea (superíndices en negrita) que haga referencia al tema del artículo consultado, como también, inmediatamente después de mencionar en el texto el nombre de autores y año de publicación. La lista de referencias bibliográficas debe aparecer además al final del artículo conservando una secuencia numérica, según el orden en que ellas aparecen en el manuscrito. Los manuscritos en preparación, comunicaciones personales y otra información aún no publicada no deben ser citados en la lista de referencias, pero deben ser mencionados en el texto dentro de un paréntesis.

Nombre todos los autores cuando su número es de cuatro [4] o menos. Si son más de cuatro, nombre los cuatro primeros y agréguele "y col."

En algunos casos se aceptarán el uso únicamente de Bibliografías (sin citas numéricas en la redacción del texto) a criterio del Editor y del Consejo Editorial, siempre lo más apegados posibles a las normas básicas de publicación para revistas biomédicas.

4.11.1. Para revistas científicas: Deben incluir apellidos y sólo las iniciales del nombre, título del artículo, abreviación del Journal o revista según el Index Medicus o Index to Dental Literature, año de publicación, volumen, fascículo, página inicial y final.

Ejemplo:
Hernández MJ., Mejía AM. Odontología Integral. Rev. Odontol. 1991; 17(1): 15-25

4.11.2. Para libros: incluye apellidos y sólo iniciales de todos los autores, títulos del libro, edición, ciudad, casa editora, año, páginas inicial y final.

Ejemplo: Goldstein RE., Change your smile, 2a ed. Chicago: Quintessence Publishing Co. Inc., 1988. p. 88-99.

4.12. Sección de Educación Continuada: Los artículos aceptados para publicación en "El Odontólogo" pueden ser incluidos en el Programa de Educación Continuada de esta revista, por lo que agradecemos a los autores su colaboración preparando cuatro preguntas de selección múltiple directamente relacionadas con el tema central de su artículo. Las preguntas deben ser presentadas al someter el artículo para publicación. Las preguntas deben ser construidas con cuatro alternativas, donde sólo una respuesta es la correcta.

Ejemplo:

1. El tiempo de polimerización de una capa de resina de 2 mm de color amarillo oscuro debe ser:

- entre 40 a 50 segundos
- entre 40 a 30 segundos
- entre 30 a 20 segundos
- entre 20 a 15 segundos

El autor debe señalar muy claramente, cuál es la respuesta correcta al enviar su batería de preguntas y no necesariamente todas las preguntas sometidas por el autor tendrán que ser usadas. Las preguntas podrán ser editadas según considere el Consejo Editorial de la revista

4.13. Tablas: Cada tabla debe anexarse en páginas separadas y deben estar numeradas de acuerdo con su orden de aparición en el texto. Como título de cada una, debe figurar un encabezamiento conciso escribiendo el contenido. Deben explicarse por sí solas, siendo un suplemento del texto, más no una copia del mismo. Si la tabla ha sido previamente publicada o alguno de sus datos fue tomado de algún otro manuscrito, se debe colocar una nota aclaratoria en el pie de página donde se le dé crédito a la fuente original.

4.14. Ilustraciones: Gráficos, dibujos y fotografías deben nominarse como figuras (abreviación: Fig.) y deben numerarse en forma secuencial con números arábigos. Cada ilustración debe llevar al respaldo el número correspondiente a su identificación, nombre del autor principal del estudio y una fecha que indique su correcta orientación por más obvia que ésta sea. En el texto, su ubicación debe indicarse con la abreviatura Fig. y el número entre paréntesis, Ejemplo: (Fig. 1).

Los gráficos y dibujos deben estar en tinta china sobre papel blanco, el título correspondiente debe estar en la parte inferior. Las fotografías deben ser en jpg, claras, con excelente contraste, color y de tamaño no mayor de 800 x 800 pixeles. Si son fotografías tomadas con microscopio deben indicar la tinción histológica utilizada (cuando corresponda) y el aumento original de la fotografía. Tanto los gráficos como los dibujos y fotografías deben llevar sus leyendas en una página separada. Si alguna ilustración ha sido tomada de un material publicado, la leyenda debe dar crédito a la fuente.

EXTRACCION DE PRIMEROS PREMOLARES SIMETRICOS, EN PACIENTE CON APIÑAMIENTO SEVERO MAXILAR

Symmetrical first premolars extractions in patients with severe maxillary crowding

Presentacion de caso



Dra. Ruth Nassi Ribak, Odontóloga egresada de la Universidad Central de Venezuela, con maestría en Odontopediatría Universidad Complutense de Madrid España, maestría en Ortodoncia y Ortopedia maxilofacial del Centro de Estudios Superiores en Ortodoncia del DF Mexico. Especialidad en Niños de Alto Riesgos Biológico y en Clínica Odontológica al Niño Discapacitado ambos en Universidad Complutense de Madrid España. Ejerció docencia en grado de la Facultad de Odontología Universidad Alfonso X El Sabio Madrid España y en la maestría de Ortodoncia de la UIP. Contactos: ruthnassi@hotmail.com, (507) 64246878.



Dra. Gabriela Laiseca Salamanca, Odontóloga egresada de la Universidad Autónoma de México, Maestría en Ortodoncia y Ortopedia maxilofacial del Centro de Estudios Superiores en Ortodoncia de México DF. Profesor titular del Centro de Estudios Superiores de Ortodoncia DF México. Contactos: gabriela_laiseca@hotmail.com, +52 (55) 54 05 5894.



Dr. Adán Casasa Araujo, Odontólogo con maestría en Ortodoncia de la Universidad de Rochester New York EUA. Expresidente de la Academia Mexicana de Ortodoncia. Ex coordinador de la maestría en Ortodoncia Universidad Autónoma de Tamaulipas México. Profesor invitado de la maestría en Ortodoncia del Centro de Estudios Superiores del Bajío Guanajuato México. Exprofesor invitado de la maestría de Cirugía Oral de la Universidad de Guadalajara México. Director y fundador del Centro de Estudios Superiores de Ortodoncia DF México, desde 1984. Contactos: adancasasa@gmail.com, (55) 55 34 4016.

Resumen

En el tratamiento de ortodoncia los apiñamientos severos, en muchas ocasiones la ubicación que adoptan las estructuras dentarias dificultan el tratamiento, por lo cual se sugiere extracciones asimétricas para permitir de esta manera un tratamiento menos prolongado y con resultados satisfactorios. La protrusión bimaxilar es una condición caracterizada por incisivos superiores e inferiores protruidos y proinclinados, con la protrusión de los labios. Se presente un paciente de 20 años de edad, que acude a consulta por "no me gusta mi sonrisa" es un paciente clase II esquelética, hiperdivergente, que presenta protrusión bimaxilar, clase II molar bilateral, clase II canina bilateral, apiñamiento severo superior, overjet y overbite aumentados, mordida cruzada del canino superior derecho permanente con canino inferior derecho permanente, líneas medias desviadas, un biotipo mesofacial y tercio inferior aumentado. Los objetivos fueron la corrección del perfil facial, mejorar la estética facial, obtención de las clases I caninas y molares, corrección del apiñamiento maxilar, coincidencia de líneas medias dentales, así como la corrección del overjet y overbite. El tratamiento consistió en extracciones de los dos primeros premolares superiores, aparatología ortodóncica fija. La retención utilizada fue un circunferencial superior e inferior.

Palabras clave: ortodoncia, apiñamiento, extracciones, retención.

Summary

When you have severe crowding, many times the location of dental structures impede treatment, so asymmetrical extractions is suggested to allow a less prolonged treatment with satisfactory results. Bimaxillary protrusion is a condition characterized by protrusive and proclined upper and lower incisors and an increased procumbency of the lips. A case of a female patient 20 years old, attended a consultation for 'I don't like my smile', a skeletal Class II patient, hyperdivergent, with bimaxillary protrusion, class II molar and canine bilateral, severe upper crowding, overjet and overbite increased, crossbite of the upper right canine with left lower canine both permanent, deviated dental midlines, mesofacial biotype and an increased in the lower third. The goals were the correction of facial profile, improve facial aesthetics, obtaining class I canine and molar bilateral, correction of maxillary crowding, coincidence of dental midlines, and the correction of overbite and overjet. The treatment consisted in the first two upper premolars extraction, orthodontic fixed appliances. The retention used was an wraparound upper and lower.

Key Word: orthodontics, crowding, extractions, retention.

Por favor recuerde ir a: <http://aopan.org/revista-el-odontologo/> para seguir el formato de las publicaciones anteriores o comunicarse con la Dirección para, con gusto, ayudarle.

APOYO Y SEGURIDAD DEL DOCTOR,
PROTECCIÓN DEL PACIENTE,
MEJORES RESULTADOS.



TIDI
PRODUCTS

Controlar y prevenir la propagación de enfermedades infecciosas se ha convertido en una iniciativa importante para muchos en la industria de la salud.

Desde la protección de los trabajadores hasta la seguridad del paciente, así como desde el punto de vista del costo los productos TIDI son la mejor opción.

Panamá, Costa del Este tel.:399 2530, Herrera, Chitré tel.:979 0283, David, Chiriquí tel.:777 4043

www.medidental.com.pa

El Odontólogo9

Introducción

La maloclusión clase II es uno de los problemas más comunes visto por los ortodoncistas. A pesar de que el tratamiento exitoso de esta condición ha sido demostrado en muchas ocasiones, los clínicos y los pacientes continúan buscando métodos más simples y mejores para corregir la oclusión mientras se mantiene o se mejora la apariencia facial.¹

La protrusión bimaxilar es una condición caracterizada por incisivos superiores e inferiores protruidos y proinclinados, y por la protrusión de los labios. Se presenta con frecuencia en las poblaciones afroamericanos 2-5 y asiáticos 6,7, pero se puede ver en casi todos los grupos étnicos. Debido a la percepción negativa de la protrusión de la dentición y los labios en la mayoría de las culturas, muchos pacientes con protrusión bimaxilar buscan atención de ortodoncia para disminuir esta protrusión.⁸

La etiología de la protrusión bimaxilar es multifactorial y consiste de un componente genético así como de factores ambientales, como son respiración bucal, hábitos linguales y labiales, y volumen de la lengua.⁷ En un estudio realizado por Keating utilizando radiografías cefálicas para determinar las características morfológicas de la protrusión bimaxilar en la población caucásica, encontró que la protrusión bimaxilar se encuentra asociada con una base craneal posterior más corta, un maxilar más largo y protrusivo, y un patrón esquelético de Clase II.⁸ Según el estudio realizado por Bills y colaboradores la extracción de cuatro premolares puede ser extremadamente exitosa en la reducción de la protrusión dental y labial encontrada en pacientes con protrusión bimaxilar.⁹

Las metas del tratamiento ortodóncico para la protrusión bimaxilar incluyen la retracción y retroclinación de los

incisivos para disminuir la protrusión y convexidad y las extracciones pueden ser planeadas para crear espacio para la retracción del sector anterior. Chung y cols en su artículo hacen referencia a varios autores y expresan que la extracción de dientes ha sido un método eficaz para crear espacio y preparar la alineación dental en ortodoncia y mejorar las relaciones intermaxilares.¹⁰ La magnitud y el vector de movimiento del diente, así como las necesidades biomecánicas para preparación de anclaje son factores principales a tener en cuenta en la selección de los dientes para la extracción en varias situaciones clínicas.

Tradicionalmente, los premolares se seleccionan con más frecuencia para la extracción en ortodoncia, ya que se encuentran ubicados en un sitio que puede dictar estratégicamente los tipos de preparación de anclaje permitiendo la más eficiente y efectiva biomecánica de tratamiento para lograr las metas de tratamiento. El advenimiento de los dispositivos de anclaje temporal esquelético, tales como mini-implantes y mini-tornillos ha simplificado la biomecánica de ortodoncia significativamente, proporcionando anclaje absoluto independiente en lugar del tipo activo-reactivo convencional de anclaje entre unidades dentales.¹⁰ Según Leonardi y colaboradores el objetivo del tratamiento de ortodoncia se está alejando en la creación de relaciones dentales y esqueléticas ideales y en su lugar poner más énfasis en los tejidos blandos de la cara.⁷

Informe del caso

El motivo de consulta que refiere el paciente fue: 'No me gusta mi sonrisa'. En la Rx cefálica de inicio donde se aprecia la bitrusrusión dental (fig.1) fotografía de frente y de perfil en inicio que evidencia el perfil protrusivo del paciente.

En el análisis de modelos y fotografías intraorales iniciales, se diagnosticó como un paciente Clase II esquelético, hiperdivergente, con patrón mesofacial, es Clase II molar y canina bilateral, con las línea media superior coincidente y línea media inferior 4mm a la izquierda.

Las formas del arco superior y el arco inferior son cuadrados y manifiesta hábitos de morderse los labios, onicofagia y respiradora oral (fig. 2).



Figura 1 Fotos y rx inicio.



Figura 2 Fotografías intraorales inicio.

Al análisis de la radiografía panorámica se observó dentición permanente, los terceros molares superiores en formación, el número de dientes y el paralelismo radicular (fig. 3).

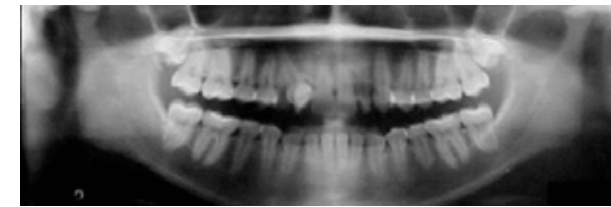


Figura 3 Panorámica inicio.

Para la corrección del perfil facial, se realizó la extracción de los dos primeros premolares superiores. Para la corrección del apiñamiento maxilar, se realizó la alineación y nivelación, con secuencia de arcos de Nitinol 0.012, 0.016, 0.018 superior e inferior y acero 0.016 y 0.018 superior e inferior. Para hacer el cierre de espacios, y así corregir el overjet y overbite, se utilizó un arco de retracción superior e inferior en acero 0.017x0.025 con componente intrusivo, curva inversa en inferior y cadenas intramaxilares. Para la obtención de clases I caninas y obtención de líneas medias coincidentes, se realizó suavizado interproximal, y el uso de cadenas intramaxilares y elásticos clase II. Para la máxima intercuspidad, paralelismo radicular y oclusión funcional fue por medio del detallado con arcos de acero rectangular 0.019x0.025 superior y 0.017x0.025 inferior, dobles de primer, segundo y tercer orden y elásticos en W. En los estudios de progreso se observa la corrección de las relaciones caninas en clase I, y la mejor forma de arco superior e inferior (fig.4).



Figura 4 Fotografías intraorales progreso.

En la radiografía panorámica de progreso (fig.5) observamos la presencia de 28 dientes permanentes presentes, con molares en formación. Y en la radiografía lateral de cráneo de progreso, se mantiene la hiperdivergencia de la paciente (fig.6).

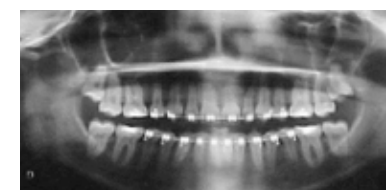


Figura 5 Panorámica progreso.

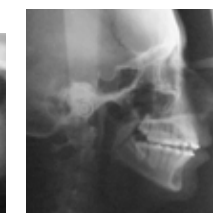


Figura 6 Lateral progreso.

Estudios Finales

En las fotografías intraorales se puede apreciar una adecuada liberación del apiñamiento maxilar y mandibular, formas de arco adecuadas.

Se obtienen las Clase II molar funcional bilateral, la obtención de la Clase I canina bilateral, línea media superior coincidente e inferior desviada 0,5 mm a la izquierda, (fig.7).



Figura 7 Fotografía intraoral final.

Estudios radiográficos finales en la radiografía panorámica se pudieron apreciar el adecuado paralelismo radicular y 26 dientes presentes, luego de las extracciones indicadas de los terceros molares (fig. 8).

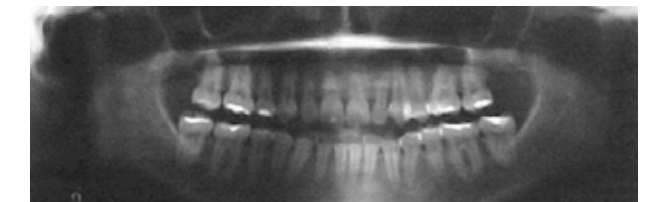


Figura 8 Panorámica final.

Evolución del Caso Clínico

El tiempo total de tratamiento fue de 1 años 8 meses, tiempo en el cual se lograron los objetivos planteados, como lo fueron: Corrección del apiñamiento maxilar, adecuadas formas de arcos, líneas medias dentales coincidentes y obtener la clase I canina bilateral y clase II molar funcional. Fotografías comparativas inicio, progreso y final del tratamiento (fig. 9).



Figura 9 Fotos de sonrisa inicio, progreso final.

Finalmente se colocaron los retenedores: retenedores circunferenciales con cinturón vestibular superior e inferior y se observan los dos retenedores en fotografía de frente.

Discusión

De acuerdo a Gallardo, los objetivos de tratamiento deben dirigirse a lograr los mejores resultados en el caso que se trata, evidentemente deben estar orientados a obtener una dentición adecuada y rostro armónico.¹⁰ Sin embargo, se conoce que el concepto de belleza es subjetivo y debe ser aplicado tomando en consideración algunas variables, especialmente la sociedad donde se desenvuelve el paciente. Para Bills y colaboradores la extracción de dientes ha sido un método eficaz para crear espacio y preparar la alineación dental en ortodoncia y mejorar las relaciones intermaxilares, en el caso de este paciente presentado se realizaron las extracciones de los cuatro primeros premolares.⁹

Según Gallardo la magnitud y el vector de movimiento del diente, así como las necesidades biomecánicas para preparación de anclaje son factores principales a tener en cuenta en la selección de los dientes para la extracción en varias situaciones clínicas.¹⁰ El uso de arcos de retracción es un método eficaz para el cierre de espacios, Ricketts nos dice que combinando una serie de longitudes de alambre y diseños de ansas en ansas compuestas, la cantidad de alambre puede aumentarse notablemente, reduciéndose así aún más la fuerza y aumentando la duración de la activación.¹⁰

Baumrind y cols, exponen las razones para las que los clínicos deciden extraer: el apiñamiento 49%, la protrusión de los incisivos 14%, el deseo de mejorar la apariencia del perfil 8%, y gravedad de discrepancia anteroposterior 5%. También para solucionar discrepancias de la línea media.¹¹ La protrusión de los labios es un importante factor pre-tratamiento que influye en la decisión o no de extracción.¹²

Holdaway indicó que el ángulo de la convexidad está directamente relacionado con la posición armoniosa de los labios, siendo una referencia de rasgos faciales equilibrados.¹³ Dentro de un tratamiento ortodóncico, las extracciones dentarias producen efectos a nivel de los tejidos blandos faciales, reduciendo su proyección antero-posterior a nivel de los labios, también la protrusión incisiva superior, y aumentan el valor del ángulo nasolabial, lo cual se ve reflejado en los tejidos del tercio medio facial.^{14,15} Al analizar el cambio de posición de los labios en el plano horizontal, por cada 2 mm de retracción incisal el labio superior se retrae 1 mm y el ángulo nasolabial aumenta aproximadamente 3 grados.^{14,15} Las posiciones verticales de los labios se basan en la posición vertical del maxilar y la brecha interlabial.¹⁵ La paciente llegó al Centro de Estudios Superiores de Ortodoncia con los labios ligeramente protruidos a causa del apiñamiento severo, por consiguiente al realizarse las extracciones de los

premolares superiores, mejora el resultado del perfil facial y se reduce la proyección anteroposterior de los labios.

Por otra parte la sonrisa es a menudo la principal motivación de un paciente que busca tratamiento de ortodoncia. Las extracciones de premolares eran un factor negativo en el atractivo de la sonrisa, porque disminuían la plenitud de la dentición al sonreír y la forma de los arcos dentales se vuelven más estrecha, creando espacios oscuros laterales intraorales más anchos, considerados estéticamente desagradables, los "corredores bucales". Jasón¹⁶ indica que el atractivo de la sonrisa es similar en los protocolos de tratamiento con extracciones de uno, tres y cuatro premolares en pacientes con maloclusión en clase II división 1 de subdivisión, pero Ghaffar¹⁷ halló diferencias significativas en los parámetros estéticos de la sonrisa de los pacientes de ortodoncia tratados con y sin extracción de los cuatro primeros premolares Meyer afirma que el ancho del arco superior postratamiento podrían ser mayores en los pacientes sin extracciones que en los pacientes de extracción, pero esa diferencia tiene significación clínica escasa.¹⁸

A este respecto al finalizar el tratamiento nuestro paciente no presento corredores bucales a pesar de las extracciones de los premolares quedando con una sonrisa armónica y estética. Referente a la Estabilidad con extracciones, existe controversia en cuanto a que la decisión del tratamiento con extracción o sin extracciones, dará estabilidad a largo plazo, en los casos de extracción de premolares, se recomienda dejar en paralelismo radicular para preservar la estabilidad de los cierres del espacio. En la extracción de un incisivo inferior hay menos probabilidades de recaída después del alivio del apiñamiento, debido a que se encuentra cercano a la zona del problema lo que requiere menos movimiento y esfuerzo por lo que las presiones musculares son menos propensas a introducir inestabilidad. Nuestra paciente finalizo el tratamiento con los dientes adyacentes a los espacios de extracción con un adecuado paralelismo radicular preservando la estabilidad de los cierres de espacio.

Conclusiones

Las extracciones asimétricas fueron una decisión acertada en este caso dado el apiñamiento severo que presentaba la paciente. Por lo que resulta de vital importancia la retención posterior al tratamiento de ortodoncia, se dice que un diente está estabilizado cuando se mantiene la posición dentro de la arcada en los tres planos del espacio, esto será posible mientras permanezcan estables los puntos de contacto interproximales (mesial y distal) y también es indispensable mantener una excelente relación con los dientes antagonistas a través de contactos interoclusales, los cuales mantendrán una estabilidad en sentido vertical y en sentido vestibulolingual o vestibulopalatino.

Referencias Bibliograficas

1. Tulloch JF, Medland W, Tuncay OC. Methods used to evaluate growth modification in class II malocclusion. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1990; 98: 340-347.
2. Scott SH, Johnston LE. The perceived impact of extraction and nonextraction treatments on matched samples of African American patients. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1999;116:352-358
3. Farrow AK, Zarrinnia K, Azizi K. Bimaxillary protrusion in black Americans-an esthetic evaluation and the treatment considerations. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1993;104: 240-250.
4. Fonseca RJ, Klein WD. A cephalometric evaluation of American Negro women. Am J Orthod. 1978;73:152-160.
5. Rosa RA, Arvystas BA. An epidemiologic survey of malocclusions among American Negroes and American Hispanics. Am J Orthod. 1978;73:258-273.
6. Lew K. Profile changes following orthodontic treatment of bimaxillary protrusion in adults with the Begg appliance. Eur J Orthod. 1989;11:375-381.
7. Lamberton CM, Reichart PA, Triratnanimit P. Bimaxillary protrusion as a pathologic problem in the Thai. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1980;77:320-329.
8. Leonardi R, Annunziatib A, Licciardello V, Barbatoc E. Soft Tissue Changes Following the Extraction of Premolars in Nongrowing Patients With Bimaxillary Protrusion A Systematic Review Angle Ortho. 2010;80(1):211-16.
9. Keating PJ. Bimaxillary protrusion in the Caucasian: a cephalometric study of the morphological features. Br J Orthod. 1985;12:193-201.
10. Bills DA, Handelmanb CS, BeGolec EA. Bimaxillary Dentoalveolar Protrusion: Traits and Orthodontic Correction. Angle Ortho. 2005;75(3):333-9.
11. Baumrind S, Korn E, Boyd RL, Maxwell R. The decision to extract: Part II. Analysis of clinicians' stated reasons for extraction. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1996;109(4):393-402.
12. Verma S, Vijay PS, Gyan S, Kiran S. Evaluación comparativa de los cambios de los tejidos blandos en Clase II División 1 pacientes después del tratamiento de extracción y no extracción. Dent Res J. 2010;10:764-71.
13. Emery F. Principles of extraction therapy. Angle Ortho. 1956;26(4):241-42.
14. Rojas V, Arancibia R, Real O, Oyonarte R. Efectos de la retrusión incisiva sobre el labio superior en mujeres clase II tratadas con extracciones. Rev Chilena de Ortodoncia. 2009;26(2):70-8.
15. Caicedo G, Gurrola B, Moysen M, Casasa A. Posición del labio superior, e incisivos maxilares en pacientes clase II tratados con extracciones de premolares superiores, Centro de Estudios Superiores de Ortodoncia, 2007-2011. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. 2013;2(2):20-6.
16. Janson F. Estética y diseño de sonrisa. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. 2005;9(3):50-56.
17. Ghaffar F, Fida M. Effect of extraction of first four premolars on smile aesthetics. Eur J Orthod. 2011;33(6):679-83.
18. Meyer B. Extracción dental. Dent Res J. 2006;7:60-3.

Limas para instrumentos rotatorios El eficiente sistema NITI



Detalle lima



Sección lima



Ref. 18-989

Parte activa de 21 mm.

Parte activa de 16 mm.

Marcas de penetración visibles radiográficamente

de venta en



Panamá, Costa del Este tel.:399 2530,
www.medidental.com.pa

DESORDENES DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES CON MALOCCLUSIÓN CLASE III ESQUELÉTICA

Dysfunctions of the Temporomandibular Joints in Patients with Skeletal Class III Malocclusion

Revisión de la Literatura



Dra. Alicia Zhong, Odontóloga egresada de la Universidad de Panamá y actualmente cursando maestría de Ortodoncia en la Universidad de Panamá.

Resumen

El presente escrito tiene como propósito realizar una revisión bibliográfica buscando la relación de la maloclusión clase III en la disfunción de la ATM, en esta revisión bibliográfica, se observa que esta alteración de la ATM es debido a la alteración en la posición del cóndilo, alteración del disco que causa tensión o estrés en la articulación, apareciendo signos en la ATM.

Palabras clave: Clase III Esquelética, Angulo óseo inferior, Angulo óseo superior, Técnica de MEAW, DTM, máscara facial, jasper jumper.

Summary

The present manuscript aims to perform a literature review for the relationship of class III malocclusion in TMJ dysfunction, in this literature review, it was observed that this alteration of the TMJ was due to the alteration in the position of the condyle, alteration of the position of the disc that causes tension or stress in the joint, appearing signs in the TMJ.

Keywords: Class III Skeletal, Lower bone angle, Upper bone angle, MEAW technique, DTM, facial mask, jasper jumper.

Introducción

Los pacientes que han terminado su etapa de crecimiento, las maloclusiones no desarrolladas pueden ser camufladas por el movimiento dentoalveolar.

Diagnóstico y clasificación de las maloclusiones clase III

Las frecuencias de las maloclusiones clase III varía entre los diversos grupos étnicos. La frecuencia de la raza caucásica se de 1 a 4 %, poblaciones asiáticas como la china (4 a 12%), japonesa (2.3 A 13%), coreana (9 a 19%), Sarabia audita (9.4%), Suecia (6%), en contraste con los afroamericanos (0.6% a 1.2%). 1

Hay que distinguir las clases III verdadera con la funcional, evaluando la relación céntrica. En la situación pseudoclase III, existe un desplazamiento anterior por un contacto prematuro, haciendo que el perfil sea prognático y relación molar clase III. Paciente que no posee desplazamiento anterior al momento del cierre, tiene probabilidades de presentar maloclusión clase III esquelética. En segundo lugar hay que evaluar la dimensión vertical de los pacientes, a fin de observar crecimiento hiperdivergente o hipodivergente. 1

Aproximadamente el 4% de la población tiene una deformidad dentofacial que requiere tratamiento ortodóncico-quirúrgico para corregirla, las indicaciones más comunes para el tratamiento quirúrgico son las clases II y III esqueléticas severas y las discrepancias esqueléticas verticales, en pacientes que ya no están en crecimiento.2 Los pacientes clase III esquelética son una gran proporción de aquellos quienes están buscando tratamiento ortodóncico-quirúrgico. 2 Proffit et al, reportaron que de los pacientes con tratamiento ortodóncico-quirúrgico, el 20% tienen exceso mandibular, el 17% tienen deficiencias maxilares y el 10% tienen ambos. Los pacientes con clase III esquelética son más propensos a buscar una evaluación clínica que los pacientes clase II esquelética.3 La mayoría de personas con maloclusiones clase III tienen problemas dentoalveolares y esqueléticos y solo la minoría de casos podrían ser tratados solo con ortodoncia.

Sin embargo, los pacientes con discrepancias clase III esqueléticas severas, frecuentemente son tratados con cirugía ortognática maxilar, mandibular o bimaxilar en combinación con tratamiento ortodóncico.4 Pocos estudios han examinado los factores que influyen en la elección entre tratamiento ortodóncico convencional y tratamiento ortodóncico-quirúrgico. Kerr et al, reportaron que los pacientes con ángulos ANB menores, a -4° e incisivos mandibulares con inclinaciones menores a 83° , son más propensos a tener tratamiento ortodóncico-quirúrgico que tratamiento ortodóncico convencional.5 Un estudio más reciente concluyó que los pacientes quirúrgicos podrían ser distinguidos de los no quirúrgicos basándose en las medidas del Wits, la relación de longitud maxilar/mandíbula, el ángulo goníaco y la distancia silla-nasion.6.

Tratamiento

Tratamiento de las maloclusiones clase II con crecimiento

1. Expansión y aparato fijo parcial

Pacientes con mordida cruzada anterior y en edad de crecimiento, se usa el expansor Hass o el Hyrax, se logra la expansión y el uso de bracket 2 x 4 para la alineación de los incisivos.

2. Mascara Facial de Protección

El uso de la mentonera ayuda a redirigir el crecimiento mandibular hacia atrás y abajo. Si el paciente presenta una altura facial aumentada con mordida cruzada anterior en dentición mixta, se debe usar un expansor con placas de mordida para evitar la extrusión y la rotación posterior de la mandíbula. La activación del aparato se realiza dos veces al día (0.25 mm cada vez) por 2 semanas.

La máscara facial posee un alambre un alambre anterior ajustable que hala el maxilar hacia abajo y delante por medio de bandas elásticas, a fin de minimizar la inclinación del plano palatino, las elásticas de protracción se fijan cerca de los caninos maxilares, tirando hacia abajo y delante 30 grados del plano oclusal, se requiere de 300 a 600 g de fuerza de cada lado y el paciente debe usar el aparato durante 12 horas diarias. Procedimiento: se coloca bandas en las primeras o segundas molares deciduas y la primera molar permanente, se fijó un alambre 0.045 de las bandas molares bilateral y se extendió hasta la parte anterior del canino que se une al elástico de la máscara facial de protracción. Este aparato se usa en la noche y en el día se usa elástico clase con las bandas puesta en el arco inferior, y los bracket de 4 x1 con un loop a nivel del primer molar inferior.

El objetivo de la protracción de la máscara facial es el desplazamiento hacia adelante es por medio del crecimiento sutural que dura de 3 a 4 meses o más, en la dentición mixta temprana. De acuerdo a diversos estudios clínicos, el movimiento promedio del maxilar

hacia adelante mediante pro tracción, durante 6 a 8 meses es alrededor de 1 a 3 mm.

3. Tratamiento con mentonera

El objetivo es la inhibición del crecimiento mandibular, efecto ortopédico incluye la rotación hacia abajo y posterior. El comienzo del tratamiento temprano de una mentonera en dentición mixta temprana ayuda a redireccionar el crecimiento mandibular, estableciendo un patrón de 3 esquelética a clase I esquelética, en la cual la mandíbula rota hacia abajo y atrás. Se logra mejor armonía facial, unas de las limitaciones de este tratamiento es el tiempo. Es prolongado y se necesita la cooperación del paciente. No se recomienda el uso de la mentonera en tratamiento temprano en pacientes con crecimiento hiperdivergente, ya que el crecimiento mandibular no se puede predecir.

4. Tratamiento Funcional Removible

Efectos del tratamiento con regulador Frankel III

Se utiliza en pacientes con dentición mixta temprana con deficiencia ósea maxilar leve para estimular a las referencias ósea hacia delante, con la proinclinación de los incisivos superiores, y lingualización de los inferiores. Una de las limitantes es que necesita la cooperación del paciente.

Tratamiento de las maloclusiones clase III sin crecimiento

El tratamiento es ortodóncico con o sin extracciones

Diagnóstico y clasificación de las maloclusiones clase III sin crecimiento

De acuerdo se puede clasificar maxilar retruido, mandíbula protruida o una combinación de ambas. Los pacientes con ángulo bajo que muestran disminución del plano oclusal, ángulo del plano mandibular, altura facial inferior y ángulo gonial más agudo son buenos candidatos para tratamiento de camuflajes de clase III con movimiento dental ortodóncico.

Principios de Tratamiento

En los casos de ángulos bajos de clase III para camuflajes, el aumento de la altura facial inferior ayuda a mejorar la discrepancia anteroposterior, así como a reducir la mordida profunda. Se hace extracción de premolares inferiores para inclinar los incisivos hacia lingual sin mover los incisivos inferiores. O extracción de segunda premolar superior e primera premolar inferior para corregir la relación molar sin apiñamiento, en casos de apiñamientos se necesita extracción de ambos primeros premolares.

Arco de alambre multiloop

Se usó este arco con bracket para corregir maloclusión

clase III esqueléticas leves y mordida abierta. El MEAW debe tener una curva inversa profunda en el arco inferior.

Tratamiento de una clase III con anclaje de microimplante

Se usa para el tratamiento de maloclusiones clase III esqueléticas leves a moderada, para la retracción de la arcada inferior se coloca el microimplante en el área retromolar.

Anclaje de microimplante superior

Esta opción se usa para paciente con clase III esquelética leve con ángulo superior alto, y mordida abierta, se coloca el implante entre la segunda premolar y el primer molar superior. Se utiliza elástico de clase III del microimplante al canino inferior.

La disfunción de la articulación en relación a la maloclusión esquelética clase 3

Los trastornos temporomandibulares (TTM) son una afección común que involucra problemas relacionados con la articulación temporomandibular (ATM), los músculos masticatorios y las estructuras asociadas.

La búsqueda epidemiológica determina que ocurre tanto en niños como en adultos, observándose una mayor prevalencia entre los 15-25 años. Por otro lado, la fisiopatología no se conoce totalmente y supone un aspecto controvertido, puesto que los signos y síntomas que aparecen pueden ser recurrentes y desaparecer o aumentar en el tiempo¹. Las alteraciones a nivel articular y muscular son los problemas más comunes en casos de DTM.

La etiología del TMD es multifuncional que pueden involucrar varios factores en las cuales se encuentra: factores ambientales, sociales, emocionales, biológicos que contribuyen al desarrollo del TMD. La posición del cóndilo siempre se ha considerado un factor etiopatogénico en la correlación con el trastorno TMD. ¹⁰

Por otro lado, la maloclusión clase III según la clasificación de Angle, viene definida por una posición adelantada de la arcada inferior respecto a la superior, teniendo en cuenta como referencia la fosa mesiovestibular del primer molar inferior y la cúspide mesiovestibular del primer molar superior. La maloclusión de clase III se caracteriza por retrusión maxilar, protrusión mandibular, o la combinación de ambas situaciones, pudiendo ser debida además a causas dentoalveolares, esqueléticas, o ambas.

Existen muchos estudios que no puede concluir cual es la posición condilar ideal. Al mismo tiempo, los patrones de maloclusión parecen no solo influenciar la posición condilar, sino también la posición de la fosa glenoidea. Hay muchos estudios que informan que existe una relación entre pacientes con patrón de maloclusión de Angle de Clase 11 y III, con un desplazamiento condilar anterior, y aquellos pacientes con un patrón craneofacial horizontal

y vertical con una inclinación condilar anterior y posterior. Existe una relación entre la maloclusión con la posición del cóndilo y la presencia de síntomas y signos de ATM.

El patrón de maloclusión Angle Clase III, así como también mordidas abiertas y cruzadas puede alterar la posición del cóndilo o del disco causando un TMD. "Hwang, Sung y Kim, utilizando registros cefalométricos y mediciones, determinaron que los pacientes con perfiles faciales hiperdivergentes, incisivos maxilares retroinclinados y planos oclusales muy inclinados revelaron signos de TMD. John, et al., "Cidakou, et al. " comparó una muestra de mujeres sintomáticas y asintomáticas para identificar los factores esqueléticos y dentales entre los grupos. Los resultados de la investigación actual clasifican la mordida cruzada anterior, signo patognomónico del patrón de maloclusión de clase III, como un factor de riesgo"

El estudio de colaboradores Koichiro Ueki, Kiyomasa Nakagawa, Kohei Marukawa, Shigeyuki Takatsuka y Etsuhide Yamamoto Departamento de Cirugía Oral y Maxilofacial, Escuela de Graduados de Medicina, Universidad de Kanazawa, Japón demostró que el estrés de la articulación temporomandibular (ATM) se asoció con la morfología de la ATM en pacientes de Clase III, fueran o no asimétricos

Se usó la RM para la medición de la posición del disco. El desplazamiento del disco es el más común en pacientes con disfunción de ATM. El Desplazamiento es anterior, anterior lateral anterior medial. Los sujetos de clase III se reconocieron una posición del disco diferente a los pacientes de control que no eran clase III.

Tres tipos de posición de disco podrían ser identificados mediante RM además del desplazamiento anterior con o sin reducción: anterior, totalmente cubierto y posterior. Aunque el tipo anterior es la imagen típica de una articulación normal, los tipos completamente cubiertos y posteriores se encuentran en sujetos de Clase III. La posición del disco va a depender de la morfología mandibular y distribución de estrés.

En este estudio se tomó como muestra 44 sujetos de clase 3 esquelética en la cual se clasificó dependiendo de la anulación de la simetría del ANS con el Me, en la cual se dividió en dos grupos: en asimetría cuya angulación era más de 3 grados y en simetría cuyo grado era menos de 3 grado,

Los pacientes con articulaciones totalmente cubiertas o posteriores informaron menores síntomas de TMJ que aquellos con una articulación de desplazamiento anterior con o sin articulaciones de reducción o de tipo anterior. En los pacientes con asimetría con desviación, el lado de la desviación el disco esta posicionado anteriormente y hay mayor carga de estrés que causa una disfunción de la articulación temporomandibular. ⁹

Efectos del tratamiento con mascara facial o con el Jasper

Jumper en pacientes con clase III sobre los desórdenes temporomandibulares

El objetivo del tratamiento ortopédico es corregir la falta de armonía entre los maxilares en las maloclusiones clase III del esqueleto. Otro problema con respecto a las maloclusiones de Clase III es si el TMD comienza debido a las fuerzas que ejerce sobre el área de la articulación como resultado de la presión.

La máscara facial de tipo Delaire y la JJ modificada utilizada en la fase temprana del tratamiento de maloclusión de clase III no dieron como resultado TMD.

El uso de la mentonera, al aplicar fuerzas sobre el paquete vasculonerviosos podían o no causar signos clínicos de TMD. En algunos estudios, se descubrió que las fuerzas no producían inflamación en la zona bilaminar localizada en la parte posterior del disco y el cóndilo (Greene, 1982, 1988). Sin embargo, en otra investigación, se informó que estas fuerzas reactivas destruyeron la relación entre los elementos estructurales que componen la región TMJ. Se demostró que la presión del cóndilo mandibular sobre el nervio y la malla del vaso en la zona bilaminar podría causar signos clínicos de TMD (Wyatt 1987; Drace y Enzmann, 1990). ¹² El consenso de investigación sobre este tema es que las fuerzas reactivas debidas al tratamiento de la barbilla no causan trastornos de la ATM (Gökalp et al., 2000; Arat et al., 2003; Gökalp y Kurt, 2005).¹²

Se encontró que el número de músculos y articulaciones dolorosas era más bajo en los grupos tratados y significativamente mayor en el grupo de control no tratado. A partir de estos resultados, se puede especular que el tratamiento tiene un efecto positivo en el sistema de musculatura.

En otro estudio, se evaluó pacientes de mal oclusión clase III esquelética con desordenes temporomandibulares severo, en las cuales se trató con ortodoncia y cirugía. Se realizó el examen clínico y MRI antes del tratamiento quirúrgico / ortodóncico y un año después de la finalización del tratamiento. El tiempo promedio de tratamiento fue de 23 meses. La RM reveló una marcada disminución, especialmente en el número de ATM con derrame articular después del tratamiento. Hubo pocos cambios en el número de dislocaciones de disco diagnosticadas antes y después del tratamiento.

La disfunción temporomandibular es común en pacientes con discrepancias esquelética. Se evaluó las articulaciones, usando la resonancia magnética, la MRI proporciona información precisa de la configuración y posición del disco tanto en posición de boca abierta como cerrada.

Además de la posición, configuración y función del disco, la presencia de tejido blando y derrame articular son visibles por MRI, además de la localización y las características morfológicas del disco con MRI, también es importante evaluar el engrosamiento de una inserción

del músculo pterigoideo lateral, la ruptura de capas de retrodiscal y derrame de la articulación. Estos hallazgos pueden servir como signos tempranos indirectos de TMD. ¹³

Se han reportado ligeras mejoras en la posición del disco, el dolor y los ruidos articulares después del tratamiento quirúrgico / ortodóncico.

Discusión

Se comprueba que la posición de la mandíbula con relación al maxilar junto a la parte oclusal sumado el estrés del cóndilo puede conducir a problemas de ATM.

Conclusión

Como conclusión podemos observar que los pacientes que presentan discrepancia esquelética severa o asimetría esquelética, se ven afectado la posición del cóndilo y del disco articular, ocasionando problemas y desordenes de la articulación temporomandibular.

Bibliografía

1. Nada, Ravindra. Estetica y Biomecanica en Ortodoncia, segunda edicion, 2017: 14, 246-359.
2. Proffit RW, Fields HW. Contemporary orthodontics. St Louis: Mosby; 2000.
3. Proffit WR, Phillips C, Dann C. Who seeks surgical orthodontic treatment? Int J Adult Orthod Orthognath Surg 1990; 5:153-60.
4. Mackay F, Jones JA, Thompson R, Simpson W. Craniofacial form in Class III cases. Br J Orthod 1992; 19:15-20.
5. Kerr WJ, Miller S, Dawber JE. Class III malocclusion: surgery or orthodontics. Br J Orthod 1992; 19:21-4.
6. Stellzig-Eisenhauer A, Lux CJ, Schuster G. Treatment decision in adult patients with Class III malocclusion: orthodontic therapy or orthognathic surgery? Am J Orthod Dentofacial Orthop 2002; 122:27-37.
7. José M' Barrera-Mora; Eduardo Espinar Escalona, et al.: The Relationship between Malocclusion, Benign Joint Hypermobility Syndrome, Condylar Position and TMD Symptoms. Journal of craniomandibular practice, Copyright ©2012
8. Gidakou L. et al.: Comparison of skeletal and dental morphology in asymptomatic volunteers and symptomatic patients with normal temporomandibular joints. Angle Orthod 2(X)3: 73(2): 121 -127.
9. Koichiro Ueki, Kiyomasa Nakagawa, et al.: This study demonstrated that temporomandibular joint (TMJ) stress was associated with TMJ morphology in Class III patients, whether asymmetric or not. (European Journal of Orthodontics 27 (2005) 501-506 doi:10.1093/ejo/cji029 Advance Access publication; 15 July 2005)
10. Okeson. Oclusion y afecciones temporomandibulares. Quinta edición, 2008
11. CHRISTINE BETTINA STAUDT & STAVROS KILIARIDI. Association between mandibular asymmetry and occlusal asymmetry in young adult males with class III malocclusion. Acta Odontologica Escadinava, 2010.
12. Hanefi Kurt, et al.: The effects of two methods of Class III malocclusion treatment on temporomandibular disorders. European Journal of Orthodontics 33 (2011) 636-641
13. Jaana Rusanen, Pertti Piminiemi, et al.: Resonancia magnética de la ATM en pacientes con maloclusión esquelética severa después del tratamiento quirúrgico / ortodóncico. Journal of craniomandibular practice, 2008.

DESORDENES TEMPOROMANDIBULARES Y SU RELACION CON MALOCLUSIONES Y LA ORTODONCIA

Temporomandibular Disorders and its Relationship with Malocclusion and orthodontics

Revisión de la Literatura



Dra. Grace González, Odontóloga egresada de la Universidad de Panamá y actual estudiante de maestría en Ortodoncia en la Universidad de Panamá. Ejerce la práctica privada.
Contactos: 62067371, gracelorenagm@gmail.com

Resumen:

El manejo de los desórdenes temporomandibulares constituye uno de los problemas más difíciles que confronta el clínico al momento de realizar un diagnóstico debido al hecho de que es grupo multifactorial de trastornos que involucra las articulaciones, músculos, tejidos y dientes.

Son muchos los signos y síntomas asociados a este desorden, el síntoma más común es el dolor y algunos de los signos que pueden indicarnos cualquier anomalía de la articulación temporomandibular, son alteraciones en el movimiento mandibular, limitaciones en la apertura de la boca, ruidos en las articulaciones, cambios radiográficos en las articulaciones y más.

La oclusión ha sido considerada una parte importante en ortodoncia desde los comienzos de la disciplina tomando en cuenta la alineación y la estabilidad intercuspidea, pero en la actualidad algo que está dando mucho de qué hablar, es el impacto de la oclusión en los trastornos temporomandibulares en los tratamientos ortodóncicos.

A mediados del siglo 20 muchos ortodóncicos comenzaron a considerar la importancia de desarrollar una posición oclusal adecuada y que al mismo tiempo los cóndilos se encontrasen en una posición estable para la articulación. La falta de armonía entre la posición oclusal y la posición articular puede ser un factor de riesgo que potencie estos trastornos temporomandibulares.

En esta breve revisión literaria vamos a abordar la importancia de obtener un sistema masticatorio estable y funcional incluyendo sus relaciones oclusales en armonía con sus articulaciones temporomandibulares minimizando los factores de riesgos que agraven o desarrollen un trastorno a nivel de las articulaciones durante corrección o tratamiento de maloclusiones.

Palabras claves: desordenes temporomandibulares, oclusión, ortodoncia

Summary

The management of temporomandibular disorders is one of the most difficult problems confronting the clinician at the time of making a diagnosis due to the fact that it is a multifactorial group of disorders involving the joints, muscles, tissues and teeth.

There are many signs and symptoms associated with this disorder, the most common symptom is pain and some of the signs that can indicate an abnormality of the temporomandibular joint, are alterations in the mandibular movement, limitations in the opening of the mouth, noises in the joints, radiographic changes in the joints and more.

The occlusion has been considered an important part in orthodontics since the beginning of the discipline, taking into account the intercuspidal alignment and stability, but currently something that is giving much to talk about, is the impact of occlusion on temporomandibular disorders in orthodontic treatments.

By the middle of the 20th century many orthodontists began to consider the importance of developing an adequate occlusal position and that at the same time the condyles were in a stable position for the joint. The lack of harmony between the occlusal position and the joint position can be a risk factor that potentiates these temporomandibular disorders.

In this brief literary review we will approach the importance of obtaining a stable and functional masticatory system including its occlusal relations in harmony with your temporomandibular joints minimizing the risk factors that aggravate or develop a disorder at the level of the joints during correction or treatments of malocclusions.

Keywords: temporomandibular disorders, occlusion, orthodontics

Introducción

Inicialmente, las preocupaciones de los ortodóncicos con respecto a la oclusión estaban relacionadas a la estética y la estabilidad intercuspidea, pero para lograr un sistema masticatorio estable y funcional los ortodóncicos en sus tratamientos necesitan aprender los principios ortopédicos básicos que conducen al funcionamiento exitoso de la articulación temporomandibular(9).

Se necesita entender los criterios para las posiciones óptimas de las articulaciones estables, evaluar las estructuras anatómicas de la articulación temporomandibular (ATM), la estabilidad posicional determinada por los músculos que atraviesan esta articulación y el patrón de contacto oclusal de las piezas dentarias siendo la más estable la máxima intercuspidad(9). Su interacción con la oclusión dentaria hace posible las funciones de masticación, deglución y fonación.

Según la Academia Estadounidense del Dolor Orofacial, los desórdenes temporomandibulares incluyen un conjunto de problemas relacionados a las articulaciones, músculos y estructuras asociadas que las circundan(8). El síntoma más común asociado con los DTM es el dolor. Y a menudo, la causa del trastorno de la ATM es una combinación de varios factores etiológicos. Uno de los mecanismos para el desencadenamiento de los DTM lo presentan las interferencias oclusales o maloclusiones, que han sido un punto de mucha controversia y desacuerdo en distintas publicaciones(2)(8) y que muy frecuentemente se acompañan de parafunciones del sistema estomatognático, y estas a su vez, ocasionan una actividad muscular exagerada y asincrónica, que se traduce en alteraciones importantes del complejo cóndilo-disco interarticular-eminencia articular, que se manifiesta como un desplazamiento anteromedial del disco y alteraciones de la posición mandibular, que van acompañadas de una sintomatología muy compleja y variada.

Se han relacionado maloclusiones específicas asociadas con DTM. Unos estudios realizados por Mohlin y Kopp encontraron que las mordidas abiertas anteriores y las mordidas cruzadas posteriores eran más comunes en los pacientes con desordenes temporomandibulares en comparación con la muestra sana(2)(8). Los estudios de Tanne et al como los de Pullinger concuerdan con la conclusión de estas maloclusiones e incluyen la mordida

profunda, con un mayor riesgo de que ocurran diferentes DTM(2)(8).

Durante muchos años ha existido la controversia entre el tratamiento de ortodoncia y los desórdenes temporomandibulares (DTM). Se han realizado numerosas investigaciones, sacando conclusiones opuestas, para determinar si los tratamientos de ortodoncia ayudaban a mejorar los DTM o que está asociada con un mayor riesgo de aparición de signos y síntomas en los pacientes; dando una baja incidencia en los resultados(1)(2)(5)(6)(7). Incluso con las nuevas herramientas diagnósticas no se ha podido eliminar las diferentes opiniones(7).

Aunque estas posibilidades no han sido totalmente aceptadas entre los profesionales, es necesario tenerla en cuenta como un elemento más, terapéutico, del que se dispone a la hora de tratar un DTM. En la profesión radica el uso de la ortodoncia como tratamiento de las maloclusiones y de forma secundaria la mejoría los DTM. Los pacientes que presentan graves maloclusiones suelen tener asociados signos y síntomas acentuados de DTM, por lo que en ellos, el tratamiento ortodóncico realizado en busca de una corrección de su maloclusión va a llevar de forma secundaria a una mejoría de la sintomatología. Pero debemos tener claro que el tratamiento de ortodoncia no es la única vía para mejorar o evitar problemas de DTM mas adelante(3)(6), sugiriendo esto la combinación de varios factores implicados en la aparición de los signos y síntomas de los DTM.

Por otra parte, el hecho de al realizar cambios en la oclusión de un paciente durante un tratamiento de ortodoncia sin evaluar los criterios de un sistema masticatorio adecuado podría conducir a un DTM(3)(7). El movimiento dentario por medio de aparatos ortodóncicos supone una modificación normalmente irreversible de la oclusión. Por tanto es necesario establecer en cada caso el papel individual que juegan los factores oclusales en la aparición de la sintomatología disfuncional de la ATM. Los ortodóncicos deben realizar una anamnesis amplia sobre la historia clínica de los músculos de la ATM y masticación del paciente antes de iniciar un tratamiento de ortodoncia. En presencia de algún signo o síntoma de DTM, se deben estabilizar antes de comenzar el tratamiento y si durante el tratamiento de ortodoncia ocurren los signos o síntomas, se recomienda reducir las fuerzas o suspender temporalmente el tratamiento activo, estabilizar los síntomas y reevaluar el plan de tratamiento(5).

La evidencia científica de ortodoncia es importante para obtener resultados más efectivos y predecibles. Los estudios prospectivos realizados con fines de investigación, tienen una gran validez para evaluar el papel de la ortodoncia, pero tienen problemas asociados con la ortodoncia no ideal, además teniendo en cuenta que cualquier tratamiento de ortodoncia tiene como objetivo lograr una correcta oclusión al paciente. Por lo tanto no es fácil determinar si el tratamiento de ortodoncia tiene alguna repercusión en los desórdenes temporomandibulares(6).

En el número centenario de la revista de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial de América el Dr. Okesson hizo un comentario en su artículo " Aunque los estudios científicos no unen fuertemente la terapia de ortodoncia con el desarrollo o la prevención de los desórdenes temporomandibulares, es difícil imaginar que una especialidad que cambie de forma rutinaria y significativa la condición oclusal de un paciente no tenga un efecto poderoso sobre las estructuras masticatorias y sus funciones" (3). Con el pasar del tiempo se ha ido adentrando más en la importancia de la oclusión y los desórdenes temporomandibulares de manera que ha llevado a los ortodontistas a realizar cambios significativos en su forma de evaluación y diagnóstico para comprender el crecimiento y desarrollo del sistema masticatorio, como funciona en su aspecto biológico y llevarlo adecuadamente a la práctica de la ortodoncia.

Durante un tratamiento de ortodoncia se debe desarrollar la posición oclusal lo más cerca posible de la posición musculoesquelética estable que brinde la mejor función masticatoria, que sea exitosa durante la vida del paciente y así poder evitar cambios en las articulaciones o agravar los desórdenes temporomandibulares.

Referencia bibliográfica

1. Bannwart Antunes Ortega, Ana Carolina, Humberto Pozza, Rocha Rodrigues, Luciane Lacerda Franco Guimaraes, Antônio Sergio. Relationship Between Orthodontics and Temporomandibular Disorders: A Propective Study. Journal of Oral & Facial Pain & Headache. Spring2016, Vol. 30 Issue 2, p134-138.
2. Magnusson, Tomas Guimaraes, Antonio Sérgio. Is orthodontic treatment a risk factor for temporomandibular disorders?. Journal of Orthodontics. Mar/Apr2012, Vol. 17 Issue 2, p97-103.
3. Greene, Charles S. Galang-Boquiren, Maria Therese S.Bo Yeon Bartilotta. Orthodontics and the temporomandibular joint: What orthodontic providers need to know. Quintessence International. Nov/Dec2017, Vol. 48 Issue 10, p799-808
4. Sessle, Barry J. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: Evolution and Debate. Journal of Oral & Facial Pain & Headache. Winter2018, Vol. 32 Issue 1, p5-5.
5. Barbosa, Cláudia, Gavinha, Sandra Soares, Tânia Conceição Manso, Maria. Coincidence and Awareness of the Relationship Between Temporomandibular Disorders and Jaw Injury, Orthodontic Treatment, and Third Molar Removal in University Students. Journal of Oral & Facial Pain & Headache. Summer2016, Vol. 30 Issue 3, p221-227. 7p.
6. Daniele Manfredini, Edoardo Stellini, Antonio Gracco, Luca Lombardo, Luca Guarda Nardini, Giuseppe Siciliani. Orthodontics is temporomandibular disorder-neutral. International Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. Volumen 4. July 2016
7. Thais Gonzalez da Silveira Coelho, Hugo cesar Pinto Marques Caracas. Perception of the relationship between TMD and orthodontic treatment among orthodontists. Journal of Orthodontics. Vol.20. Feb. 2015.
8. Ronaldo Antônio Leite, Joacir Ferreira Rodrigues, Mauricio Tatsue Sakima; Tatsuko Sakima. Relationship between temporomandibular disorders and orthodontic treatment: a literature review. Journal of Orthodontics. Vol. 18. Feb 2013.
9. Jeffrey P. Okeson. Evolution of occlusion and temporomandibular disorder in orthodontics: Past, presente and future. AJO-DO Centennial Special Article.

EFFECTIVIDAD DE LA DIAFANIZACIÓN COMO MÉTODO PARA LA DESCRIPCIÓN ANATÓMICA DE CONDUCTOS RADICULARES EN DIENTES EXTRAIDOS

Diaphonization Effectiveness as a Method for Anatomical Description of Root Canals In Extracted Teeth

Artículo



Dr. Rigoberto Beitia, Odontólogo egresado de la Facultad de Odontología de la Universidad de Panamá con una maestría en Administración de Clínicas Odontológicas y entrenamiento en Endodoncia. Docente de la Clínica Integral en Endodoncia y Prótesis en la Facultad de Odontología de la Universidad de Panamá y en la UIP.

Contacto: (507) 221-6126



Dra. Maryangel Espinal, Odontóloga egresada de la Universidad Interamericana de Panamá. Estudiante actual de MBA de la Universidad de Chile.

Contactos: (507) 6815-5466, Maryangel.espinalf@gmail.com

RESUMEN

La diafanización dental es un proceso en el cual dientes extraídos son sumergidos en distintas soluciones por un tiempo determinado, logrando la transparentación de los mismos. La finalidad de este proceso es observar detalladamente los conductos radiculares y así estudiar la complejidad de la anatomía interna teniendo presente la configuración del sistema de conductos como marco de referencia al momento de instaurar una terapia endodóntica.

En este trabajo se realizó un proceso de diafanización a 80 dientes extraídos (Premolares y molares), los cuales se colocaron en hipoclorito de sodio (5%), ácido nítrico (4%), alcohol (85%, 95% y absoluto) y salicilato de metilo (99%) dando como resultado el aclaramiento de estas piezas para posteriormente estudiar la anatomía interna y verificar la efectividad y el desempeño de una serie de instrumentos para realizar tratamientos de endodoncia.

Palabras claves: diafanización, dientes, endodoncia.

ABSTRACT

The dental diaphonization is a process in which an extracted tooth are immersed in different solutions for a certain period, achieving transparentation thereof. The purpose of this process is to look closely at the root canals and study the complexity of the internal anatomy bearing in mind that the duct system configuration constitutes a reference when we are establishing endodontic therapy. This article describes a diaphonization process that was carried out in 80 extracted teeth, which were submerged in sodium hypochlorite (5%), nitric acid (5%), alcohol (96%) and methyl salicylate (99%), resulting in clearance of these pieces. This result allowed studying the internal anatomy and verifying the effectiveness and performance of several instruments for root canals.

Key words: diaphonization, endodontics, teeth.

INTRODUCCIÓN

Al realizar un tratamiento endodóntico el clínico enfrenta diversas dificultades debido a las variaciones anatómicas que presentan los dientes, ya que no existen patrones de forma que se adapten a los conductos radiculares, sino que se pueden encontrar cambios morfológicos en la cámara pulpar, en el número de conductos, en el número de raíces y variaciones morfológicas apicales^{1,2,3,4}; así como también las características propias de los diferentes grupos étnicos⁵. Otra limitante que se puede presentar al momento de realizar procedimientos clínicos, son las curvaturas en el sistema de conductos, lo cual dificulta la instrumentación del mismo⁶.

Para las técnicas de estudio de la anatomía dental se utiliza tecnología como la tomografía axial computarizada, las tomografías 3D; sin embargo, estos métodos son muy costosos, pero hay otros que tenemos a mano y son más simples, por ejemplo, la diafanización dental, que consiste en tomar dientes extraídos y pasarlos por una serie de sustancias químicas para transparentarlos, ayudando a todo aquel que necesite aprender y conocer más de la anatomía diversa de los canales, y así, observar en vivo cómo se comportan las diferentes anatomías de las distintas piezas a través de este método.

En endodoncia también lo podemos utilizar para aprender cómo funcionan los sistemas, cómo se mueven las limas en su interior, cómo se distorsionan, cuál es el mejor material de obturación, observar y evaluar nuestras técnicas de sellado y escoger la que mejor nos funcione.

El propósito de este proyecto de investigación es demostrar la efectividad de la diafanización para visualizar los conductos radiculares en dientes extraídos.



Occlude® es un aerosol en aerosol utilizado para el marcado de la articulación. Este spray indicador es una excelente ayuda en el asiento de las piezas moldeadas y marca cualquier diente o superficie restauradora (incluido el oro), ya sea en un campo húmedo o seco.



Hydent® Spray Pasta indicadora en aerosol Rápido: aplique a la dentadura con solo presionar un botón. Exacto: los puntos de presión están claramente definidos. Incluso la aplicación con aerosol en aerosol. Se limpia fácilmente. Sanitario: reduce en gran medida el riesgo de contaminación cruzada. Sin pinceles desordenados.

Racord y Siltrax EPI

Impregnado con una solución de clorhidrato de epinefrina racémica estabilizada, después se seca por un proceso especial, asegurando tanto el contenido epinefrina consistente y excelentes propiedades hemostáticas de retracción.

KnitTrax

Cordón 100% de algodón, no se enreda en las fresas de diamante durante la preparación de la corona. No hay contraindicaciones para su uso con materiales de impresión o epinefrina.

Pascord

Para situaciones donde el paciente tiene contraindicado material de retracción gingival que contiene epinefrina. Pascord se impregna con una solución de sulfato de aluminio, la cual se seca mediante un proceso especial, asegurando el contenido de sulfato de aluminio y las propiedades de retracción hemostáticas.



Panamá, Parque Industrial Costa del Este calle 1, tel.: 399-2530,

www.medidental.com.pa



Objetivo General

Determinar la efectividad de la diafanización para visualizar los conductos radiculares.

Objetivos específicos

- Observar la anatomía de los canales radiculares.
- Describir el protocolo o fases que se deben llevar a cabo en el procedimiento de Diafanización.
- Conocer la anatomía de los conductos radiculares en diferentes piezas dentales.
- Determinar en qué condiciones el procedimiento fue más efectivo.
- Experimentar en dientes diafanizados diferentes sistemas de endodoncia.
- Simular procedimiento de endodoncia en diente diafanizado.
- Evaluar las diferentes fases que se realizan en un tratamiento de endodoncia.
- Comparar sistema manual con sistema rotatorio en dientes aclarados.

Materiales y Método:

Primera Fase: Las piezas dentales se someten a la eliminación de los residuos orgánicos que permanecen adheridos al mismo después de la extracción, esto se logra mediante su inclusión en hipoclorito de sodio al 5% durante 24 horas.



Fig.1: Grupo de 13 dientes luego de haber sido expuestos a Hipoclorito de sodio por 24Hrs.

Segunda Fase: Una vez las piezas dentales queden libres de residuos orgánicos se realiza el acceso.



Fig.2: Estudiante de la Escuela de Odontología, realizando acceso de premolar.

Tercera fase: Este paso lo podemos realizar al inicio o en la fase final de la diafanización. Consiste en realizar una tinción con tinta china en el acceso, con ello podremos observar los conductos con mayor detalle.



Fig.3: Vista oclusal de acceso a la cámara pulpar de un Premolar.

Cuarta fase: Se realizó un grupo control con dientes sellados con IRM y otro grupo de dientes con acceso sin sellar.



Fig.4: Primer grupo de 35 dientes luego ser sellados con IRM.

Quinta fase: Se sumergen los dientes en ácido nítrico al 4%; un grupo, siendo renovado cada 12horas hasta completar la descalcificación y el otro grupo se realizó sin recambios del ácido.



Fig.5: Grupo de 35 dientes sumergidos en Ácido Nítrico.

Sexta Fase: Colocamos los dientes en alcohol al 85% por 4 horas, aumentando la concentración al 96% 4 horas más, finalizando con alcohol absoluto durante 12horas.



Fig.6: Grupo de dientes luego de haber sido expuestos a alcohol.

Séptima fase: Última etapa donde los introducimos en salicilato de metilo al 99%; este proceso tardará varios días para completar transparentación.



Fig.7: Premolar (a la izquierda) y molar (a la derecha) sumergidos en metil salicilato 99%.



Fig.8: Visión al microscopio 4x, de diente diafanizado con tinción de los conductos radiculares.



Fig.9: A. Vista lateral derecha de diente con tratamiento de endodoncia diafanizado, B. Vista frontal con fuente de luz desde apical de diente con tratamiento de endodoncia diafanizado, C. Vista lateral izquierda con fuente de luz desde apical de diente con tratamiento de endodoncia diafanizado.

Se considera efectivo si:

1. Se visualiza claramente el conducto radicular.
2. Se observa el conducto y los canales accesorios.
3. Se aprecia el trayecto de las limas en los conductos radiculares.

RESULTADOS:

Gráfica N° 1: Éxito en la diafanización de dientes, dependiendo de la exposición al ácido nítrico al 4 %. Se observa que la mayoría (66% de los dientes) lograron el éxito en la diafanización, ya que no se le realizaron recambios. El (30% resultado con 40% de pérdida de estructura dental, a estos se les realizó 1 recambio de ácido nítrico, y pudimos determinar que mientras más recambios de ácido nítrico se realizan, mayor es la probabilidad de debilitar los dientes y modificar su estructura anatómica, que a su vez puede resultar en un fracaso de diafanización, los únicos (3 dientes con 80% de pérdida de estructura dental) que soportaron 2 recambios eran molares grandes.



Gráfica N° 2: Éxito en la diafanización de dientes, dependiendo de la realización del acceso antes de sumergirlo en las soluciones.

Se logra éxito en la diafanización (96%) si se le realiza el acceso antes de ser sumergidos en las soluciones.

Pudimos constatar que realizando el acceso luego de las fases de la diafanización (4%), al introducirle las limas no se apreciaban los conductos radiculares con detalle.

Éxito en la diafanización de dientes, dependiendo de la realización del acceso antes de sumergirlo en las soluciones.



Fuente: Datos de la investigación.

Gráfica N° 3: Éxito de la diafanización dependiendo si los dientes son o no sellados.

(56% de los dientes) no fueron sellados y por ello tuvieron éxito de la diafanización esto se debe a que las soluciones actúan en el interior del diente, logrando la remoción del material interno y al llegar la fase de transparentación se observa con mayor claridad la anatomía de los conductos radiculares.

Éxito de la diafanización dependiendo si son o no sellados



Fuente: Datos de la investigación.

DISCUSION

Los conocimientos técnicos de endodoncia son elementos básicos para comprender la complejidad de los conductos radiculares. Investigaciones acerca de la anatomía de los sistemas dentales internos permiten obtener una visión acertada sobre los posibles cambios y variaciones que pueden presentar los dientes 4,8,9.

Walker determinó que las radiografías son elementos de diagnóstico claves para el análisis de los conductos radiculares, permitiendo observar la presencia de múltiples conductos en dientes con raíces únicas 10.

Considerando que la morfología de los conductos radiculares puede presentar ilimitadas variaciones anatómicas, éstas deben ser consideradas como un reto para el clínico en su práctica diaria 11.

Los estudios realizados por Vertucci et al. 12,13 son base importante del conocimiento actual de la anatomía interna de los dientes.

Estas investigaciones se realizaron utilizando la técnica de diafanización. Dicha técnica presenta poca o ninguna aplicación clínica; sin embargo, ha demostrado ser una herramienta importante en la enseñanza odontológica, que permite el estudio de la morfología de los dientes en tres dimensiones 14.

Robertson et al. proponen la técnica de diafanización dental como una herramienta clave para el estudio de los conductos radiculares que, por lo general, no evidencia errores clínicos en la transparencia de los dientes y permite observar variaciones anatómicas que no pueden ser determinadas fácilmente con el examen radiográfico, debido a la superposición de las imágenes 7.

Carns y Skidmore realizaron un estudio de premolares superiores y en el grupo de premolares con dos raíces encontraron el conducto tipo I en el 57% de las raíces 4

CONCLUSIONES

A través de la diafanización se puede obtener un conocimiento real de la anatomía de los conductos radiculares de dientes naturales permanentes sin utilizar métodos caros como la tomografía 3D además de ser práctico y accesible para que los estudiantes que ya estén capacitados lo realicen.

El acceso de los dientes debe ser realizado antes de sumergirlos en las soluciones ya que de esta forma, se realiza el proceso de diafanización en la estructura dental externa e interna y así se podrá observar con detalle la anatomía de los canales radiculares.

La exposición de los dientes al ácido nítrico debe ser muy limitada y vigilada, ya que también depende de otros factores, como la cantidad de estructura dentaria con la que se cuenta.

Si se sellan los dientes con IRM (intermediate restorative material) o (Material intermediario restaurador), las soluciones no penetran la estructura dental interna y no hay éxito en la diafanización.

Deben cuidarse las concentraciones de las soluciones y tomar en cuenta la cantidad de dientes con las que se trabaja, ya que a mayor número de dientes, menor es el efecto de las soluciones.

Se debe medir el ambiente donde se realicen los procesos, ya que la temperatura y la luz también alteran los resultados

RECOMENDACIONES

La diafanización debería ser parte del contenido básico de endodoncia, para que todo estudiante de odontología tenga la experiencia de observar dientes diafanizados y esté consciente de la complejidad de los canales y el desempeño de los instrumentos a la hora de realizar un procedimiento.

Informar y motivar a los estudiantes de la Escuela de Odontología a realizar los procesos de diafanización para una mejor comprensión de los conductos radiculares.

Fomentar la realización de diafanizaciones principalmente en los cursos de endodoncia, pero también pueden ser utilizados en otras disciplinas como lo son la periodoncia, restauradora y cirugía.

La técnica de Diafanización también se puede utilizar en la evaluación de tratamientos fallidos en clínica integral para buscar las razones.

Promover la realización de investigaciones para el mayor enriquecimiento de información a lo largo de nuestra formación académica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cohen, Stephen (2008) Vías de la Pulpa Editorial Mosby 9.ª ed.
2. De Lima, ME. Endodoncia: de la biología a la técnica. AMOLCA; 2009.
3. Carns EJ, Skidmore AE. Configurations and deviations of root canals of maxillary first premolars. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1973;36(6):880-886.
4. Venturi M, Prati C, Capelli G, Falconi M, Breschi L. A preliminary analysis of the morphology of lateral canal after root canal filling a tooth-clearing technique. Int Endod J. 2003;36(1):54-63.
5. Trope M, Effenbein L, Tronstad L. Mandibular premolar with more than one root canal in different race groups. J Endod. 1986;12(8):343-345.
6. Walton RE. Current concepts of canal preparation. Dent Clin North Am. 1992;36(2):309-326.
7. Robertson D, Leeb IJ, McKee M, Brewer E. A clearing technique for the study of root canal systems. J Endod. 1980;6(1):421-424.
8. Hernández MA, Macías Y, Pérez K, Pérez M, Silva C. Diafanización dental para estudio anatómico de los conductos radiculares. Pract Odontol. 2005;14:9-10.
9. Topham G. Estudio anatómico de primer y segundo molar superior mediante diafanización. Barcelona. 2007. Tesis doctoral.
10. Walker RT. Root form and canal anatomy of maxillary first premolars in a southern Chinese population. Endod Dent Traumatol. 1987;3(3):130-134.
11. Jiménez A, Juárez N. Presencia de tres conductos radiculares en un primer molar superior. Med Oral. 2002;4(3):97-100.
12. Vertucci FJ, Seelig A, Gillis R. Root canal morphology of the human maxillary second premolar. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1974;38(3):456-464.
13. Vertucci FJ. Root canal morphology and its relationship to endodontic procedures. Endod Topics. 2005;10(1):3-29.
14. Beer R, Baumann M, Kim S. Atlas de endodoncia. Masson; 1998.
15. Pécora JD, Sousa MD. Una breve historia de los métodos de estudio de la anatomía interna de los dientes humanos. Gaucho Odont. 1993;2(6):384-385.
16. Okumura, T. Anatomy of the root canals. J. A. D. A., 14(4):632-6, 1927.

ESTUDIO IN VITRO DE LA RELACIÓN ENTRE EL ÁNGULO DE INSERCIÓN DE MINI IMPLANTES ORTODÓNTICOS Y SU EFECTO EN LA RETENCIÓN

In Vitro Study of the Relationship Between the Angle of Insertion of Orthodontic Implants and its Effect in the Retention

Estudio Científico



Dra. Luz Graciela Pitty Joly, Odontóloga egresada de la Universidad de Panamá y con maestría en Ortodoncia de la Universidad Interamericana de Panamá. Ejerce su práctica privada en la Clínica Mundo Dental, la Clínica Dental Albrook y la Clínica de Especialidades Torres.

Contactos: (507) 6150-9056 luzgracielpitty@gmail.com

RESUMEN

Estudio experimental cuyo propósito fue comparar medidas angulares en la inserción de mini implantes ortodónticos y su efecto en su retención. Se utilizó 12 mini implantes de titanio auto perforantes de 1.8mm x 8mm, se insertaron en réplicas óseas sintéticas (hueso tipo D3, clasificación de Misch) mediante una plantilla se colocaron en 90°, 70°, 45° y 30°. Mediante una máquina de ensayo se le aplicó esfuerzo hasta el punto en que se perdió la retención.

Las muestras colocadas en 90° resistieron una media de 239, 5 N, mientras que para las muestras de 70°, 45° y 30° fueron de 155 N, 138,6 N y 158,6 N. Estos resultados mostraron una significancia estadística en el ángulo de 90°. Siempre que sea posible utilizar el ángulo de 90° es lo más recomendado más cuando, por razón principal de proximidad con raíces de las piezas dentales no se pueda, utilizar otro de los ángulos estudiados es válido ya que se encuentran con un rango de fuerza clínicamente aceptable.

Palabras Claves: ángulo de inserción, mini implantes auto perforantes, retención.

ABSTRACT

Experimental study whose purpose was to compare angular measurements in the insertion of mini orthodontic implants and their effect on their retention. It was used 12 mini self-piercing titanium implants of 1.8mm x 8mm, they were inserted in synthetic bone replicas (bone type D3, Misch classification) by means of a template they were placed in 90°, 70°, 45° and 30°. Through a test machine, effort was applied to the point where the retention was lost.

The samples placed at 90° resisted an average of 239.5 N, while for the samples of 70°, 45° and 30° they were 155 N, 138.6 N and 158.6 N. These results showed a statistical significance in the angle of 90°. Whenever it is possible to use the angle of 90° is the most recommended when, for reasons of proximity with roots of the teeth cannot be used, another of the angles studied is valid since they meet a range of strength clinically acceptable.

Key Word: insertion angle, mini self-drilling implants, retention.

INTRODUCCIÓN

Para el tratamiento de ortodoncia es un requerimiento determinar el tipo de anclaje necesario para cada caso y evitar movimientos indeseables. En aquellos casos en donde se necesita un control riguroso sin cooperación del paciente la aparición de los mini implantes revolucionó la práctica ortodóntica y ha permitido diferentes aplicaciones clínicas con su uso. Estos dispositivos temporales de anclaje esquelético pueden colocarse y removerse fácilmente, así como, cargarse inmediatamente. Son económicamente accesibles, pueden colocarse en una variedad de sitios incrementando su versatilidad.

El concepto de anclaje en ortodoncia corresponde a la resistencia de un diente o grupo de dientes al movimiento cuando se aplica una fuerza. (Bhavna & Steven J., 2010). Esto se basa en la tercera ley de Newton que establece que toda acción genera una reacción igual y en sentido opuesto. Por lo tanto, tendremos un área de acción, donde se aplica la fuerza y área de reacción que recibirá una F de igual magnitud, pero en sentido opuesto.

Edward Angle fue el primero en introducir el concepto de anclaje, clasificándolo en: simple, estacionario, recíproco y dependiendo de la zona en intraoral y extraoral. (Uribe Restrepo, 2010). Evolucionaron diferentes dispositivos para el control de anclaje más los mini implantes incorporaron un anclaje estacionario absoluto sin colaboración del paciente, algo que no se había podido lograr con ningún otro dispositivo.

Surgieron diversos reportes sobre el éxito en el uso de mini implantes en ortodoncia. Upadyay et al. (2008) en un estudio aleatorio con 40 pacientes con protrusión dental e indicación para extracción de primeros premolares, comparo los resultados en tratamientos con retracción anterior de manera convencional versus la asistida con mini implantes (1.3 mm diámetro y 8 mm de longitud) colocados entre primera molar y segundos premolares en los cuatro cuadrantes. Los mini implantes previnieron cualquier pérdida de anclaje, así como la intrusión de las primeras molares. Aunque la respuesta del tejido blando fue variable, hubo grandes cambios positivos en el grupo que se utilizó mini implantes. El ángulo de convexidad, ángulo nasolabial y la protusión del labio inferior también exhibieron grandes cambios positivos en el grupo de mini implantes.

Más allá de su efectividad en la retracción anterior durante el cierre de espacios, los mini implantes se probaron en variedad de aplicaciones clínicas. Scholz y Baumgaertel (2009) sugirieron que la sólida evidencia tanto clínica como científica de la aplicación de los mini implantes son responsables de su popularidad.

Es de mi interés desarrollar este tema ya que los mini implantes constituyen una herramienta eficiente en tratamiento de ortodoncia, la cual se ha convertido en parte integral en la práctica clínica por sus ventajas ya mencionadas.

El tema central de este estudio es la relación entre el ángulo de inserción y su efecto en su retención. Es cierto que en la estabilidad o retención de los mini implantes intervienen varios factores y es de relevancia conocer aquellos en los que el operador interviene. He aquí el aporte de este estudio sobre el ángulo que se decide emplear en la inserción del mini implante.

Factores que afectan la retención de los mini implantes: Son numerosos los estudios que se han publicado en la literatura acerca de los factores que intervienen en el éxito de los mini implantes.

Se pueden agrupar los factores en las siguientes categorías: (Cheng, Yun, Jang-Jaer, & Sang-Heng, 2004) (Gabriel, y otros, 2014)

- Factores asociados al paciente: hueso cortical (cantidad y calidad), edad del paciente, espacio interproximal, ángulo de los planos maxilo-mandibular, condiciones sistémicas del paciente (metabolismo, enfermedades),

higiene del paciente, tejido gingival alrededor.

- Factores asociados al mini implante: diámetro, longitud y forma, separación y altura de las hojas de corte o roscas.

- Factores asociados con la técnica clínica: inclinación o eje en su vía de inserción, distancia de la cortical ósea, proximidad a las raíces.

- Fuerza aplicada: Magnitud y dirección de la fuerza que recibe del sistema, Línea de acción de la fuerza y la distancia al centro de resistencia.

Relacionado a la técnica y el ángulo de inserción Uribe Restrepo & Sierra (2010) describen de manera general y explican con un modelo físico y matemático el aspecto el ángulo de inclinación de los mini implantes. Señalan que, con respecto a un eje horizontal, perpendicular a la pared del hueso en donde se encuentra el orificio, debe estar entre 0° y 90°. La fuerza aplicada verticalmente hacia abajo para este caso, genera un momento (M) máximo alrededor del A cuando el ángulo θ es igual a 0° y ningún M cuando es igual a 90°.

Por lo descrito anteriormente se entiende que conviene escoger un ángulo que se encuentre dentro de éste rango y con un valor no muy cercano a los límites del intervalo (10° a 45°). Se debe notar que mientras mayor sea el ángulo, el coseno de éste, disminuye la magnitud de la fuerza (F), que genera el momento (M) en el punto A y el sistema no sería tan crítico. Sin embargo, también se debe tener en cuenta que, dependiendo de la situación, no es apropiado hacer una inserción del TAT (tornillo de anclaje temporal) en una dirección paralela o casi paralela al hueso que lo recibe; por lo que se debe mantener un equilibrio entre estos dos aspectos (Uribe Restrepo & Sierra, 2010).

Según (Ravindra & Kapila, 2010) relacionado el eje longitudinal del diente, los mini implantes pueden insertados entre 30° y 40° para el maxilar superior y 20° a 60° para la mandíbula. Estos ángulos de inserción reducen la posibilidad de contacto con las raíces al posicionar el ápice del mini implante hacia la porción apical de las raíces en donde hay relativamente más espacio (Park, Bae, Kyung, & Sung, 2001), (Park H., 2001), (Sung, Kyung, Bae, & al, 2006), (Park H., 2002). Las ventajas de angular el mini implante durante la inserción es incrementar la superficie de contacto de la cortical ósea y el mini implante, así como menos oportunidad de contactar la raíz produciendo un daño.

La angulación también provee al operador con la opción de colocar mini implantes más largos, lo que puede luego mejorar su estabilidad. La colocación perpendicular también puede realizarse, con un previo examen cuidadoso del espacio entre raíces. (Ravindra & Kapila, 2010).

Generalmente se recomienda inclinar apicalmente el patrón de inserción para evitar posibles daños a raíz e incrementar el soporte de hueso cortical. Sin embargo, el clínico debería tomar en consideración tres factores de riesgo. Primero, la excesiva inclinación sobre la super-

ficie del hueso podría no ser fácil debido a que el mini tornillo tiende a deslizarse sobre la superficie del hueso, especialmente cuando el contorno alveolar a bucal es muy delgado y está inclinado lingualmente con respecto al plano oclusal. Segundo, el hueso cortical del lado bucal está "acuñado" por el eje del minitornillo. Por esto, la capa superficial del hueso cortical podría estar debilitada. Tercero, con relación al contacto entre el hueso y el minitornillo, la superficie vestibular del minitornillo mostrará menos contacto con hueso que la superficie lingual, y cierta parte de la porción enroscada podría estar expuesta y sin soporte del hueso apropiado, debido al ángulo del minitornillo. (Park & Lee, 2010). Por todo esto, el ángulo sobre la superficie ósea debe ser moderado. Un ángulo de 45° con relación al plano oclusal se considera aceptable.

Según (Cousley R., 2013), para el área entre segundo premolar y primera molar maxilar y de acuerdo a un cálculo geométrico la inserción debe estar en un rango de 30° y 45° (con respecto al eje longitudinal del diente), permitiendo 6 mm de contacto del mini tornillo con el hueso y sin riesgo de lesionar una raíz o perforar el seno maxilar.

MATERIALES Y METODOS

Se utilizaron 12 mini implantes de titanio (grado 23) autoperforantes nuevos de 8mm de longitud y 1.8 mm de diámetro, los cuales se colocaron en réplicas de hueso sintético las cuales representan los espesores y densidad del hueso cortical y esponjoso D3 según la clasificación de Misch. Esta región se eligió porque representa una localización común en la colocación de mini implantes. Los bloques fueron recortados en 11 mm ancho x 50 mm largo x 30 mm de alto para que coincidiera con las dimensiones de la plataforma que aloja las muestras en la máquina de ensayo

RESULTADOS

Los mini implantes se insertaron en los ángulos a estudiar mediante la plantilla confeccionada para este propósito (figura 1).



Figura 1 Imagen de a la inserción de mini implante



Figura 2 Muestra fijada en carga de celda de la máquina

Se colocaron en la máquina de ensayo orientados tangente a la célula de carga asegurada con mordazas de tornillo. Se unieron a la célula de carga mediante una ligadura metálica de 0.014" (figura 2). La velocidad para aplicar la fuerza se fijó en 3 mm/s hasta que se produjera el fallo en la retención.

FUERZA A (N)	N	Media	Desviación estándar	Error estándar	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
30	3	158,667	16,1658	9,3333	118,50	198,82	144,0	176,0
45	3	138,667	6,1101	3,5277	123,48	153,84	132,0	144,0
70	3	155,000	24,4836	14,106	94,304	215,69	127,0	172,0
90	3	239,500	36,9769	21,348	147,61	331,35	214,7	282,0
Total	12	172,958	45,6442	13,176	143,05	201,95	127,0	282,0

Tabla 1. Estadísticas descriptivas de la fuerza registrada en los tornillos a 30,45,70 y 90 grados

Como se observa en la tabla anterior el promedio de la fuerza a 30° fue de 1528.67 con una desviación estándar 16.16 con valores mínimo 144 y valor máximo 176, y el intervalo de confianza al 95% (118.50, 198.82).

Por otro lado, la media de la fuerza a 45° fue de 138.67 con una desviación estándar 6.11 se tiene una confianza del 95% que el parámetro de la fuerza media a 45 grados es (132,144).

Por otro lado, a los 70° el intervalo de confianza para la media al 95% de confianza fue (127,172). Para los 90° el intervalo de confianza al 95% fue de (214,282) y la media global para la fuerza fue de 172.96 y una desviación estándar de 45.6

El gráfico 1 presenta las medias comparativas de los cuatro ángulos, en el cual se puede corroborar que el ángulo de mayor valor promedio de fuerza ejercida es de 90°.

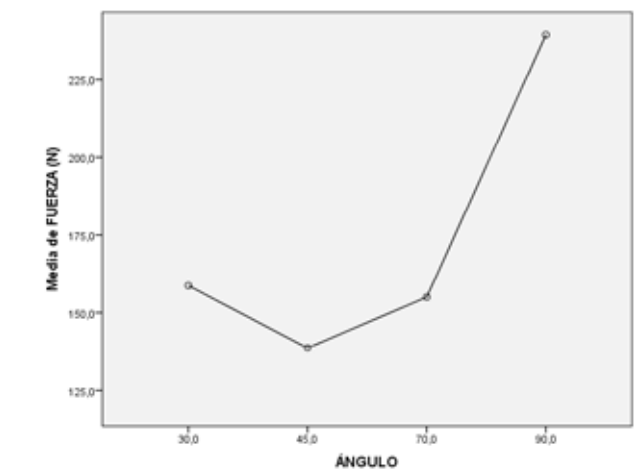


Gráfico 1 .Comparación de las medias de la fuerza en los ángulos experimentales

Efecto	SS	Degr.	df	MS	F	p
Intercept	358975.0	1	358975.0	634.5239	0.000000	
ANGULOS	18391.4	3	6130.5	10.8062	0.003434	
Error	4525.9	8	565.7			

Tabla 2
Prueba F
de Fisher
(Igualdad de
medias)

La tabla 2 contiene el análisis de varianza, en el que se rechaza la hipótesis nula. Ho: No hay diferencias significativas entre los promedios de Fuerza ejercida en los cuatro ángulos.

Hi: Existe significativa en por lo menos una fuerza promedio. Comparación de la fuerza promedio ejercida en los cuatro ángulos resultó en $p=0.003434$, por lo tanto, se concluye a un nivel de significancia del 5% que existe diferencia significativa en por lo menos un ángulo, la evidencia estadística corrobora lo presentado visualmente en la parte descriptiva.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En las pruebas con hueso sintético compatible con densidad D3 de la clasificación de Misch, el ángulo de 90° mostró mayor resistencia que los ángulos de 70°, 45° y 30°. Mostrando una diferencia estadísticamente significativa.

Las muestras colocadas en 90° resistieron una media de 239, 5 N, mientras que las medias respectivas para las muestras de 70°, 45° y 30° fueron de 155N, 138,6N y 158,6N.

El resultado encontrado se corresponde por aquel encontrado por Petrey, Saunders, Kluemper, Cunningham, & Beeman (2010) en su estudio, con respecto específicamente a la variable de ángulo de inserción y al estudio de Pickard, Dechow, Rossouw, & Buschang (2010).

Además, la colocación de mini implantes en diferente angulación cambia la cantidad de longitud de contacto del mini implante con el hueso lo que también puede llevar a un fallo (Deguchi, y otros, 2006). En este estudio se mostro una diferencia significativa entre el ángulo de 90° y los demás ángulos. Con respecto a los otros ángulos 70°, 45° y 30° no muestran diferencias relevantes entre ellos, ni variabilidad dentro de sus repeticiones.

CONCLUSIONES

Siempre que se posible utilizar el ángulo de 90° es lo más recomendado más cuando por razón principal de proximidad con raíces de las piezas dentales no se pueda, utilizar otro de los ángulos estudiados es válido y práctico ya que se encuentran dentro de un rango de fuerza clínicamente aceptable, aun cuando presentaron menor resistencia que el de 90°. Este rango aceptable puede deberse a lo que algunos autores atribuyen que al angular más el mini implante se adquiere más superficie de contacto del mini implante con el hueso, por lo tanto, no se compromete su estabilidad inicial. La muestra para este estudio fue pequeña e in vitro razón por la cual no intervinieron otros factores relacionados con la retención o estabilidad del mini implante se recomienda realizar un estudio in vivo para poder obtener información con

respecto a otros factores como tejido alrededor del implante, presencia de placa bacteriana, diferentes densidades óseas, entre otros.

Mi agradecimiento a la Dra. Ilka Rufz, coordinadora de la maestría en Ortodoncia de la Universidad Interamericana y asesora de esta tesis y a la Dra. Luz Karin Molina, asesora de metodología.

BIBLIOGRAFÍA

1.B. S., & S. L. (2010). Chapter 22. Temporary Anchorage Devices: Biomechanical Opportunities and Challenges. En N. Ravindra, & K. S., Current Therapy in Orthodontics (págs. 278-290). Mosby Elsevier.

2.Cheng, S.-J., Y. T., J.-J. L., & S.-H. K. (2004). A Prospective study of the risk factors associated with failure of Mini Implants used for Orthodontic Anchorage. The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants, 19(1), 100-106. PMID: 14982362

3.Cousley, R. (2010). A clinical strategy for maxillary molar intrusion using orthodontic mini-implants and a customised palatal arch. Journal of Orthodontics, 37, 197-203. doi: 10.1179/146653121043101.

4.Cousley, R. (2013). The Orthodontic Mini Implant Clinical Handbook (First Edition ed.). UK: Wiley-Blackwell.

5.Deguchi, T., Nasu, M., Murakami, K., Yabuuchi, T., Kamioka, H., & Takano Yamamoto, T. (2006). Quantitative evaluation of cortical bone thickness with computed tomographic scanning for orthodontic implants. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics (129), 721. DOI: 10.1016/j.ajodo.2006.02.026

6.Gabriel, Q. V., Macaya, F. P., Quesada, M. V., Araya, F. G., Araya, F. G., & Chavarria, A. A. (enero a Julio 2015 de 2014). Evaluación de la Resistencia a la tracción de Mini Implantes de Ortodoncia colocados en dos ángulos diferentes en costilla de res. Revista Científica Odontológica, 11(1), 46-50. http://colegiodentistas.org/revista/index.php/revistadentologica/article/download/254/366.

7.Misch, C. (2008). Chapter 7: Bone Density: A key Determinant for Treatment Planning. En C. Misch, Contemporary Implant Dentistry (Third Edition ed.), Mosby Elsevier.

8.Misch, C., & H. A. (2008). Contemporary Implant Dentistry (Third Edition ed.). Mosby Elsevier.

9.Park H. J. S. (2006). Factors affecting the clinical success of screw implants used as orthodontic anchorage. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics (130), 18-25. DOI: 10.106/j.ajodo.2004.11.032

10.Park H. L. Y. (2008). Density of the alveolar and basal bones of the maxilla and mandible. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics (133), 30-37. DOI: 10.1016/j.ajodo.2006.01.044

11.Park, H. (2001). The use of micro-implant as orthodontic anchorage. Seoul, Narae, Korea. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 2006; 130:18-25 doi: 10.1016/j.ajodo.2004.11.032

12.Park, H.-S. (2010). Chapter 23 The Use of Microimplants in Orthodontics. En N. Ravindra, & K. S., Current Therapy in Orthodontics (págs. 291-300). Mosby Elsevier.

13.Park, H., Bae, S., Kyung, H., & Sung, J. (2001). Micro implant anchorage for treatment of skeletal Class I bialveolar protrusion. Journal of Clinical Orthodontics, 35, 417-422. http://dx.doi.org/10.4172/2332-0702.1000205

14.Park, Y.-C., & Lee, K.-J. (2010). Capítulo 6: Principios biomecánicos en la ortodoncia con microtornillos. En R. Nanda, & F. Uribe, Dispositivos de Anclaje temporal en Ortodoncia (J. Silva, Trad., págs. 93-144). Amolca (Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana, C.A).

15.Petrey, J. S., M. S., G. K., L. C., & C. B. (2010). Temporary anchorage device insertion variables: effects on retention. Angle Orthodontist, 80(4), 634-641. doi: 10.2319/070309-376.1

16.Petrey, J., Saunders, M., Kluemper, G., Cunningham, L., & Beeman, C. (2010). Temporary anchorage device insertion variables: effects on retention. Angle Orthodontics (80), 634-641. DOI: 10.2319/070309-376.1

17.Pickard, M., Dechow, P., Rossouw, P. E., & Buschang, P. H. (2010). Effects of miniscrew orientation on implant stability and resistance to failure. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics (137), 91-99. doi: 10.1016/j.ajodo.2007.12.034

18.Sung, J., Kyung, H., Bae, S., & al, e. (2006). Microimplants in orthodontics. Seoul, South Korea: Dentos. http://dentos.co.kr/data/MIA_Brochure_6th.pdf

19.Susuki, A., Masuda, T., Takahashi, I., Deguchi, T., Suzuki, O., & Takano Yamamoto, T. (2011). Changes in stress distribution of orthodontic mini screws and surrounding bone evaluated by 3-dimensional finite element analysis. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics (140), 273. DOI: 10.1016/j.ajodo.2011.06.025

20.Ure, D., Oliver, D., Kim, K., & S. e. a. (2011). Stability changes of miniscrew implants over time. A pilot resonance frequency analysis. Angle Orthodontics (81), 994-1000. DOI: 10.2319/120810-711.1

21.Uribe Restrepo, G. A., & Sierra, D. Z. (2010). Capítulo 29: Parte II. Aspectos de física y biología en el uso de tornillos de anclaje temporario. En G. A. Uribe Restrepo, Ortodoncia Teoría y Clínica (2ª edición ed.). Medellín, Colombia: Corporación para Investigaciones Biológicas.

22.Uribe Restrepo, O. D. (2010). Capítulo 29: Parte I. Sistemas temporales de anclaje óseo. En G. A. Uribe Restrepo, Ortodoncia Teoría y Clínica (2da Edición ed.). Medellín, Colombia: Corporación para Investigaciones Biológicas.

23.Wei, X., Zhao, L., Xu, Z., Tang, T., & Zhao, Z. (2011). Effects of cortical bone thickness at different healing times on Microscrew stability. Angle Orthodontics (81), 754-759. doi: 10.2319/111610-667.1

24.Wilmes, B. R. C. (2006). Parameters affecting primary stability of orthodontic mini-implants. Journal of Orofacial Orthopedics (67), 162-174. DOI:10.1007/s00056-006-0611-z

25.Wilmes, B., Panayotidis, A., & Drescher, D. (2011). Fracture resistance of orthodontic mini-implants: a biomechanical in vitro study. European Journal of Orthodontics (33), 396-401. https://doi.org/10.1093/ejo/cj151

26.Wilmes, B., Su, Y., & Drescher, D. (2008). Insertion angle impact on primary stability of orthodontic mini-implants. Angle Orthodontics (78), 1065-1070. Doi: dx.doi.org/10.2319/100707-484.1

27.Woods, P., Buschang, P., Owens, S., & al., e. (2009). The effect of force, timing, and location on bone-to-implant contact of miniscrew implants. European Journal of Orthodontics (31), 232-240. doi:10.1093/ejo/cjn091

28.Wu, T., Kuang, S., & Wu, C. (2009). Factors associated with the stability of mini-implants for orthodontic anchorage: a study of 414 samples in Taiwan. Journal of Oral Maxillofacial Surgery (67), 1595-1599. doi: 10.1016/j.joms.2009.04.015

29.Woodall, N., Tadepall, S., Quian, F., Grosland, N., Marshall, S., & Southard, T. (2011). Effect of miniscrew angulation on anchorage resistance. American Journal Orthodontics Dentofacial Orthopedics;139: (147-152) doi: 10.1016/j.ajodo.2010.08.017.

30.Yano, S., Motoyoshi, M., Uemura, M., & al., e. (2006). Apered orthodontic miniscrews induce bone-screw cohesion following immediate loading. Eurpean Journal of Orthodontics (28), 541-546. doi:10.1093/ejo/cj1044

31.Zhang, L., Zhao, Z., Li, Y., & al., e. (2010). Osseointegration of orthodontic micro-screws after immediate and early loading. Angle Orthodontics (80), 354-360. https://doi.org/10.2319/021909-106.1

El material de restauración universal de Voco es

GrandiOSO

Material de restauración nano-híbrido universal

INDICACIONES

- Restauraciones de cavidades de las clases I a V
- Reconstrucción de dientes anteriores traumáticamente deteriorados
- Revestimiento de dientes anteriores decoloridos
- Correcciones de forma o color por razones de estética
- Bloqueado, ferulización de dientes móviles
- Reparaciones de facetas
- Restauraciones de dientes de leche
- Reconstrucciones de muñones para coronas
- Inlays de composite



VENTAJAS

- Material de restauración parecido al diente para tratamientos seguros
- Muy alto contenido de relleno del 89 % en peso
- Utilizable universalmente para las más altas exigencias en el área de los dientes anteriores y posteriores
- Alta estabilidad de color
- Adaptación óptima de opacidad y translucidez para resultados parecidos al diente con sólo un color
- Consistencia suave, no pegajosa; el mejor modelado
- Simple pulido a alto brillo - superfi cies duraderamente lisas
- Compatible con todos los agentes adhesivos convencionales



de venta en



Panamá, Costa del Este tel.:399 25²⁰
www.medidental.com.p

GENERALIDADES SOBRE LA MORDIDA PROFUNDA Y SU ASOCIACIÓN CON LOS DESÓRDENES TÉMPORO MANDIBULARES.

Generalities about Deep Bite and its Association with Temporomandibular Disorders.

Revision de la Literatura



Dra. Carmen E. Guarnieri. Odontóloga egresada de la Facultad de Odontología de la Universidad de Panamá con una maestría en Docencia Superior y actual estudiante de maestría de Ortodoncia, ambas en la Universidad de Panamá.

Resumen

El presente escrito tiene como propósito realizar una breve revisión de literatura sobre la relación que existe entre la mordida profunda o sobremordida vertical y los desórdenes témporo mandibulares, además de una breve descripción de la etiología, diagnóstico y tratamiento de la sobremordida vertical.

Palabras claves: Oclusión, dolor orofacial, articulación témporo mandibular, mordida profunda, trastorno témporo mandibular.

Introducción

La superposición vertical o sobremordida se ha definido como la extensión de los dientes maxilares sobre los dientes mandibulares, en el plano vertical, cuando los dientes antagonistas están en intercuspidación máxima. Por lo tanto, en la oclusión normal, los bordes incisales de los incisivos superiores cubren hasta un tercio de los incisivos mandibulares. Cuando esta distancia interincisal aumenta para establecer una condición anormal, hay una superposición vertical severa.¹

La mordida profunda predispone al paciente a sufrir problemas periodontales y funcionales. En niños en crecimiento, el resalte horizontal excesivo conlleva a alteraciones en el desarrollo normal de los maxilares.

Está relacionada con un patrón de crecimiento hipodivergente y con la rotación anterior mandibular. Con mayor frecuencia se encuentra en pacientes con maloclusión de clase II división 2.

Los factores oclusales están asociados con la etiología de los desórdenes témporo mandibulares (DTM), sin embargo se encuentran opiniones encontradas realizadas por muchos autores. Los problemas que dan origen a los DTM comienzan con la ruptura del equilibrio armónico de esta articulación, es decir, cualquier factor que modifique algunos de los elementos básicos que componen el sistema van a influir directamente sobre los otros. Cuando los mecanismos de adaptación no logran contrarrestar estos factores patológicos se produce lo que se conoce como un cuadro de disfunción. Los orígenes de este cuadro pueden ser muy variados, pero se puede decir que hay dos factores fundamentales que rara vez están ausentes en este tipo de enfermedad: una mala oclusión sumada a tensión psíquica exagerada.²

Discusión

Etiología de la mordida profunda

Es necesario identificar si la mordida profunda es consecuencia del exceso de crecimiento vertical de la rama mandibular, debido a una falta de desarrollo dentoalveolar vertical de los dientes anteriores, alteración de la inclinación de los incisivos o puede ser también una combinación de todos estos factores.

Generalmente se considera una manifestación clínica de discrepancias óseas o dentales.

La sobremordida vertical esquelética o dental es causada por factores genéticos y ambientales o una combinación de ambos.

Abstract

The purpose of this article is to present a literature review about the association between deep bite or vertical overbite and temporomandibular disorders, as well as a brief description of the etiology, diagnosis and treatment of vertical overbite.

Key words: Occlusion, orofacial pain, temporomandibular joint, deep bite, temporomandibular disorder.

Las mordidas profundas esqueléticas tienen un patrón de crecimiento horizontal y se caracterizan por una discrepancia en el crecimiento de los huesos maxilares y mandibulares, una rotación de la mandíbula y deficiencias de la altura de la rama mandibular.

Se debe tomar en cuenta que las mordidas dentales profundas muestran extrusión de incisivos o intrusión de los molares.³

La mordida profunda causada por factores ambientales se clasifica también como adquirida. Cualquier condición ambiental que interrumpe la armonía entre los músculos, huesos, dientes y lengua puede llevar a una maloclusión. A saber: un apostura anormal de la lengua causando infraoclusión de dientes posteriores; el desgaste de la superficie oclusal, inclinación anterior de dientes posteriores en los sitios de extracción y la succión digital prolongada.⁴

Tratamiento de la mordida profunda

La mecánica del tratamiento de la mordida profunda va a depender del factor etiológico. Hay tres formas básicas de tratar la mordida profunda:

Intrusión de incisivos superiores e inferiores: la intrusión está indicada cuando existe un exceso vertical del maxilar, altura facial inferior larga, exposición excesiva de incisivos en reposo, sonrisa gingival o espacio interlabial aumentado (mayor de 4 mm). Algunos aparatos pueden lograr una verdadera intrusión de incisivos, la cual se define como el movimiento apical a través del centro geométrico de las raíces respecto al plano oclusal.⁵

A pesar de que la intrusión es el movimiento adecuado para corregir una mordida profunda asociada a la sobreerupción de incisivos, producir intrusión verdadera y calcular la cantidad de movimiento intrusivo es complicado.⁶

Esta dificultad se debe a la aplicación de una fuerza vertical intrusiva que pase a través del centro de resistencia de los incisivos y produzca su movimiento apical en cuerpo.

Estudios sugieren que la intrusión de incisivos se logra mejor con técnica segmentada que con arco recto. La cantidad de intrusión posible en los incisivos superiores es de 1,5 mm aproximadamente y en los inferiores de 1,9 mm utilizando técnicas segmentadas.⁶

Las técnicas para lograr intrusión son el uso de arco de intrusión que puede ser de níquel titanio o CTA (arco de intrusión de Connecticut) que incluye unidades posteriores pasivas y una unidad anterior activa. La unidad pasiva consiste en alambres segmentados en molares y premolares bilateralmente. El segmento anterior también está construido de alambres similares.

Arco utilitario: descrito por Ricketts y sus posteriores

modificaciones se han utilizado de manera efectiva en la corrección de mordidas profundas y nivelación de curvas de Spee. El diseño original es de acero inoxidable, tiene un bypass de premolares y es activado con un doblez de inclinación distal de la corona o tipback sobre los molares. La diferencia con los sistemas de intrusión estáticamente determinados es que el arco utilitario de Ricketts se ajusta dentro de la ranura de los brackets incorporando torques que pueden alterar la expresión de la fuerza vertical y aumentar la inclinación de los incisivos.⁷

Extrusión de dientes posteriores superiores e inferiores: se estima que 1 mm de extrusión posterior se puede expresar en 1,5 a 2,5 mm de reducción de la sobremordida vertical anterior. Este enfoque está indicado para pacientes en crecimiento con altura facial anteroinferior disminuida, hipodivergencia, curva de Spee aumentada, exposición de incisivos en reposo adecuada o disminuida y labios redundantes. En pacientes adultos, esta biomecánica es limitada debido a la dificultad para lograr el movimiento extrusivo verdadero de piezas posteriores debido a la fuerza de los músculos elevadores que compromete la estabilidad del movimiento. A pesar de esto, muchos autores indican que se puede lograr una extrusión de 1.47 a 2.8 mm.^{4,8} Es necesario utilizar fuerzas que superen los 100 g por lado, mediante el uso de elásticos intermaxilares, arcos de curva reversa o arcos de extrusión. También pueden emplearse planos de mordida anterior para desocluir el segmento posterior y facilitar la extrusión.⁴

En pacientes en crecimiento se emplean los planos de mordida que controlan la erupción de dientes anteriores mientras proveen el espacio para la erupción de los posteriores, y de esa forma favorece la rotación mandibular en sentido horario lo que a su vez favorece la nivelación de la curva de Spee y el aumento de la altura facial inferior. Esto se denomina intrusión relativa.^{4,5}

La combinación de ambas formas: con la colocación de los brackets anteriores hacia oclusal y la colocación de los brackets posteriores hacia gingival o utilizando arcos de curva reversa, se puede lograr la intrusión simultánea de dientes anteriores y la extrusión de posteriores. Sin embargo, debido a que la extrusión se logra más fácilmente que la intrusión, un arco de curva reversa extruirá los dientes posteriores mientras que la intrusión será mínima, en caso de que se dé.

Colocación de microimplantes: su uso permite controlar los efectos colaterales sobre el anclaje que se produce en la mecánica de arco continuo y segmentado. El uso de fuerzas ligeras y continuas con mecánicas de intrusión segmentada ha mostrado una baja tasa de reabsorción apical de 0.5 a 0.6 mm.⁹ Las investigaciones indican que la tasa de intrusión de incisivos es de 3 a 6 mm. Con un microimplante el anclaje puede ser directo o indirecto. El anclaje directo aplica una fuerza única y directa desde el implante.

Mientras que el anclaje indirecto se basa en la incorporación del implante a la unidad de anclaje y mejora la eficiencia de los arcos de intrusión controlando las fuerzas de reacción y efectos colaterales.

En fin, el tratamiento ortodóntico de la mordida profunda debe responder a las necesidades de cada paciente relacionado a la estética facial, relación dentoalveolar, plano oclusal y relación esquelética. Es importante indicar que la estabilidad de la corrección de la mordida profunda va a depender del movimiento empleado y los resultados de la mayoría de los estudios muestran cierto grado de recidiva independientemente de la técnica empleada.⁷

Relación entre la mordida profunda y los desórdenes témporo mandibulares

El sistema estomatognático está compuesto por las articulaciones temporomandibulares, músculos, dientes, periodonto, ligamentos, sistema auditivo. Las funciones de este sistema comprenden masticación, deglución, fonación y respiración y la alteración o disfunción de uno o varios elementos podría desequilibrar todo el sistema.¹⁰ Los desórdenes témporomandibulares (DTM) son una patología multifactorial con signos y síntomas articulares, auditivos, craneales, nasofaríngeos, neurológicos y psicológicos. Los factores predisponentes pueden ser estructurales, psicológicos o multifactoriales, y serían necesarios para el inicio de la disfunción. Los DTM son la causa más frecuente de dolor no dental en la región orofacial y es considerado como un conjunto de desórdenes musculoesqueléticos y reumatológicos de la región orofacial que involucra directamente el sistema masticatorio. Se caracterizan por dolor en músculos masticatorios, área preauricular y en la articulación témporo mandibular (ATM), presencia de ruidos en la ATM y limitación del movimiento mandibular. La etiología de los DTM se relaciona con factores anatómicos, psicológicos, trauma y patofisiológicos. La etiología es controversial.^{10,11}

El estado psicológico de los pacientes con DTM debe considerarse tanto en el aspecto diagnóstico como en el tratamiento. Los factores psicológicos han estado implicados en la predisposición, el inicio y la perpetuación de los DTM; se ha encontrado que los tratamientos psicológicos son beneficiosos para algunos pacientes con DTM. Los perfiles psicológicos de los pacientes con TTM han sido el objetivo de varios estudios. Algunos estudios anteriores encontraron puntuaciones más altas de somatización y depresión en pacientes con DTM.¹²

La oclusión es importante para el equilibrio del sistema estomatognático y tradicionalmente se considera un posible determinante en la etiología de los DTM. Las alteraciones oclusales se han considerado como factores predisponentes o causales de DTM.¹

En numerosos estudios se ha analizado la importancia de las relaciones oclusales morfológicas y funcionales que conducen a la prevalencia de DTM (Egermark-Eriksson et al., 1983; Droukas et al., 1985; Riolo et al., 1987;

Okeson, 1995; Carlsson Y Magnusson, 1999). Los resultados de los estudios van desde la relación positiva (Kirveskari y Alanen, 1993; Becker, 1995; Raustia et al., 1995; Henrikson et al., 1997) hasta la negación o influencia secundaria de variables oclusales únicas o múltiples sobre la ATM y músculos masticatorios (Pullinger et al., 1988; Dworkin et al., 1990; Cacchiotti et al., 1991).

Una evaluación clínica realizada por Tsolka et al. (1995) no mostraron ninguna diferencia estadísticamente significativa entre pacientes con sobremordida vertical y horizontal en sujetos con DTM asintomáticos y sintomáticos.¹³

Igualmente, Gesch et al. informaron los hallazgos de un gran estudio longitudinal con 7,008 sujetos entre 20 y 79 años de edad, que se examinaron siguiendo las directrices de la Academia de Dolor Orofacial. Esos autores encontraron que los factores oclusales no se asociaron con síntomas de TTM, y la oclusión normal tuvo una prevalencia similar en sujetos con y sin DTM.¹⁴

Sin embargo, se ha especulado que una mayor superposición vertical podría causar alteraciones en la ATM por sobrecierre y podría producir ruidos en las articulaciones al afectar los músculos de la masticación.

Las investigaciones han demostrado que los grandes ángulos de rotación de los cóndilos en mordidas profundas pueden conducir a movimientos anormales del disco en la ATM.¹¹

Numerosos estudios han analizado la relación entre un aumento de la sobremordida y TTM. Algunos autores han encontrado una relación positiva entre la sobremordida y los signos y síntomas de una DTM. Sin embargo, hay estudios que no han encontrado relación entre estas variables.

Un estudio reciente demostró que la DTM ocurre de forma significativamente más frecuente en pacientes con una superposición vertical aumentada.¹⁵

Un estudio realizado por Neslihan Tinastepe y Koral Oral denominado "Investigación de la relación entre la superposición vertical aumentada, la superposición horizontal mínima y los signos de trastornos temporomandibulares" encontró que la sensibilidad a la palpación de los músculos pterigoideos laterales fue más frecuente en pacientes con sobremordida vertical en comparación con el grupo de control. Los ruidos articulares en apertura y cierre se produjeron significativamente más a menudo en el grupo de sobremordida vertical que en grupo control y, por último, la desviación en apertura y cierre fue más frecuente en pacientes con sobremordida que en el grupo control. Los resultados indicaron que se debe prestar especial atención al estado de la ATM de los pacientes con superposición vertical aumentada.¹²

Otra investigación realizada por Celic Jerolimov titulada "Asociación entre la superposición horizontal y vertical y la prevalencia de trastornos temporomandibulares" en

el que se evaluó la relación entre la sobremordida horizontal y vertical y los DTM, se encontró que la sobremordida horizontal y vertical tenía mayor presencia en el grupo de sujetos con un diagnóstico de DTM (incluía reducción del desplazamiento del disco articular y desórdenes musculares).¹³

Se trae a colación un estudio de casos y controles realizado por Fernando Luiz Goulart Cruz, Caroline Cotes Marinho y Fabíola Pessôa Pereira Leite titulado "Relación entre superposición dental horizontal o vertical anormal y trastornos temporomandibulares" en el cual se investigó si la sobremordida vertical y horizontal son más prevalentes en sujetos adultos con manifestaciones clínicas de DTM. Los resultados indicaron que no se encontró asociación significativa entre los DTM y la sobremordida vertical ni horizontal.¹⁶

Referencias bibliográficas

1. Occlusion, Okeson JP: Management of Temporomandibular Disorders and. 2008.
2. JR., Gamboa Reyes. Dolor muscular como síntoma principal en pacientes adultos que presentan trastornos temporomandibulares. [En línea] 2004. http://sisbib.unmsm.edu.pe/bivirtualdata/Tesis/Salud/gamboa_rj/cap6.pdf.
3. Fleming, HB. Investigation of the vertical overbite during the eruption of the permanent dentition. s.l. : Angle Orthod., 1961. págs. 53-62.
4. Nanda, Racvindra. Estética y biomecánica en ortodoncia. s.l. : Amolca , 2017.
5. Deep overbite correction by intrusion. CJ, Burstone. 72(1): 1-22., s.l. : Am J Orthod, 1977.
6. True incisor intrusion attained during orthodontic treatment: a systematic review and metaanalysis. Ng J, Major P, Heo G, Flores-Mir C. 128: 212-219. , s.l. : Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2005.
7. Tratamiento ortodóntico de mordidas profundas . Beatriz Cruz, Carmen Muñoz. s.l. : Rev Fac Odontol Univ Antioq, 2010, Vols. 23(1): 158-173.
8. Leveling the curve of Spee with a continuous archwire technique: A long term cephalometric study. Bernstein R, Preston Ch, Lampasso J. s.l. : Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2007, Vols. 131: 363-371.
9. Clinical applications of the mini-screw anchorage system (MAS) in the maxillary alveolar bone. Carano A, Velo S, Incorvatti C, Poggio P. 5: 212-235., s.l. : Prog Orthod, 2004.
10. Tratamiento de las disfunciones témporo mandibulares en la clínica odontológica. Carlsson G, Magnusson T, Guimarães A. 2006.
11. The biomechanical relationship between incisor and condylar guidances in increased vertical overlap and normal cases. Darendeliler N, Dincer M, Soyulu R. 2004, Vols. 31:430-437.
12. Investigation of the Relationship between Increased Vertical Overlap with Minimum Horizontal Overlap and the Signs of Temporomandibular Disorders. Neslihan Tinastepe, Koray Oral. 238, s.l. : American College of Prosthodontics, 2014.
13. Association of horizontal and vertical overlap with prevalence of temporomandibular disorders. Jerolimov, Celic. 29; 588-593, s.l. : Journal of Oral Rehabilitation, 2002.
14. Association of malocclusion and functional occlusion with subjective symptoms of TMD in adults: results of the Study of Health in Pomerania (SHIP). GeschD, BernhardtO, MackF, JohnU, KocherT, AlteD. 75:179-86., s.l. : Angle Orthod , 2005.
15. Temporomandibular disorders and psychological status in adult patients with a increased vertical overlap. Sonnesen L, Svensson P. s.l. : Eur J Orthod , 2008, Vols. 30:621-629.
16. Relationship between abnormal horizontal or vertical dental overlap and temporomandibular disorders. Fernando Goulart, Caroline Cotes, Fabíola Pereira. 24(3):254-257, 2009, Vol. Rev. odonto ciênc.

APOYANDO LA ODONTOLOGÍA PANAMEÑA DESDE 2005.

Medidental Panamá

@MedidentalPTY

@medidental_pty

Medidental SA

www.medidental.com.pa

Importadores y Distribuidores de Productos Médicos y Dentales de la más alta Calidad.

Medidental

Panamá, Costa del Este tel.:399 2530

waterpik®

Limpeza en profundidad en la higiene bucal diaria

En tan sólo 3 segundos,
los irrigadores bucales Waterpik® eliminan el 99,9% del biofilm oral (placa bacteriana) depositado en los dientes, las encías y los lugares de difícil acceso, gracias a la aplicación directa de un chorro pulsátil de agua o colutorio.

Irrigador Personal
FLA-220

Irrigador Personal

Efectivo removedor de placa
remueve hasta un 99.9% de placa

Más efectivo que el hilo dental
y que los limpiadores interdentes de aire

Irrigador Plus
Inalámbrico

Irrigador
traveler

Irrigador
Ultra

Ideal para Implantes
eficaz para mejorar la salud gingival alrededor de los implantes

Esencial para Ortodoncia
eficaz para eliminar la placa alrededor de los aparatos de ortodoncia vs. hilo dental

waterpik®
waterflosser®

Panamá, Parque Industrial Costa del Este calle 1, tel.: 399-2530,
www.medidental.com.pa

REHABILITACIÓN INCISAL Y OCLUSAL COMPLETA CON RESINAS A UN PACIENTE JOVEN CON ATRICIÓN DENTAL Y OTROS DESORDENES TEMPOROMANDIBULARES, II PARTE Incisal and Occlusal Rehabilitation with Resins in a Young Patient with Dental Attrition and other Temporomandibular Disorders, Part II

Presentación de Caso



Dra. Annette Bazan, Odontóloga egresada de la Universidad de Panamá. Ejerce su práctica privada de niños y adultos en la Clínica Galería Balboa y la institucional en la Policlínica Carlos N. Brin de San Francisco desde 1982.

Contactos: (507) 264-4380 y annettebazan@hotmail.com

RESUMEN

El Sistema Masticatorio u Oclusal, es un sistema de naturaleza ortopédica; complejo, adaptable y eficiente, encargado de hablar, respirar, masticar, dormir y tragar durante toda nuestra vida. Es el único sistema ortopédico del cual la vida depende. El sistema tiene 3 componentes anatómicos complejos; 2 articulaciones temporomandibulares (ATM), el neuromuscular y la relación interdental con sus tejidos de soporte y que pueden dañarse en forma similar a las del resto del cuerpo humano. La intención de esta Parte II de una presentación de caso es la de describir la segunda parte de la Fase II de una alternativa conservadora de manejo de un caso de una paciente con atrición dental, osteoartritis de las ATM, dolor miofacial y bruxismo1.

Palabra Clave; osteoartritis, dolor miofacial, relación interdental mal adaptada, bruxismo, ronquido, atrición dental.

INTRODUCCION

Los desórdenes que causan dolor buco facial han sido divididos en2;

1. Desórdenes de dolor Intracraneal. (Neoplasias, aneurismas, abscesos, hemorragias hematomas, edema, etc.).
2. Desórdenes de dolor primario. (Migrañas, cefaleas en racimo, hemicránea paroxística, arteritis craneal, cefaleas tensionales).
3. Desórdenes de dolor neurogenico.
 - a. Neuralgias paroxísticas (trigémico, glossofaríngea, laríngeas superiores).
 - b. Desórdenes de dolor continuo. (neuritis periféricas, post herpéticas, post traumáticas y post quirúrgicas).
 - c. Dolor simpático.
4. Desórdenes de dolor intraoral. (pulpar, periodental, muco-gingival y lingual)
5. Desórdenes Temporomandibulares (DTM). (Neuro-musculatura, las ATM y la relación interdental).
6. Estructuras vecinas. (Ojos, oídos, senos para nasales, nariz, nódulos linfáticos, glándulas salivares y cuello).
7. Desórdenes mentales. (Desórdenes somato-formes, síndromes de dolor de origen sicogénico).

Las patologías de los DTM3 se clasifican según su origen anatómico en; Intracapsulares (ligamentos, discos, etc.), Extracapsulares (neuromusculatura, ligamentos, etc.) e Interdentales (dientes y sus tejidos de soporte y vías aéreas o desórdenes del sueño).

Son análogos a los otros sistemas ortopédicos del cuerpo humano y la queja principal es de dolor u otras molestias o la disfunción en aéreas cefálicas, faciales o cervicales4. Este caso es un ejemplo donde las 3 áreas anatómicas

ABSTRACT

The Masticatory or occlusal system, is an orthopedic system in nature; complex, adaptable and efficient and in charge of speech, respiration, mastication, sleep and swallow throughout our lives. It is the only orthopedic system on which life depends. The system has 3 complex anatomical components; the 2 temporomandibular joints (TMJ), the neuromuscular and the interdental relationship and its supporting tissues that can be damaged in a similar way to those of the rest of the human body. The intention of this Part II of a case presentation is to describe the second part of the Phase II conservative management alternative of a case of young patient with dental attrition, arthritis of the TMJ, myofacial pain and bruxism1.

Keyword; osteoarthritis, myofacial pain, mal adaptive interdental relationship, bruxism, snoring, dental attrition.

estaban afectadas y las describiré resumidamente resaltando en negrita y describiendo un poco más, las específicas presentes en este paciente.

Las etiologías de los DTM son: Congénitas o Hereditarias, Enfermedades sistémicas, autoinmunes o infecciosas, Tumoraes, Disfuncionales o ser Comorbides.

Las etiologías más comunes de los DTM y las del paciente en este caso, son las Disfuncionales, que son el resultado de sobrecargas súbitas o macro traumas (25%) o por sobrecargas repetitivas o micro traumas (75%), pudiendo ser comorbides. Las causas de los micro traumas pueden ser las relaciones interdentes mal adaptadas (mala mordida o contactos prematuros)⁵, los factores sicosociales y las para funciones como el **bruxismo**⁶.

Los Desórdenes Intracapsulares se refieren a las patologías de los tejidos dentro de las capsulas articulares y se clasifican en Desórdenes Internos y en Desarreglos Intracapsulares.

Los Desarreglos Internos son aquellos que causan mala acomodación de los componentes no discales de la capsula, causando una interferencia en el movimiento suave de la articulación;

1. Sinovitis, capsulitis o retrodisquitis
2. Desviación en forma o disclusión.
3. Dislocación del cóndilo o hiper movilidad (crónica o aguda).
4. Anquilosis.
5. Fracturas.

Los Desarreglos Discales son los más comunes y se caracterizan por una relación anterior del disco con relación al cóndilo;

1. Dislocación del disco con reducción.
2. Dislocación del disco sin reducción (crónica o aguda).
3. Enfermedades degenerativas u osteoartritis⁷ (OA) primaria y secundaria. Es considerada como una enfermedad crónica de aparente origen inflamatorio que resulta de la deformación de las ATM causada por cambios degenerativos del disco y otros tejidos conectivos y afecta a cualquier edad o genero. La OA primaria es una condición degenerativa de las ATM caracterizada por el deterioro y abrasión de los tejidos articulares, acompañado de remodelación del hueso sub-condral debido a una recarga de los mecanismos de remodelación y puede ser juvenil o adulta. La OA secundaria es la misma de degeneración articular con remodelamiento óseo como en la primaria, pero con un factor etiológico identificado.
4. Poliartritis o poliartrydes.

Los Desórdenes Extra capsulares son los más frecuentes y pueden ser Agudos o Crónicos.

Los Agudos se refieren a patologías con dolor o inflamación donde el origen y el sitio afectado

coinciden. Su duración usual de menos de 6 meses y no hay alteración de la percepción cerebral del área afectada.

Se clasifican en:

1. Mioespasmo tónico o trismus.
2. Ferulización muscular.
3. Miositis.

Los Crónicos son las patologías donde el origen y sitio de la inflamación o del dolor no coinciden, usualmente de más de 6 meses de duración, el cerebro confunde el aérea afectada, están relacionadas con los despertares aumentados y hay alteración del ánimo. Se clasifican en;

1. Contractura (fibrosis o trismus crónico).
2. **Dolor miofacial**, está caracterizado por ser un dolor regional, sordo y pausado con puntos de gatillo en músculos, tendones o fascia, que reproducen el dolor al ser palpado. Se manifiesta con dolor regional, usualmente pausado, suavidad localizada en bandas firmes de la fascia o el musculo y reducción del dolor con inyección de anestésico local, TENS o spray refrigerantes en los puntos gatillos.
3. Fibromialgia.

Los Desórdenes Interdentales pueden ser de los Tejidos de Soporte, de los Dientes o de las Vías Aéreas o del Sueño.

1. Tejidos de Soporte; festones de Mac Call, grietas de Stilmman, ensanchamiento del ligamento, hipercementosis, exostosis, recesión, lengua festoneada o líneas alba⁸.
2. Dientes; **facetos de desgaste**²², abfracciones, fracturas dentales o en materiales, dolor o movilidad dental, fremitus, daños pulpares, **relación interdental mal adaptada** (o mala oclusión) donde si bien el acomodo interdental es importante, lo más importante es lo que el paciente haga con esos dientes ^{9,10}.
3. Vías Aéreas o Desórdenes del Sueño¹¹;
A. Desórdenes Respiratorios Relacionados con el Sueño como: la Apnea Obstruictiva, la Hipo Apnea, el Ronquido.
B. Desórdenes de Movimiento Relacionados al Sueño: **Movimiento periódico de extremidad, el bruxismo**, las cefaleas, la catatrenia y la fibromialgia.

Los principios generales y las 2 fases para su manejo¹² son;

Principios generales:

1. La base del tratamiento es el diagnostico.
2. Si es posible; se cura.
3. Si no, entonces; se maneja, limitando la incapacidad.
4. Si ninguna de las anteriores es posible; se refiere.
5. El mejor tratamiento es la prevención o el tratamiento temprano.

Fases:

A. Fase I o las "Reversibles" con el alivio, corrección o mejoramiento de las alteraciones de los componentes; Neuromusculares, ATM, de los hábitos para funcionales, de la salud general, de la calidad de vida y del sueño.

Las alternativas son;

1. Instrucciones y auto ayuda en casa y trabajo.
2. Farmacoterapia.
3. Fisioterapia.
4. Psicoterapia.
5. Aparatos oclusales
6. Combinaciones
B. Fase II o las "Irreversibles" con la rehabilitación del componente interdental, optimizando la tabla oclusal alterada. Las alternativas son;
1. Ajustes oclusales
2. Ortodoncia.
3. Operatoria
4. Prótesis.
5. Cirugía maxilofacial u ortognatica
6. Combinaciones

Reporte del Caso

Se trata de un paciente de 26 años de edad, referido al Dr. Fernando R. Jaén por su Odontóloga, Dra. Annette Bazán, con una queja principal de que "desde hacía años con dolores de cabeza y mandíbula y por los desgastes dentales". Finalmente asistió el 3 de julio del 2017. Toda la información clínica y fotográfica pre operatoria y su manejo de Fase I y la rehabilitación de guías anteriores, se encuentra en la I parte de esta presentación de caso¹.

Los diagnósticos fueron;

1. OA primaria de ambas ATM.
2. Dolor Miofacial
3. Bruxismo del sueño y despierto
4. Relación interdental mal adaptada
5. Desorden de movimiento del sueño con bruxismo y movimiento de extremidades.
6. Atrición dental generalizada

El plan de tratamiento de Fase I inicio el 17 de julio del 2017 con;

1. una sesión con unidad de TENS de Bioresearch™ para obtener un porcentaje de relajación muscular inicial,
2. confeccionar un aparato neuromuscular de estabilización oclusal¹⁶ mandibular de cobertura completa con guías anteriores y contactos oclusales precisos a 20 micras Parkell II™ y
3. mantener los contactos y las guías por 2 meses y de uso 24 horas al día con citas de control cada 2 semanas.

El paciente asistió a todas sus citas de control y en cada una de ellas refería disminución progresiva de los síntomas, de la frecuencia del bruxismo y del sueño.

El 29 de agosto de 2017 fue a la cita para toma de registros post operatorios ya que se había mantenido asintomático y no sentía bruxismo, resolviendo así los objetivos de la Fase I de tratamiento de los DTM, pero nos indicó que hacia una semana había perdido el aparato oclusal. Lamentablemente algunos pacientes pierden sus aparatos oclusales, cuando lo hacen iniciando el tratamiento no tenemos más remedio que confeccionar

uno nuevo ya que el tiempo de cicatrización de los tejidos musculares y articulares es de 2 meses y todas las mañas requieren de 2 meses de retroalimentación para eliminarlas. Cuando lo pierden finalizando el tratamiento, por lo general por engram (memoria muscular, nerviosa y cerebral) se pueden obtener registros con una relación interdental asintomática y con una postura y aspecto general mejorado. La documentación puede verse en la Parte I de esta presentación. La presión arterial post tratamiento era de 109/66.

La mencionada relación interdental en máxima intercuspidad resultante al tratamiento de Fase I, también llamada relación céntrica postural adaptable (RCPA)¹⁵, observable en los modelos articulados y las fotos post operatorias, no tenía guías anteriores, ni suficiente soporte posterior y existían contactos prematuros en cierre. Para restaurar esto, existían las siguientes opciones de tratamiento de Fase II, que le fueron presentadas al paciente:

1. Ajuste oclusal limitado (limitado por estar pendiente a la construcción de las guías anteriores)¹⁹
2. Rehabilitación de las guías anteriores¹⁸ y del soporte posterior con resinas²⁴ o con carillas o con coronas de porcelana.

El paciente fue bien explicado de;

1. La posibilidad de recaída de síntomas y signos relacionados a la OA²⁰,
2. Del ajuste oclusal y
3. De las ventajas y las desventajas de las resinas²³ y de las carillas y de coronas de porcelana.

El paciente escogió la opción de rehabilitación con resinas, pero no con todos los dientes en forma de cuadrantes y sucesivamente, como es recomendable, sino, primero los anteriores y luego de un tiempo, los posteriores. El Dr. Jaén efectuó el ajuste oclusal limitado, eliminando las interferencias en cierre y de inmediato citado con la Dra. Annette Bazán para las guías anteriores y el soporte posterior. Para restaurar las guías anteriores (todos los incisivos centrales y laterales inferiores y superiores y los 4 caninos), con la mandíbula en RCPA, la Dra. Bazán utilizo la técnica directa con resinas de nanopartículas con relleno inorgánico de sílice y zirconia. Estas parecen ofrecer mejores cualidades físicas y de pulido que las resinas híbridas convencionales^{25, 26 y 27}. Las fotos de la rehabilitación de la guía anterior también están en la Parte I de esta presentación de caso.

El paciente fue bien instruido de la necesidad:

1. Restaurar lo antes posible los desgastes oclusales en molares y premolares para detener el deterioro dental y obtener un soporte posterior más estable,
 2. Controles de por vida por la naturaleza de las resinas o posibilidad de cambio de material restaurador y
 3. Controles de por vida por los cambios constantes naturales en la posición y relación interdental²¹.
- Los procedimientos de la rehabilitación de la guía anterior

en Fase II se iniciaron el 4 de septiembre de 2017 y su última cita de control del ajuste oclusal y de las guías anteriores fue el 10 de octubre del 2017, estando el paciente asintomático y confortable con su relación interdental.

Los procedimientos de rehabilitación del soporte posterior (caras oclusales) y la corrección de fallas en las guías anteriores se iniciaron en enero del 2018, realizándolo con la técnica de la resina directa de nano partículas con relleno inorgánico de sílice y zirconia, en varias citas y según paso a enumerar;

1. El 8 de enero del 2018, los primeros molares superiores e inferiores (fig. 1 y 2).



2. El 15 de enero del 2018, las segundas molares superiores e inferiores (fig. 3, 4 y 5).



3. El 18 de enero de 2018, los segundos premolares superiores e inferiores (fig. 6, 7 y 8).



4. El 14 de marzo del 2018 se restauró el contacto en palatino de los dientes #11, 21, 12, 22 y 13 que no se habían realizado (fig. 8 y 9).



5. El 12 de Julio del 2018 el paciente asiste a cita de control y profilaxis y manifiesta que mordió alimento duro y fracturó la resina incisal de #23 y astilló en disto-incisal la resina de # 11. El 23 de Julio del 2018 se realizó la reparación de #11 y 23 (fig. 10, 11 y 12).



CONCLUSION

Los DTM pueden ser dolorosos, causar incapacidad, mover o desgastar los dientes, desordenar el sueño, alterar el ánimo y hasta alterar la presión arterial. Las alternativas de tratamiento conservador alivian los síntomas y signos o Fase I y además facilitan la determinación de una posición mandibular de trabajo para el manejo de la Fase II o restauración de la tabla oclusal, siendo las resinas y el ajuste oclusal una de las alternativas de rehabilitación. Con esta Parte II de la presentación de caso, se finaliza la rehabilitación de la relación interdental del paciente, restaurando el soporte posterior, desgastado también por el bruxismo.

BIBLIOGRAFIA

- Bazan A., Jaén, F., Rehabilitación Incisal y Oclusal Completa con Resinas a un Paciente Joven con Atrición Dental y Otros Desordenes Temporomandibulares, I Parte. El Odontol., Vol. 33 #6, diciembre 2017.
- American Academy of Orofacial Pain. Okeson JP (ed). Orofacial Pain. Guidelines for Assessment, Diagnosis, and Management. Chicago, Quintessence Publishing Co. 1996.
- The American Academy of Craniofacial Pain. Standards for History, Examination, Diagnosis and Treatment of Temporomandibular Disorders (TMD). A Position Paper. The J of Craniomand. Practice Jan. 1990, Volume 8 Number 1.
- Moses, AJ., Lieberman, M., Kittay, I., Learreta, JA. Computer-Aided Diagnoses of Chronic Head Pain: Explanation, Study Data, Implications, and Challenge. J of Craniomand. Practice, Volume 24 Issue 1 January 2006.
- Learreta JA, Beas J, Bono AE, Durst, A. Muscular Activity Disorders in Relation to Intentional Occlusal Interferences. The Journal of Craniomandibular Practice. Jul 2007, Vol. 25 Issue 3, 193-199.
- Fernandes G. et al. Temporomandibular disorders, sleep bruxism, and primary headaches are mutually associated. Orofac Pain 2013 Winter; Vol. 27 (1),14-20.
- Wang XD; Zhang JN; Gan YH; Zhou YH, Current Understanding of Pathogenesis and Treatment of TMJ Osteoarthritis, J Dent Res: 1544-0591, 2015 May; Vol. 94 (5), pp. 666-73;
- Glickman I., Periodontología Clínica 1ra Ed. Nueva Editorial Interamericana, 1974; 320-333.
- Gremillion H. The relationship between occlusion and TMD: an evidence based discussion. J Evid Base Dent Pract. 2006;6:43-7.
- Brown, CE. Infante, L. Thinking of a maladaptive occlusion as an orthopedic cumulative trauma disorder. Cranio. Jan 2015, Vol. 33 Issue 1, p19-22.
- Jaen FR. Los Desordenes del Sueño, Nueva Responsabilidad de la Odontología Moderna, El Odontol. Vol. 28 #1. 2015, p 10-20.
- Kent, JN. Conservative and Surgical Management of TMJ Disorders. Louisiana State University, School of Dentistry 1982.
- Jaén FR. Análisis Oclusal de Filtro en 10 Minutos. El Odontol. Agosto 1991.
- Burnside, JW. Physical Diagnosis, 16th Edition, Baltimore, MD. The Williams and Wilkins Co, 1981.
- Dawson, PE., New definition for relating occlusion to varying conditions of the temporomandibular joint. The Journal of Prosthetic Dentistry, December 1995. Vol. 74 No. 6 p. 619-627.
- Abdel Fattah, R.A. Intraoral Appliances in Management of Temporomandibular Disorders, Revised. Cranio, Oct. 1996, vol. 14 #4 344-346.
- Bansil P; Kuklina EV; Merritt RK; Yoon PW. Associations between sleep disorders, sleep duration, quality of sleep, and hypertension: results from the National Health and Nutrition Examination Survey, 2005 to 2008. J Clin Hypertens, 2011 Oct; Vol. 13 (10), pp. 739-43
- Pontons-Melo JC; Pizzatto E; Furuse AY; Mondelli J, A conservative approach for restoring anterior guidance: a case report. J Esthet Restor Dent, 2012 Jun; Vol. 24 (3), pp. 171-82.
- Solow, RA. Equilibration of a progressive anterior open occlusal relationship: a clinical report. Cranio: 2005 Jul; Vol. 23 (3), pp. 229-38.
- Dawson PE: Functional Occlusion, from TMJ to Smile Design. 1 Ed. St. Louis, Mo. Elsevier 2007, p. 86-129
- Yamashita, A, Yamashita, J., Kondo, Y. Thirty-year follow-up of a TMD case treated based on the neuromuscular concept. CRANIO Jul. 2014, Vol. 32 Issue 3, p224-234. 11p.
- Johansson, A., Haraldson, T., Omar, S., Kiliaridis, S. and Carlsson, G.E. A system for assessing the severity and progression of occlusal tooth wear. Journal of Oral Rehabilitation. 1993. Vol. 20, pages 125-131.
- Ahmed, K, & Murbay, S. Survival rates of anterior composites in managing tooth wear: systematic review. Journal Of Oral Rehabilitation, Feb. 2016, Vol. 3, No. 2, pp. 145-153.
- Dietschi, D, & Argente, A, A comprehensive and conservative approach for the restoration of abrasion and erosion. Part I: concepts and clinical rationale for early intervention using adhesive techniques. The European Journal Of Esthetic Dentistry, 2011, vol. 6, no. 1, pp. 20-33.
- Bezerra-Júnior D, Mendonça Silva L, de Moura Martins L, Cohen-Carneiro F, Guedes Pontes D. Esthetic rehabilitation with tooth bleaching, enamel microabrasion, and direct adhesive restorations. General Dentistry. March 2016;64(2):60-64.
- Piovezan Fugolin A, Correr-Sobrinho L, Correr A, Coelho Sinhoreti M, Guiraldo R, Consani S. Influence of irradiance on Knoop hardness, degree of conversion, and polymerization shrinkage of nanofilled and microhybrid composite resins. General Dentistry. March 2016;64(2):26-80.
- Pedroso L, Barreto L, Miotti L, Nicoloso G, Durand L. Effect of a surface sealant on the color stability of composite resins after immersion in staining solution. General Dentistry. March 2016;64(2): e22-e25.

CITRIZYME

Limpiador enzimático dual

- Limpieza del sistema de evacuación
- Limpieza de instrumental por ultrasonido
- Remoje de instrumental

* Su acción enzimática dual remueve con facilidad proteínas, saliva, flúor, pasta profiláctica y más

- * Desodoriza al instante
- * Formula no-espumante
- * Se disuelve instantáneamente en agua tibia
- * No requiere mezcla

Panamá, Costa del Este tel.:399 2530
www.medidental.com.pa

AGODONTAL

LMArte

by **STYLEITALIANO**
LM 6840 XSi

APPLICA • Apply elastically
CONDENSA • Push softly
FISSURA • Sculp masterpieces
MISURA • Measure room for enamel
ECCESSO • Remove residue



LM

feel the difference

El único instrumental con revestimiento de silicona...
...será el único que querrás utilizar!

CASSETTES DE ESTERILIZACIÓN PARA INSTRUMENTAL DENTAL

Los casetes LM-Servo son para instrumentos de mano. Bloquean los instrumentos de forma segura pero les permiten girar libremente para una limpieza óptima y un control de infección garantizado. Los casetes LM-Servo se pueden codificar con botones de código de silicona y se pueden unir a la bandeja LM-ServoMax con clips metálicos.

LM-Servo 5 (para 5 instrumentos); 180 mm de ancho x 86 mm de fondo x 28 mm de alto.



LM-Servo 8 (para 8 instrumentos); 180 mm de ancho x 136 mm de fondo x 28 mm de alto.



Curetas Gracey

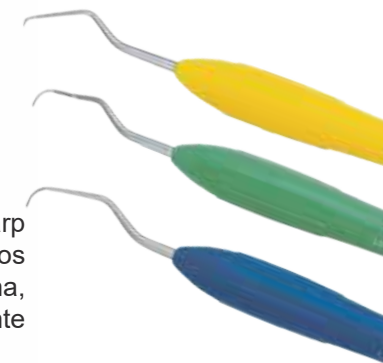
Las Curetas de acabado diseñadas para el tratamiento de áreas específicas, ideales para la extracción del cálculo subgingival profundo.



Curetas Mini Sickle

Los instrumentos Sharp Diamond son instrumentos recubiertos de micromembrana, que están completamente afilados.

El nuevo recubrimiento se compone de la tecnología moderna de Physical Vapor Deposition (PVD), que hace que los instrumentos sean nítidos, extremadamente duros, pero lisos y livianos.



Panamá, Costa del Este tel.:3992530
www.medidental.com.pa



RELACIÓN ENTRE LA CEFALOMETRÍA Y LA APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO

Relationship Between Cephalometry and Obstructive Sleep Apnea

Revisión de Literatura



Dra. Lyanne E. Vega P. Odontóloga egresada de la Universidad de Panamá . Actualmente estudiante de maestría de Ortodoncia, Universidad de Panama.

Contacto: lyxvega01@gmail.com

RESUMEN

La apnea obstructiva del sueño (AOS) es una afección caracterizada por episodios repetidos de colapso parcial-completo o una disminución del flujo de aire durante el sueño, que puede ocasionar consecuencias pulmonares y cardíacas significativas, y se asocia con morbilidad y mortalidad significativas. El papel del ortodoncista en los síndromes de apnea obstructiva es fundamental, a la hora de determinar los factores etiopatogénicos causantes o coadyuvantes del síndrome. El método cefalométrico a pesar de ser una evaluación bidimensional estática de las estructuras anatómicas tridimensionales dinámicas de la cabeza y el cuello es útil, ya que han demostrado que existen diferencias significativas en los pacientes con AOS,

PALABRAS CLAVE: apnea obstructiva del sueño, cefalometría, ortodoncia

INTRODUCCIÓN

La apnea del sueño es una afección caracterizada por episodios repetidos de colapso parcial-completo o una disminución del flujo de aire durante el sueño que puede ocasionar consecuencias pulmonares y cardíacas significativas, y se asocia con morbilidad y mortalidad significativas. Es una enfermedad común que afecta aproximadamente al 20% de los pacientes que roncan, lo que equivale a una prevalencia total en la población de aproximadamente 4% de todos los hombres de mediana edad y 2% de mujeres. Sin embargo, debido a la falta de reconocimiento y la dificultad con la obtención de un diagnóstico preciso, la incidencia real es probablemente mucho mayor.

La Cámara de Delegados aprobó una declaración de política de la Asociación Dental Americana (ADA) que aborda el papel de la odontología en los trastornos respiratorios relacionados con el sueño (SRBD), desarrollada como resultado de una resolución de 2015 que exige la acción. La política adoptada hace hincapié en que "los dentistas son el único proveedor de atención médica con el conocimiento y la experiencia para proporcionar terapia de dispositivos orales (TAO)". Los SRBD son un conjunto de condiciones médicas potencialmente graves: ronquidos, síndrome de resistencia de la vía aérea superior (UARS), apnea obstructiva del sueño (AOS) y otras, caracterizadas por interrupciones en los patrones de respiración normales.¹

Los ortodoncistas están involucrados en el tratamiento integral del esqueleto facial y la oclusión. Esto requiere una comprensión de todas las entidades funcionales relevantes, incluida la vía aérea superior. Como la AOS tiene muchas secuelas médicas y se asocia con un alto grado de morbilidad y mortalidad, el papel del ortodoncista en este síndrome es fundamental, a la hora de determinar los factores etiopatogénicos causantes o coadyuvantes del síndrome. Su labor deberá ser diagnóstica y terapéutica, mediante la anamnesis, exploración clínica y análisis cefalométricos. Es necesario comprender razonablemente los trastornos del sueño y la forma de evaluar a los pacientes si se sospecha que existe un problema de este tipo, para poder establecer el adecuado plan de tratamiento según corresponda el caso; ya sea la realización cualquier intervención quirúrgica o no quirúrgica, o la de trabajo en equipo interdisciplinar con el neurólogo, el pediatra, y el otorrinolaringólogo.

ABSTRACT

Obstructive sleep apnea (OSA) is a condition characterized by repeated episodes of partial-complete collapse or a decrease in airflow during sleep, which can cause significant pulmonary and cardiac consequences, and is associated with significant morbidity and mortality. The role of the orthodontist in the obstructive apnea syndromes is fundamental, when determining the etiopathogenic factors that cause or contribute to the syndrome. The cephalometric method in spite of being a static two-dimensional evaluation of the dynamic three-dimensional anatomical structures of the head and neck is useful, since they have shown that there are significant differences in patients with OSA

KEY WORDS: obstructive sleep apnea, cephalometrics, orthodontic

Los ortodoncistas obtienen regularmente registros que pueden ayudar en la evaluación temprana de la vía aérea superior, además de evaluar el riesgo de apnea del sueño. La cefalometría radiográfica es un elemento importante para la investigación de alteraciones que ocurren durante el crecimiento y desarrollo craneofacial. Puede ser de utilidad en la determinación de los niveles de obstrucción anatómicos en este síndrome. Son varias las medidas utilizadas y siempre relacionadas con la permeabilidad de las vías aéreas superiores. Normalmente, solo se realizan evaluaciones limitadas y subjetivas de la vía aérea. El método cefalométrico a pesar de ser una evaluación bidimensional estática de las estructuras anatómicas tridimensionales dinámicas de la cabeza y el cuello es útil, ya que han demostrado que existen diferencias significativas entre los pacientes asintomáticos y los pacientes con AOS. Schwab y col., informaron que las anomalías esqueléticas más comunes fueron: (1) deficiencia mandibular y maxilar; (2) dimensión reducida del espacio de la vía aérea posterior (medido en la base de la lengua); (3) lengua agrandada; (4) paladar blando agrandado; y (5) hioides desplazados hacia el valle. Están disponibles normas limitadas para estas regiones de pacientes adultos no pertenecientes a la OSA, y aún menos para los niños: (Fig 1)

a. Hueso hioides: el hueso hioides está conectado a la lengua, la faringe, la mandíbula y el cráneo a través de los músculos y ligamentos, y es parte del complejo orofaríngeo. Es el único hueso en el cuerpo que no tiene articulaciones óseas. Mantiene las vías respiratorias, ayuda a tragar y previene la regurgitación. La distancia del hioides al plano mandibular (HMP) y las mediciones obtenidas del triángulo hioides son algunas de las formas de evaluar la posición del hueso hioides.

a.1 HMP: la distancia perpendicular entre el hueso hioides y el plano mandibular (gnathion (Gn) a gonion (Go)). Normas para adultos fueron alrededor de 23.5 mm para los hombres y 18.5 mm para las mujeres. Los pacientes con OSA grave tienen un aumento de HMP. Un punto a considerar es que el ángulo del plano mandibular puede afectar los resultados obtenidos.

a.2 Triángulo Hioides: un triángulo construido al unir tres puntos:

- Retrognathion (RGn): Punto posterior más inferior en el mandibular sínfisis
- Hyoidale (H): punto anterior más superior en el cuerpo del hueso hioides
- C3: punto anterior más inferior en la tercera vértebra cervical

b. Espacio de las vías respiratorias posteriores (PAS): también denominado espacio retrolingual. es el PAS más angosto a nivel de la base de la lengua. Se puede evaluar con una línea trazada desde el punto B hasta el Go. Esta línea se cruza con la base de la lengua y la pared posterior de la faringe. Lee y col., encontraron que el PAS normal en adultos era de aproximadamente 15 mm en hombres y 12.5 mm en mujeres. Will et al. midió el PAS en pacientes adultos con AOS y descubrió que era de 9-9,5 mm.

c. Espacio retropalatal de las vías respiratorias (RPA):

el RPA es el PAS más estrecho a nivel del paladar blando. Un valor de corte de RPA predictivo para adultos AOS, tienen entre 10 y 11 mm.

d. Longitud de la vía aérea superior (UAL): la UAL es la distancia en milímetros, paralela al eje longitudinal de la vía aérea, entre un plano horizontal tangente al aspecto superior del hueso hioides y un plano horizontal tangente al paladar posterior. La longitud de la vía aérea superior representa la longitud más larga en el plano medio sagital. El UAL es directamente proporcional a la resistencia de las vías respiratorias; entre más larga es la longitud de la vía respiratoria, mayor es la resistencia de la vía aérea. Susarla y col., sugirió que por encima de 72 mm para los hombres y 62 mm para las mujeres era el mejor umbral como prueba de diagnóstico para AOS.

e. Longitud de la úvula (PNS - P): la longitud de la úvula se mide desde la espina nasal posterior (PNS) hasta la punta del paladar blando (P). También se conoce como la longitud del paladar blando. Los autores informan que el estándar PNS-P en pacientes adultos normales es de aproximadamente 35 mm. Otros investigadores midieron la longitud de la úvula en pacientes adultos con AOS y descubrieron que era de alrededor de 45 mm. Pirilä-Parkkinen et al. informó una longitud de la úvula de aproximadamente 28 mm en niños normales.

f. Espesor de la úvula (UT): el UT es la parte más gruesa de la úvula. Muto y col., encontraron que el grosor de la úvula era de 9.7 mm en mujeres adultas con mandíbulas (sin retrognatismo o prognatismo). Pirilä-Parkkinen et al. encontró que el grosor de la úvula era de aproximadamente 8 mm en niños normales. Una apariencia hiperplásica de la úvula puede ser el resultado de una vibración o inflamación al roncar. Por otro lado, también podría ser una característica anatómica que predispone a los pacientes con trastornos respiratorios relacionados con el sueño.

g. Adenoides: Linder-Aronson encontró un alto nivel de correlación entre los resultados de la rinoscopia posterior y las mediciones cefalométricas radiográficas en la evaluación del tamaño de las adenoides. Las mediciones estándar para PNS-ad y PNS-ad en niños normales fueron de aproximadamente 21 mm y 16 mm, respectivamente. La relación adenoides - nasofaringe (relación A / N) se puede utilizar para evaluar el tamaño de las adenoides. A es la distancia entre el punto más externo de convexidad de la sombra adenoide y el esfeno-basioccipital. N es la distancia entre el esfeno-basioccipital y el PNS. La relación A / N se correlacionó bien con los hallazgos del examen endoscópico nasal. Cuando la relación de obstrucción coanal media fue de 88.5, la relación A / N media fue 0.87. Sin embargo, algunos han propuesto que las mediciones de adenoides basadas en el tamaño de las vías respiratorias tienden a tener más especificidad en comparación con las medidas basadas en las adenoides tamaño. La línea McNamara, similar a PNS-ad y PNS-ad, es una medida basada en el tamaño de la vía aérea y es la distancia mínima desde la adenoide hasta el paladar blando. Cuando esta distancia fue de 5 mm o menos, esto fue un indicador de posible alteración de las vías respiratorias.

h. Lengua: La lengua es una estructura importante para evaluar porque puede caer y bloquear las vías respiratorias. Las medidas de lengua común utilizadas incluyen la longitud de la lengua y la altura de la lengua. La longitud de la lengua se mide desde la punta de la lengua (TT) hasta la base de la epiglotis (Eb). La altura de la lengua es la altura máxima de la lengua a lo largo de una línea perpendicular desde TT-Eb al dorso de la lengua. 4

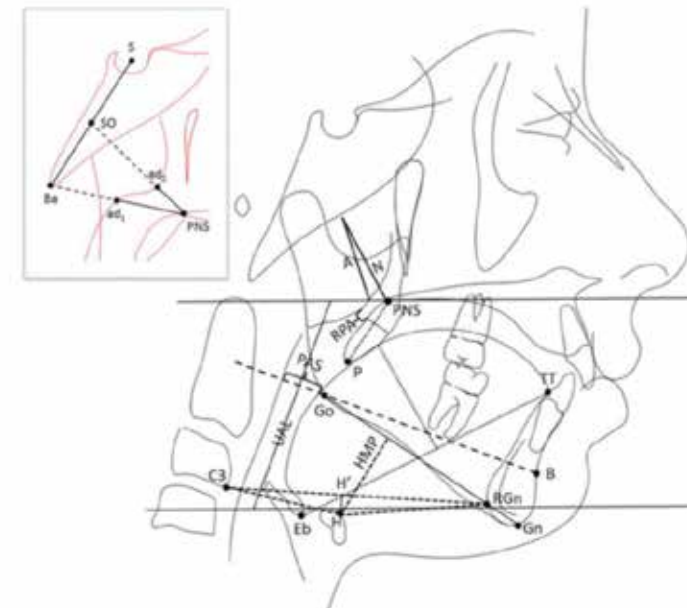


Figura 1. Análisis de la vía aérea de la radiografía cefalométrica lateral. A: la distancia entre el punto más externo de convexidad de la sombra adenoide y el esfeno-basioccipital. N: la distancia entre el esfeno-basioccipital y el extremo posterior del paladar duro. PNS: espina nasal posterior. P: punta del paladar blando. RPA: espacio de las vías respiratorias retropalatales. PAS: espacio de la vía aérea posterior. UAL: superior longitud de la vía aérea. HMP: hioides al plano mandibular. C3: punto anterior más inferior en la tercera vértebra cervical. H: el punto anterior más superior en el cuerpo del hueso hioides. RGn: punto posterior más inferior en la sínfisis mandibular. H': determinado al dejar caer una perpendicular desde H al plano C3-RGn. Vete: gonion. Gn: Gnathion. Eb: base de la epiglotis. TT: punta de la lengua. B: punto B. S: sella. Ba: basion. SO: punto medio de la distancia sella-basion. ad: intersección de la línea PNS-Ba y la pared posterior de la faringe. ad: intersección de la línea PNS-SO y la pared posterior de la faringe.

El uso de imágenes con la Tomografía Computarizada para el diagnóstico y la planificación del tratamiento de la AOS está ganando popularidad a medida que las máquinas se vuelven más accesibles para el profesional. Hay muchas ventajas en su uso, las principales son la capacidad de mirar volúmenes 3-D en lugar de las imágenes 2-D. Aunque los análisis cefalométricos para la apnea obstructiva del sueño son útiles, los estudios y hallazgos de autores citados adolecen de limitaciones inherentes al examen de un objeto 3-D mediante una imagen bidimensional: la cefalometría no proporciona información sobre la relación transversa de la región orofaríngea.

CONCLUSIÓN

Es importante que los odontólogos comprendan razonablemente los trastornos del sueño y cómo evaluar a sus pacientes si sospechan que existe un problema de este tipo para que se pueda realizar una derivación oportuna o se pueda proporcionar un tratamiento según corresponda. Debido a que tiene muchas secuelas médicas y se asocia con un alto grado de morbilidad y mortalidad, esto debería ser una parte integral de cualquier examen del paciente, para garantizar el diagnóstico y el estudio adecuado de estos pacientes antes de realizar cualquier intervención quirúrgica o no quirúrgica. Varias tecnologías avanzadas como la tomografía computarizada (CT), la resonancia magnética (MRI), etc. se están utilizando para evaluar las características anatómicas de las vías respiratorias superiores y las estructuras craneofaciales y / o para determinar el (los) sitio (s) de obstrucción. Sin embargo, el método cefalométrico tradicional ha sido el más práctico y de uso común. Las principales ventajas de la cefalometría son su fácil acceso, bajo costo y exposición mínima a la radiación. Algunos de los métodos tradicionales incluyen mediciones cefalométricas que pueden ayudar a evaluar estructuras anatómicas importantes en la AOS como la base del cráneo, la posición del hueso hioides, la posición y la configuración de la mandíbula, el espacio aéreo posterior de la orofaringe, la longitud y el ancho de la úvula y las dimensiones de la lengua.

BIBLIOGRAFÍA

- 1-American's Dental Meeting (2017). ADA Adopts Policy on Dentistry's Role in Treating Obstructive Sleep Apnea, Similar Disorders House of Delegates adopts official policy statement.
- 2-Battagel Joanna et al. (1998). The role of lateral cephalometric radiography and fluoroscopy in assessing mandibular advancement in sleep-related disorders. *European Journals of Orthodontics* 20. 121-132.
- 3-Bharadwaj et al. (2011). Evaluation of craniofacial morphology in patients with obstructive sleep apnea using lateral cephalometry and dynamic MRI. *Indian Journal of Dental Research*. 22 (6): 739-749
- 4-Craniofacial morphology and obstructive sleep apnoea: a cephalometric analysis. *Journal of Oral Rehabilitation*. 30. 693-696
- 5-Jinrong Deng & Xuemei Gao (2012). A case-control study of craniofacial features of children with obstructed sleep apnea. *Sleep Breath*. 6: 1219-1227.
- 6-Jun-Young Heo & Jung-Soo Kim (2011). Correlation between severity of sleep apnea and upper airway morphology: Cephalometry and MD-CT study during awake and sleep states. *Acta Oto-Laryngologica*. 131. 84-90
- 7-Kensaku Aihara et al. (2011). Analysis of anatomical and functional determinants of obstructive sleep apnea. *Sleep Breath* 16; 473-481.
- 8-Lemos et al. (2013). Cephalometric analysis for the diagnosis of sleep apnea: A comparative study between reference values and measurements obtained for Brazilian subjects. *Dental Press J Orthod*. 18 (3): 143-9.
- 9-López Virgen y col. (2003). Estudio cefalométrico de pacientes con apnea obstructiva del sueño antes y después de utilizar el reposicionador mandibular. *Medicina Oral*. 5 (2): 47-52.
- 10-Masoud, et al. (2017). Sleep and airway assessment: A review for dentists. *The Journal of Craniomandibular & Sleep Practice*. 35 (4): 206-222
- 11-Menéndez y col (2014). Sleep Apnea Hypopnea Syndrome: leading role of the orthodontist. *Revista Habanera de Ciencias Médicas versión On-line*. 13 (2). 1729-519.
- 12-Sprenger et al. (2017). A retrospective cephalometric study on upper airway spaces in different facial types. *Progress in Orthodontics*. 18 (25).
- 13-Strauss et al. (2012). Cone beam computed tomography and obstructive sleep apnea. *Australian Dental Journal*. 57 (1). 61-71

SEMBRANDO SUEÑOS

Relato de experiencia personal y profesional

Dr. José Angulo Soto. (Lulo)
"El Dentista del Tuira"



Dr. Jose Angel Angulo Soto, Odontólogo egresado de la Universidad de Panama, con diplomados en Enfermedades Infecciosas y en Genética Medica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Panama y en Gestión Empresarial de la U.AD. y postgrado en Docencia Superior de la U. Latina. Ejerce práctica privada e institucional en la C.S.S.

Contactos: luloangulo@hotmail.com. Whatsapp 6637-3363.

Al tercer día de estar en gira en Boca de Cupe (Darién), me llegó una niña de once años a la consulta; una niña mestiza con rasgos indígenas. Le dijo a la enfermera que quería conversar conmigo. Así que me la pasaron.

-¡Hola doctor!-Me dijo la niña desde el dintel de la puerta.

-Saludos Nena, pasa adelante.

-¿Cómo te llamas?-Le pregunté, mientras quitaba unos rollos de papel toalla de una silla para que se sentara.

-Mi nombre es Celestina Membache.-Me respondió.

-Soy el Doctor Angulo, mucho gusto-Le dije a la niña

-¿Qué quieres preguntarme, Celestina?-Le pregunté

-¿Cómo tú hiciste para ser Doctor?

La pregunta me sorprendió y me quede callado por unos segundos. Jamás pensé que me hicieran esa pregunta, una niña y en ese lugar.

Consultorio de Veracruz, año 2011.

Listo terminamos con la última restauración....-Le dije a la paciente mientras la levantaba el sillón dental.

-Estoy muy agradecida doctor-Me dijo la paciente.

-Terminamos, ya podrás tener el visto bueno para tu carné de salud.-Le decía mientras llenaba sus papeles.

Mientras yo escribía, notaba que miraba el sillón dental, las ilustraciones de la pared, el instrumental, mi bata; visualizaba todo alrededor con mucha melancolía.

-¿Sabe algo doctor?... (Suspiro)...Yo siempre quise ser Odontóloga, ese era mi sueño.

-¿Y qué te ocurrió?-Deje de escribir y le puse atención.

-Nunca me decidí que quería hacer...Siempre en fiestas y parrandas. He dejado el tiempo pasar y la que me iba a ayudar ya no puede. Ya tengo 29 años. Ya paso mi tiempo.

-Si te metes en la universidad te podrías graduar con 34 años...-Le dije.

-Me parece que si tienes la voluntad y todavía tienes el deseo de superarte lo puedes hacer. Y sin hijos y esposo... Todavía más.

-Gracias doctor- Me dijo muy pensativa.

-¡Espérame no te vayas, ten esto! -Le entregué un espejo dental (Instrumento).

Y le dije:

"Nunca dejes morir tu sueño.... ¡Nunca!... ¡Te lo dice alguien que luchó mucho por el suyo!...Cada vez que veas este espejo, acuérdate de mantener vivo tu sueño"

Años después me encontré a la bar tender del Hotel de Playa Bonita en un congreso de Odontología.....

-¿Se acuerda de mí?- Me dijo mientras se sentaba a mi lado

-¿Hola cómo le va?-Le pregunté a la hermosa doctora.

-Muy bien, ya estoy en tercer año de odontología en la LATINA.

-Usted es aquella paciente que....-Entonces me interrumpió.

-Gracias por sus palabras ese día....¡Todavía tengo su espejo!-Me dijo la futura doctora, con una sonrisa de triunfadora.

-¿Cómo tú hiciste para ser doctor?-Me volvía a preguntar la niña. Mientras movía sus dos manos.

Fue entonces que me di cuenta que a Celestina, le faltaban los mismos dedos en las manos que a mí. Al verle los pies tampoco tenía dedos en los pies. Era semejante a mí.

Y entonces entendí su inquietud...

Mis manos estaban llenas de cicatrices por las operaciones que se me hicieron. Celestina no tenía operaciones pero podía pensar con la mano.

-Ven aquí, escribe tu nombre-Le dije, mientras le daba un lápiz y papel.

Observe que tenía buena letra, y había aprendido a hacer adecuaciones en su mano para poder sujetar el lápiz. Me le quede mirando como escribía el nombre de sus padres, de su escuela, de su maestra...

-¿Cómo te va en la escuela?-Le pregunté.

-Bien, tengo buenas notas...Me contestó.

Siéntate de nuevo que te diré como tú puedes ser doctor... Entonces comencé a darle los consejos que había venido a buscar...

- Lo primero es que debes aceptarte a ti misma, no debes sentir vergüenza de cómo eres.

- Siempre existirán niños que te molestarán, pero cuando lo hagan, le dices que tú eres inteligente. Eres corta de dedos no de mente.

- Jamás ocultes tus manos. Siéntete orgullosa de ser diferente.

- Habrán personas que no te darán la mano al saludar, no te entristezcas por eso; que muchos Sí te la darán.

- Respeta a tu padre y a tu madre, que todos tus actos los hagan sentir orgullosos de ti.

- Sé un buen ejemplo para tus hermanos.

- Siempre ayuda al que necesite de ti. Todos te verán en ti una solución y no un problema. Siempre querrán estar a tu lado.

- Acostúmbrate a saludar y a tener cortesía con los demás. Nadie notará tus defectos, todos verán tu educación.

- No escuches a la gente que te diga que no puedes. ¡Tú puedes, siempre tú puedes!

- Tienes que aprender que mucha gente te verá como algo raro, tienes que prepararte para eso y entender que no todo mundo es igual.

- Nada es fácil en la vida. Posiblemente las cosas te van a costar un poco más que a los demás. Pero nunca te rindas. Al final podrás hacer todo lo que te propongas.

- Serás siempre lo que decidas ser. Serás lo que tú quieras ser.

- Y lo más importante...Siempre reza y pídele a Dios que te ayude y te ilumine en tu camino.

Mientras le hablaba a la niña, ella me veía fijamente a los ojos con una determinación que no la vi en mis años de profesor en la universidad. Con cada palabra que salía de mi boca hacia movimientos de afirmación con la cabeza. Como anotando todo en algún cuaderno mental en su pequeña cabeza.

Mande a buscar una soda y galletas con el asistente de salud y seguimos conversando de su escuela, de la música que le gustaba, de su casa. Fue cuando me invadió un sentimiento raro que nunca había sentido con ningún paciente niño. "Me sentía como un padre hablándole a una hija". No sé porque hice esa asociación.

Al final Celestina se despidió y le dí una tarjeta de presentación, un fuerte abrazo....Los mejores deseos de éxito en su camino...

"Sé que también lo lograrás" -Le decía mentalmente, mientras ella salía caminando del consultorio.

Desde la ventana vi alejarse a Celestina, en una mano llevaba a su hermanito y en la otra llevaba un regalo....

¡Un espejo que le había obsequiado!

TRASTORNOS EN EL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO CAUSADOS POR INSTRUMENTOS MUSICALES

Disorders in The Stomatognathic System Caused By Musical Instruments

Revisión de la Literatura



Dra. Cinthya E. Cárdenas G., Odontóloga egresada de la Universidad de Panamá y actualmente estudiante de maestría de Ortodoncia, Universidad de Panamá.

Contactos c.cardenas2610gmail.com

Resumen

Muchos años y horas de práctica, desarrollando y manteniendo posturas prolongadas son requeridas por parte de los músicos para el perfeccionismo y manejo adecuado de un instrumento musical, las cuales suponen una sobrecarga para órganos que no están diseñados para el esfuerzo continuo.

La salud bucal está asociada con la cotidianidad, hábitos, estilo de vida, preferencias socioculturales y ocupacionales, convirtiendo la problemática sobre las lesiones del sistema estomatognático, en músicos ejecutantes de instrumentos, en objetos de estudio multifactorial y multidimensional.

Las articulaciones temporomandibulares, la musculatura y los dientes pueden ser afectados con síntomas como dolor, cambios degenerativos, lesiones de los tejidos blandos, movilidad dentaria, atrición, maloclusión y problemas endodónticos.

Existen escasos reportes sobre patologías bucales asociadas a poblaciones de músicos, no obstante, algunas referencias relacionan la ejecución de instrumentos de viento con problemas en el aparato estomatognático.

Palabras clave: dolor orofacial, desordenes temporomandibulares, instrumento musical, sistema estomatognático.

Introducción

La fuerza es todo agente con capacidad para modificar la cantidad de movimiento o la forma de los objetos, dependiendo esto a su vez, de la intensidad, dirección, sentido y punto de aplicación.¹

La fuerza ejercida por la embocadura de la boquilla del instrumento tiene magnitud, duración y dirección mayor a las fuerzas producidas por las contracciones musculares promedio, por lo tanto, los instrumentos musicales de viento deben ser tomadas en cuenta como factores etiológicos postnatales ambientales de maloclusiones dentarias.²

De esta forma la práctica de tocar algunos instrumentos musicales podría afectar las estructuras del área de la cabeza, el cuello y la boca, además del sistema masticatorio debido a la permanencia de los músicos en posturas dañinas durante largos periodos de tiempo y a la excesiva presión interoclusal durante la actividad.³⁻⁴

Abstract

Many years and hours of practice, developing and maintaining prolonged postures are required by the musicians for the improvement and proper handling of a musical instrument, which suppose an overload for organs that are not designed for continuous effort.

Oral health is associated with everyday life, habits, lifestyle, socio-cultural and occupational preferences, turning the problem over the injuries of the stomatognathic system, in musicians performing instruments, in multifactorial and multidimensional study objects.

The temporomandibular joints, the musculature and the teeth can be affected with painful symptoms, degenerative changes, soft tissue injuries, tooth mobility, attrition, malocclusion and endodontic problems.

There are few reports on oral pathologies in populations of musicians, however, some references relate the performance of wind instruments with problems in the stomatognathic apparatus.

Key words: orofacial pain, temporomandibular disorders, musical instrument, stomatognathic system.

Juan Carlos Salinas, en el año 2002 publica en la Revista Hospital Clínico de la Universidad de Chile un artículo "Patología funcional del sistema estomatognático en músicos instrumentistas" el cual ilustra posiciones básicas para ejecutar los instrumentos y sus probables efectos sobre las estructuras de la cabeza y el cuello. El autor concluye que la relación existente entre el acto de interpretar un instrumento musical y los signos y síntomas bucomaxilofaciales es producto de la generación de fuerzas que sobrepasan la capacidad de adaptación funcional de los tejidos, el exceso de horas de ensayo y el estrés tensional en los músculos.⁵

La práctica frecuente de instrumentos musicales podría desencadenar el desarrollo de dolor orofacial o ser un factor de predisposición para que los músicos desarrollen desordenes temporomandibulares.⁶

Es importante enfatizar que cada instrumento musical se ejecuta de una manera diferente; en consecuencia, tienen influencias específicas sobre las estructuras orofaciales. Por lo tanto, los trastornos temporomandibulares parecen ser más prevalentes en los músicos que tocan trompeta, trombón, trompa, viola, violín y los vocalistas.⁶ En cuanto al dolor orofacial según el estudio realizado con ciento diecisiete músicos profesionales de tres orquestas del estado de Sao Paulo los cuales respondieron el cuestionario de anamnesis, que había sido entregado a los participantes previamente al ensayo de la orquesta. La prevalencia de dolor crónico fue 45.4%.⁷

En interpretadores de flauta de manera general se han encontrado al examen clínico inflamación gingival, queratosis friccional a la mucosa yugal anterior y posterior bilateral, recesión gingival, desgaste dentario en el sector anterior inferior, desviación de la apertura mandibular hacia el lado izquierdo, ruido articular tipo click simple en ambas articulaciones, apertura bucal de 40 mm, presencia de sensibilidad a la palpación de los músculos: vientre posterior digástrico derecho e izquierdo, esternocleidomastoideo izquierdo, pterigoideo interno, trapecio superior derecho e izquierdo.⁸

En realidad, el concepto de tratamiento ortodóntico y ortopédico se basa en el hecho de que el crecimiento y la morfología del hueso pueden modificarse por presión.⁹

La interpretación a largo plazo del violín y la viola tiene un efecto modificador en la morfología dentofacial. Según estudios realizados por Outi Kovero y colaboradores se manifiesta como una menor altura facial, una mayor proinclinación de los incisivos superiores y una mayor longitud del cuerpo mandibular en los interpretadores de violín y viola que en los controles. Sin embargo, parece que con respecto a la simetría facial, las fuerzas y presiones involucradas en el violín y la viola no son desfavorables, ya que parecen reducir en lugar de aumentar la asimetría facial.¹⁰

Outi Kovero y colaboradores presentan un cefalograma

lateral de una mujer violista profesional, de 30 años. Había comenzado a tocar el violín a la edad de nueve años y la viola a la edad de 15 años y estaba tocando durante 48 horas por semana en el momento del examen. Sus estructuras faciales demuestran una pequeña altura facial anterior, un plano mandibular horizontal largo y estructuras simétricas.¹⁰

En la rama de la endodoncia se han estudiado también posibles efectos que puede causar la presión generada al tocar instrumentos de viento, que según estudios podría presentar un factor etiológico en la resorción cervical externa porque afecta la región cervical de la superficie de la raíz.¹¹

V. Gunst y colaboradores presentan una radiografía periapical mostrando resorción radicular en los 3 incisivos maxilares en paciente de 38 años ejecutor de trompeta.¹¹

Conclusiones

Según la literatura revisada existe una relación entre la práctica de instrumentos musicales y la posibilidad de desarrollar dolor crónico orofacial, desórdenes temporomandibulares y problemas endodónticos, por lo tanto los profesores de música y los odontólogos en general deben conocer el impacto potencial de tocar instrumentos y los trastornos que pueden causar mejorando así, por parte de los odontólogos, la calidad de sus diagnósticos y adecuar el tratamiento a una forma individualizada, en función de las condiciones individuales de cada músico. Si es posible, se debe fabricar y usar un protector bucal protector mientras se practica.

Sería necesaria una comprensión mutua entre el dentista y el músico para un tratamiento adecuado y apropiado. Además, podría ser importante para los profesionales de la salud oral saber cuál es la posición del músico durante la práctica del instrumento para observar la influencia de la postura sobre la presencia de problemas orofaciales.

Referencias bibliográficas

1. Antonio Lara-Barragán, Héctor Núñez. Física II, Un Enfoque Constructivista.
2. Terán, H. Efecto del uso de instrumentos de viento en las maloclusiones dentarias. revisión de la literatura
3. Yeo DK, Pham TP, Baker J, Porter SA. Specific orofacial problems experienced by musicians. *Aus Dent J* 2002; 47:2-11. 5.
4. Zimmers PL, Gobetti JP. Head and neck lesions commonly found in musicians. *J Am Dent Assoc* 1994; 125:1487-90.
5. Salinas, J.C. Patología funcional del sistema estomatognático en músicos instrumentalistas. *Revista Hospital Clínico de Chile* 2002; 13(3):171-178.
6. Rodríguez-Lozano FJ, Sáez-Yuguero MR, Bermejo-Fenoll A. Prevalence of temporomandibular disorder-related findings in violinists compared with control subjects. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2010; 109:15-9.
7. José Renato Cavalcanti de Queiroz, Fernanda Brandão Mollica1, Paula Benetti1, Maria Amélia Maximo de Araujo1, Márcia Carneiro Valera. Grado de dolor crónico orofacial asociado a la práctica de instrumentos musicales en los participantes de la orquesta.
8. Pulido. T María I. Sosa L. Carla M. Sosa S. Gerónimo. Lesiones del aparato estomatognático en músicos ejecutantes de instrumentos de viento. Estudio de casos.
9. Dr. Jesus A Sarabia Aguilar. Ortodoncia y Ortopedia Maxilar, fundamentos científicos y evolución.
10. Outi Kovero, Mauno Könönen and Sinikka Pirinen*** Departments of *Dental Radiology, **Prosthetic Dentistry and ***Orthodontics and Pedodontics, Institute of Dentistry, University of Helsinki, Finland. The effect of professional violin and viola playing on the bony facial structures.
11. V. Gunst, B. Huybrechts, A. De Almeida Neves, L. Bergmans, B. Van Meerbeek & P. Lambrechts. Playing wind instruments as a potential aetiological cofactor in external cervical resorption: two case reports.

La Novia

The Bride

Presentación de Caso



Dr. Irfeo Saraiva, Odontólogo egresado de la Universidad Católica de Minas Gerais y con una especialidad en implantología en la misma Universidad. Ha hecho cursos de perfeccionamiento en Prótesis Fija, Cirugía y Periodoncia y tiene su práctica privada en Belo Horizonte, Brazil.

Contacto: irfeosaraiva@gmail.com

Los pacientes tienen grandes expectativas, en especial en lo que respecta al resultado estético de los tratamientos de restauración dental. Por un lado, porque si el resultado no es excelente suele apreciarse de inmediato, y por otro, porque los dientes “bonitos” tienen un papel importante a la hora de lograr la “sonrisa radiante” deseada.

Hoy en día el odontólogo dispone de una gran variedad de métodos para alcanzar los resultados predichos, especialmente en el ámbito estético. Además de utilizar “hardware” como, por ejemplo, la radiografía, la fotografía y software especial que permite simular distintos resultados en un monitor, es importante realizar una simulación intraoral (mock-up) diagnóstica, y por supuesto, hablar siempre con el paciente, también acerca de los límites del tratamiento de restauración dental. La simulación intraoral (mock-up) permite valorar por adelantado y con relativamente poco esfuerzo el resultado de un tratamiento planificado y, empleando los materiales adecuados, puede incluso aplicarse de manera provisional, sin que sea necesario emprender de momento medidas invasivas irreversibles.

De ahí la gran importancia de los materiales provisionales que se utilicen: deben estar disponibles en el tono de los dientes y resistir las elevadas sollicitaciones de la cavidad bucal a fin de que la restauración provisional pueda permanecer en la boca del paciente durante el tiempo requerido por éste para aceptar, o incluso rechazar, las modificaciones efectuadas.

Este caso clínico muestra de forma impactante las posibilidades resultantes de combinar un encerado y una simulación intraoral:

La joven paciente (27) acudió al consultorio con el deseo de mejorar la apariencia no satisfactoria de los dientes anteriores de su maxilar superior. Ya tenía fecha fijada para su boda.

La exploración reveló una hipodoncia de la pieza 22, un considerable desplazamiento de la pieza 12 hacia el paladar, un contorno no homogéneo en el sector anterior de la arcada superior, incisivos centrales claramente separados, así como otras malposiciones en el sector anterior del maxilar superior. La exploración del sector posterior mostró una clara maloclusión de clase II.

En primer lugar, tomamos impresiones de ambos maxilares y elaboramos los modelos. Después de explorar detenidamente los modelos, llevamos a cabo un encerado diagnóstico en el sector anterior del maxilar superior con el objetivo de corregir la maloclusión, sustituir la pieza 22 que faltaba y remodelar la estética de la arcada.

El siguiente paso fue tomar una impresión de silicona sobre el encerado del modelo y recortar cuidadosamente la llave de silicona obtenida: con la llave colocada, el contorno gingival de la zona vestibular apenas se aprecia, por lo que hacer cortes en la llave a modo de marca permite posicionar con precisión la llave en la boca. A continuación, procedimos a la meticulosa elección del tono de color en la paciente.

El método aquí presentado describe la elaboración de una restauración y la simultánea adhesión sobre las piezas acondicionadas en un solo paso. Como alternativa, la restauración provisional puede elaborarse y retocarse de forma convencional, es decir, sin pegarla simultáneamente. En ese caso, la unión provisional se realiza a posteriori en un paso aparte.

Seguidamente, acondicionamos con ácido fosfórico únicamente ciertas partes de los dientes anteriores del maxilar superior 13-23 durante 5-10 segundos, los enjuagamos y aplicamos un adhesivo compatible con composites autopolimerizables en las zonas grabadas. Tras fotopolimerizar el adhesivo, llenamos la llave de silicona con Structur 2 (VOCO) y la colocamos sobre la arcada. La minuciosa adaptación previa de la llave de silicona, permite eliminar fácilmente el exceso de material durante la fase plástica, así como determinar de forma fiable el momento adecuado para retirar la llave, en el grado de polimerización del material en la boca. La restauración permanece en la boca gracias al paso de adhesión realizado con anterioridad.



Tras una polimerización completa de 4 minutos, la restauración provisional ya puede retocarse con cuidado en la boca. Los instrumentos adecuados para ello son un escalpelo afilado e instrumentos giratorios de carburo en diferentes tamaños. En caso de que sea necesario realizar pequeñas correcciones, éstas se harán con el mismo material o con composites (fluidos) fotopolimerizables. El acabado se logra empleando pulidoras de silicona adecuadas para materiales de composite. También es muy importante la higiene bucal: con regularidad utilizamos cepillos interdentes, hilo dental y una solución de enjuague de clorhexidina como complemento.

¿Mucho trabajo, tal vez demasiado?

¡No desde el punto de vista de la paciente! Si comparamos la sonrisa forzada anterior al tratamiento con la sonrisa tras la elaboración de las coronas provisionales, vemos que hay una clara diferencia. Seguramente la inminente boda también juega un papel importante...

Desde el punto de vista odontológico, esta primera etapa del tratamiento que permite visualizar el resultado final posterior es también un gran éxito. La paciente y el odontólogo tienen la posibilidad de ver cómo quedaría el posterior resultado sin necesidad de recurrir a procedimientos invasivos. En este caso, la paciente dio su total consentimiento, incluso a las medidas posteriores necesarias para lograr el resultado final. Asimismo, la paciente se mostró muy cooperativa en todas las etapas necesarias del tratamiento.

La experiencia odontológica, la aplicación de medidas específicas de diagnóstico, la destreza manual y la utilización de materiales de alta calidad han llevado a este impresionante resultado, que convence incluso en su ejecución provisional.

Figuras:



Fig. 01: Retrato de la paciente



Fig. 02: Desarmonía en el sector anterior del maxilar superior, falta la pieza 22



Fig. 03 y 04: Detalles de la situación clínica

¿Cuál es el siguiente paso?

La restauración provisional se retiró poco después. Al acondicionar únicamente algunas partes de los dientes para la unión, la restauración puede retirarse mediante un escarificador, una cureta adecuada o una sonda resistente. Normalmente retirar la restauración provisional implica destruirla por completo. Con frecuencia hay que eliminar con cuidado restos en la zona de unión usando instrumentos giratorios.

Actualmente, la paciente se halla en tratamiento ortodóncico. El objetivo es ordenar los dientes anteriores del maxilar superior y eliminar el espacio entre los dientes existentes. Además, debe armonizarse el contorno de la arcada y crear una oclusión estable. Cuando finalice el tratamiento ortodóncico, substituiremos la pieza 22 que falta, aunque aún no está claro el tratamiento definitivo. Tanto una restauración con un miniimplante como un puente adhesivo son alternativas posibles.

Resumen

El análisis de modelos y fotografías, el encerado diagnóstico, la simulación intraoral (mock-up) y las restauraciones provisionales son herramientas importantes para informar al paciente, anticipándole los resultados que pueden obtenerse. Esto puede lograrse con el método presentado aquí a modo de ejemplo, sin etapas terapéuticas irreversibles y con relativamente poco esfuerzo. Los requisitos son un diagnóstico minucioso y el uso de productos de alta calidad para la restauración provisional.

AUTOCLAVES ESTERILIZADORES AUTOMÁTICOS



Fig. 05: Lado derecho Fig. 06: Lado izquierdo, falta la pieza 22 Fig. 07: Desarmonía en la arcada Fig. 08: Disgnasia



Fig. 09: Vista frontal del encerado Fig. 10: Vista detallada del encerado Fig. 11: Lado derecho del encerado Fig. 12: Lado izquierdo del encerado



Fig. 13: Llenado de la llave de silicona Fig. 14: Colocación de la llave rellenada



Fig. 17 y 18: Detalles de la restauración provisional



Fig. 15: Vista lateral derecha Fig. 16: Vista lateral izquierda



Fig. 19 y 20: Restauración provisional del sector anterior del maxilar superior



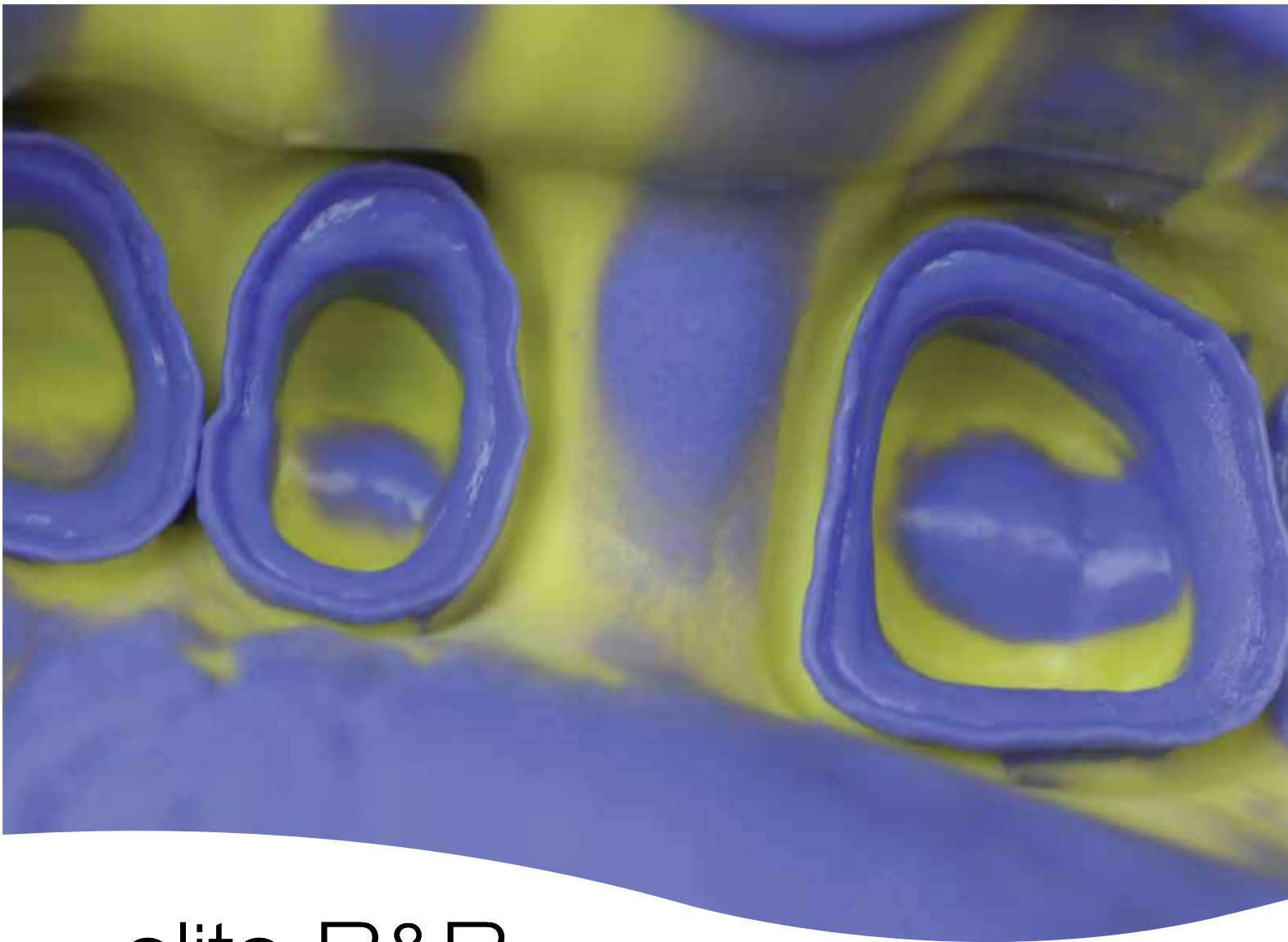
Fig. 21: La novia el día de la boda

velocidad, capacidad, fiabilidad y facilidad

Hoy más que nunca necesita productos fiables y fáciles de utilizar.

La gama de equipos de esterilización médica Midmark es una solución integral de esterilización de instrumentos que le ofrece velocidad, capacidad, fiabilidad y facilidad de uso inigualables cuando más lo necesite.

Si busca la capacidad del UltraClave® M11 o M9, la velocidad del UltraFast® M3, tenemos lo que le hace falta.



elite P&P



Elite P&P es la nueva línea de siliconas-A para obtener una impresión versátil y fácil de utilizar; especialmente aconsejada para quienes utilizan actualmente Siliconas-C, que buscan mayor precisión y mejores resultados en las impresiones. La hidrofilia elevada de Elite P&P permite acceder fácilmente al surco gingival en presencia de fluidos orales, tomando impresiones con un nivel de detalle superior al de las siliconas-C corrientes.