

0850

T.O.
810
73

TRIMECAN SISTEMA INTEGRADO DE ORTODONCIA FIJA, REMOVIBLE Y ORTOPEDIA DE LOS MAXILARES

COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

González E*, Lopez S*, Medina C*, Pardo I*, Villamil L.*

Carlos Chaparro**

Sandra Tovar***

18-7-01-00

En el campo de la ortodoncia hoy en día existen diversos tipos de tratamientos para las anomalías dentomaxilofaciales clase II y clase II. Siendo la clase III la más complicada de tratar por su incidencia de recidiva en la mayoría de tratamientos, aún en el tratamiento quirúrgico. El TRIMECAN es un sistema que integra la filosofía de los tres tipos de ortodoncia existentes (ortodoncia fija, removible y ortopediamaxilar) bajo el propósito de elaborar un aparato que permita la corrección de pacientes clase II y clase III, siendo estético, intrabucal, que no incomode al paciente y que no impida la fonación normal del paciente, que pueda ser usado por odontólogos generales entrenados en su uso que resulte económico para los pacientes con este tipo de problemas y que no permita que el paciente clase III esté condenado a la corrección mediante cirugía. El TRIMECAN puede ser usado sin ningún tipo de restricciones dentales u óseas en pacientes clase II y clase III y siendo empleado antes de finalizar la etapa de desarrollo óseo.

INTRODUCCION

Debido al gran auge de pacientes que requieren tratamientos ortodónticos desde temprana edad; se planteó la posibilidad

de usar las diferentes técnicas ortodónticas y ortopédicas integradas en un solo sistema para satisfacer todas las expectativas del tratamiento.

* Autores principales

** Odontólogo Universidad Nacional de Colombia, Ortodoncista Pontificia Universidad Católica del Brasil, Cosmética dental - Ortocosmodoncia New York University U.S.A.

*** Odontóloga Universidad Nacional de Colombia, Epidemióloga Juan N. Corpas



Los objetivos de la investigación fueron conocer los principios básicos de la ortodoncia fija, removible y la ortopedia de los maxilares y su aplicación en el tratamiento de pacientes clase II y clase III de Angle. Presentar la integración y la interrelación de la ortodoncia y la ortopedia en una sola aparatología. Presentar algunas de las características del uso simultáneo de las diferentes ortodoncias y la ortopedia maxilar.

La complejidad en el tratamiento de las alteraciones clase II y clase III de Angle y su prolongado tiempo de asistencia terapéutica, plantea la inquietud de buscar como alternativa la integración de los sistemas ortodónticos y ortopédicos en un solo sistema a fin de reducir costos y tiempo y aumentar así la colaboración del paciente, sin detrimento de sus estructuras y funciones estomatológicas.

En este estudio se pretende dar a conocer un nuevo tratamiento para pacientes clase II y clase III antes de terminar la fase de desarrollo óseo, que proporcione un periodo de tratamiento más corto del convencional, con gran efectividad y mayor aceptación y adaptación por parte del paciente sin necesidad de tratamiento

quirúrgico posterior, a bajo costo con respecto al tratamiento habitual.

Se parte entonces de los principios básicos sobre los cuales trabajan los tres tipos principales de ortodoncia. La ortodoncia fija trabaja a partir de fuerzas continuas que se generan por la activación de un alambre el cual va colocado en la ranura de un bracket quien es el encargado de inducir el movimiento dental. La ortodoncia removible es empleada para realizar movimientos ortodónticos leves y dejan de actuar en el momento que el paciente retira la aparatología, es decir que trabaja con fuerzas discontinuas. La ortopedia maxilar trabaja con fuerzas intermitentes, mientras el aparato se encuentre en boca, trabaja más sobre estructuras óseas, son aparatos bimaxilares que producen corrección de malposiciones, general liberación de movimientos o de trabas mecánicas.

El sistema TRIMECAN o activador biomecánico multifactorial con patente de invención registrada como modelo de utilidad (Registro internacional) con siete años de comprobación clínica será puesto al servicio de la comunidad odontológica

al finalizar el año después de concluir todos los estudios electromiográficos de su funcionamiento en boca de varios pacientes que actualmente están siendo tratados.

El TRIMECAN tiene por objeto presentar un aparato para ser usado por los odontólogos en sus pacientes con la finalidad de corregir discrepancias dentomaxilofaciales de clase III y clase II sin ningún tipo de restricción dentales u óseas en estas anormalidades, aunque deberá ser usado antes de finalizar la fase de crecimiento óseo del paciente. Busca reemplazar la secuencia para la corrección de discrepancias dentomaxilofaciales de emplear técnicas en ortodoncia fija, ortodoncia removible, ortopedia funcional de los maxilares y técnicas quirúrgicas. Los tratamientos con ortopedia funcional son técnicas incómodas, traumáticas, de difícil manejo para el paciente y que deben ser empleadas durante mucho tiempo (de 4 a 8 años, o más); con ortodoncia fija existen riesgos de reabsorción radicular y pérdida ósea alveolar; con cirugía ortognática se presentan recidivas y el paciente deberá someterse a nuevas

intervenciones quirúrgicas, elevando grandemente los costos del tratamiento.

El TRIMECAN, reduce el tiempo de tratamiento, reduce costos, es cómodo y fácil de usar, es de uso intrabucal, evita la cirugía y lo más importante es que es estético y permite la correcta fonación lo cual incrementa su aceptación por parte del paciente. También podrá ser empleado por odontólogos generales entrenados en su manejo. Puede ser usado en dentición temporal, mixta o permanente y elimina la memoria nociocéptica.

VENTAJAS

1. No produce incomodidad.
2. No produce laceraciones.
3. Es un aparato de fácil manejo para el odontólogo.
4. De fácil aceptación por el paciente, una vez conocido el sistema.
5. Es de uso intrabucal
6. No impide la fonación, ya que no invade el espacio lingual.
7. Produce cambio inmediato de perfil, puesto que se diseña en normoclusión.
8. Es un sistema de tratamiento a bajo costo.
9. Es un aparato estético.

DESVENTAJAS

1. Falta de difusión a cerca del aparato y su funcionamiento.
2. Dependencia absoluta para el éxito del tratamiento de pacientes y padres.
3. Ideas predeterminadas que tiene los padres a cerca de los tratamientos de ortodoncia.

COMPONENTES

BOTONES LINGUALES

En el sistema TRIMECAN se usan botones linguales en vestibular de los caninos puesto que estos por su forma, evitan las laceraciones de los tejidos mucosos, e impiden que el elástico de tracción se rompa prematuramente, debido a la acción de los ángulos cortantes de los brackets tradicionales colaborando en la mecánica de tracción bimaxilar.

ELÁSTICOS DE TRACCIÓN

Los elásticos son pequeños tubos de goma que conceden elasticidad al aparato siendo unos auxiliares valiosos de todo tratamiento ortodóntico por su uso

combinado con la cooperación del paciente, brinda al clínico la posibilidad de corregir las discrepancias anteriores y verticales y por eso se usan desde el comienzo del tratamiento.

GANCHOS DE SCHUARTZ MODIFICADOS

Construido por un alambre 032 o 036, que emerge de la parte mesial del primer molar, lo contornea al salir hacia la parte vestibular, se acoda para pasar por debajo del ecuador de la corona, para luego volverse paralelo al borde gingival en la parte distal. La función es brindar la retención del aparato.

ACRÍLICO

Se usan acrílicos de curación lenta térmica, porque tienen la ventaja de mayor resistencia, mejor brillo y acabado, al mismo tiempo que resultan con menos porosidad; esta ventaja es muy importante; pues la porosidad en los aparatos de autopolimerización no permite una limpieza total, dejando abierto el campo a la proliferación de bacterias, con los consiguientes olor y sabor desagradables.

TORNILLOS DE DISYUNCIÓN

Constan de dos cajas, cada una de las cuales contiene guías en espiral para una rosca que se hace girar por intermedio de una llave o palanca. Esta rosca giratoria tiene cuatro orificios para que una vuelta completa se divida en cuatro ajustes, con una apertura de 0.25 mm de expansión en cada vuelta, o sea, en la vuelta completa de 360°, la ranura entre las dos mitades de la placa se abrirá 1 mm. Los tornillos de expansión se pueden aplicar también en movimientos distintos: movimientos distal del sector posterior, solos o combinados, expansión y movimiento distal y movimiento hacia vestibular del sector anterior.

PISTAS PLANAS MODIFICADAS

Son dos rampas en acrílico las cuales van sobre las superficies oclusales de los dientes, para producir un deslizamiento de los maxilares y un destrabamiento de la oclusión, gracias al aumento de la dimensión vertical que producen.

GANCHOS DOBLEMENTE CIRCUNFERENCIALES

Son aditamentos elaborados en alambre los cuales sirven como inserción de los elásticos de tracción los cuales complementan la mecánica bimaxilar del aparato.

ALAMBRE

De acero inoxidable de diferentes calibres, siendo los más utilizados el 020, 022 y 025. No sobra recordar que mientras más suave sea ejecutada la fuerza ortodóntica sobre el diente, menos peligro abra de producir lesiones y reabsorciones radiculares e, inclusive, muertes pulpares; por esto se deben usar alambres de calibre pequeño.

CONSTRUCCION Y FUNCIONAMIENTO

La construcción del aparato se hace sobre los modelos con los respectivos registros oclusales del paciente montados en un articulador de Bimler, en mordida constructiva y en normo oclusión (clase I). Se debe tener en cuenta que al elaborar las pistas no se sobrepasen los 4 mm de

apertura bucal, aunque al colocar el aparato en boca se obtengan más de los 4 mm de apertura bucal debido a la memoria nocioseptiva de posicionamiento del maxilar inferior y en sus trayectorias de desplazamiento hacia adelante, pero el paciente por influencia de la tracción y por la fatiga muscular va reposicionando el maxilar inferior hacia atrás obteniendo descanso y reposo a medida que va logrando la distancia de 4 mm y menos.

Al observar el aparato se comprueba como por acción de la inclinación de las pistas planas y la acción de mecánica elástica de tracción bimaxilar; el sistema TRIMECAN actúa desplazando el componente superior en sentido posteroanterior y el componente inferior se desplaza en sentido contrario. El TRIMECAN clase III al colocarlo en boca también entrarían en acción las fuerzas de masticación, deglución, fonación y movimientos de trayectoria mandibular, las cuales son las resultantes de los vectores de fuerza del sistema TRIMECAN del Dr. Chaparro.

Una de las principales características de la clase III es el encapsulamiento que produce el maxilar inferior sobre el

superior, lo cual es una de las principales dificultades que se tiene en el momento de iniciar un tratamiento, puesto que esto produce una traba mecánica que impide el crecimiento del maxilar superior.

El TRIMECAN busca liberar el paciente de esta traba mecánica mediante el uso de la pistas planas y el aumento de la dimensión vertical que estas producen y estimular el crecimiento del maxilar superior mediante el uso y activación gradual del tornillo de expansión del componente superior del aparato y también impedir el crecimiento del maxilar inferior mediante la no activación del tornillo de expansión del componente inferior creando de esta manera una contención mecánica del maxilar como se hace con las mentoneras y las copas de protracción.

La principal característica de la clase II es una sobremordida horizontal aumentada, la cual genera el perfil convexo de estos pacientes.

La construcción para TRIMECAN clase II es similar al anterior pero el diseño de las pistas cambia para poder generar un

deslizamiento del maxilar superior hacia atrás y el maxilar inferior hacia delante.

El funcionamiento del TRIMECAN clase II se da por la acción de la inclinación de las pistas planas. El maxilar superior se desplaza anteroposteriormente y el maxilar inferior se desplaza en sentido contrario. El crecimiento del maxilar inferior se estimula mediante la activación del tornillo de expansión que se encuentra en la parte lingual del componente inferior del aparato, mientras que el crecimiento del maxilar superior se detiene mediante la no activación del tornillo de disyunción superior.

La mayoría de autores coinciden en no colocar fuerzas de ninguna clase sobre dentición temporal puesto que genera la pérdida prematura de los dientes. Sin embargo, en el TRIMECAN, se colocan los botones en dientes temporales debido a que en los estudios antropológicos se establece que la distancia intercanina una vez terminado el desarrollo óseo del paciente no tiene crecimiento importante en sentido transversal, pero sí puede tener crecimiento en sentido antero-posterior. Lo que se pretende entonces es producir una exfoliación temprana de los caninos

temporales y una erupción también temprana del canino permanente para inducir el detenimiento del crecimiento transversal del maxilar inferior.

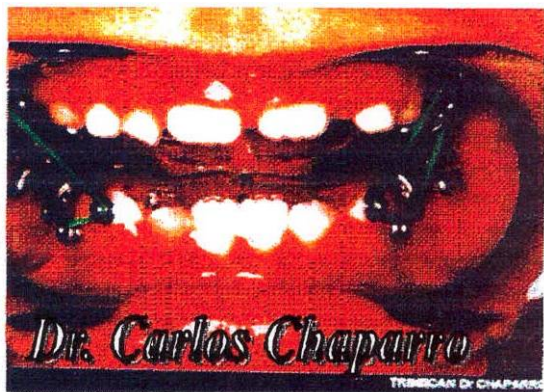
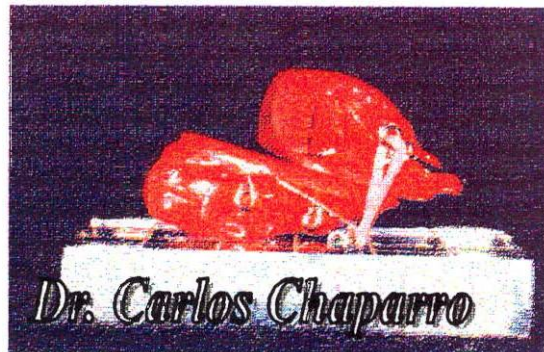
El aparato posee ganchos doblemente circunferenciales para el caso en que el paciente haya perdido prematuramente los caninos o estos no se puedan usar por cualquier otro motivo. De esta forma se puede cumplir la función de tracción anterior del aparato.

El TRIMECAN genera un cambio casi inmediato sobre el perfil del paciente el cual reacciona con mayor agrado hacia la aparatología y logra motivarlo para su uso, redundando en un mayor éxito del tratamiento.

En resumen el sistema TRIMECAN es un aparato innovador que busca mediante la integración de tres filosofías ortodónticas la corrección de pacientes clase III de una forma efectiva, poco agresiva para el paciente y sin condenar al paciente a cirugías futuras.

CONCLUSIONES

1. Mediante la integración de los tres tipos de ortodoncias conocidas, junto con una mentalidad abierta a la investigación y a las nuevas alternativas de tratamiento, se está dando el desarrollo de una nueva aparatología que permiten la corrección de patologías dentomaxilofaciales en pacientes clase II y clase III satisfactoriamente.
2. Es necesario continuar con la investigación sobre TRIMECAN para evaluar su efectividad a largo plazo, la aceptación por parte de los pacientes y si existe recidiva a su condición inicial, especialmente en pacientes clase III puesto que es bien sabido que es la más complicada de corregir.



Fotografías del trimecan.

Fuente. Dr. Carlos Chaparro.

BIBLIOGRAFIA

- **ORTOPEDIA FUNCIONAL DE LOS MAXILARES,** Wilma Alexandrae Simses, Tomo I.

- **ORTODONCIA PRINCIPIOS FUNDAMENTALES Y PRACTICA**, J. Mayoral y G. Mayoral (1983). Ed. Labor, S.A. Calabria 235 – 239 Barcelona 1983.
- **ATLAS DE ORTODONCIA. PRINCIPIOS Y APLICACIONES CLÍNICAS**. Editorial médica Panamericana S.A – Madrid, España 1995.
- **CONTENCION Y ESTABILIDAD EN ORTODONCIA**. Editorial médica Panamericana S.A. Madrid, España 1994.