



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

ESPECIALIDAD EN ORTODONCIA

TESIS

TÍTULO

**"MANEJO DE DISCREPANCIA TRANSVERSAL EN ADULTO JOVEN,
APLICACIÓN DE PROTOCOLO MARPE"**

PRESENTA:

C.D. Ingrid Mariana Martínez López

PARA OBTENER EL GRADO DE:

ESPECIALISTA EN ORTODONCIA

Asesor de tesis

C.D.E.O. Zuleica E. Chávez Gutiérrez

Co Asesor de tesis

C.D.E.O. Sara Mendoza Páramo

Morelia, Michoacán; Agosto de 2023

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, quiero agradecer a Dios por permitirme culminar esta etapa tan importante en mi vida académica.

Quiero agradecer a mi familia, mis padres: Miriam y Alejandro, y mi hermano: Erick por ser los pilares más importantes de mi vida, por apoyarme y motivarme a seguir cumpliendo mis sueños, levantarme en cada tropiezo, por todo su amor, cuidado y el sacrificio que han hecho para que hoy pueda estar en donde estoy.

A Oliver: Por su apoyo incondicional, por creer en mí, por todo su amor, por permitirme y ayudarme a crecer profesional y personalmente, sobre todo por ser una inspiración en mi vida y estar en todo momento.

A mi familia y amigos, por depositar su confianza en mí.

Dra Zuly, gracias por compartir su conocimiento a manos llenas, por su amistad y cariño, así como haberme tenido la paciencia y guiarme en este proceso.

A mis Asesoras, Dra Zuly y Dra Sara, por la orientación y ayuda que me brindaron, por su apoyo y amistad, me permitieron aprender mucho y llevar a cabo este proyecto.

A mis maestros, que a lo largo de estos 3 años me enseñaron tanto de la profesión, como de la vida.

ÍNDICE

Relación de gráficos y figuras.....	5
Glosario.....	7
Resumen.....	10
Abstract.....	13
Introducción.....	16
Antecedentes.....	20
Antecedentes generales.....	21
Objetivos.....	30
Objetivo general.....	31
Justificación.....	32
Pregunta de investigación.....	33
Materiales y métodos.....	35
Caso Clínico.....	36
Resultados.....	46
Discusión.....	49

Conclusiones.....	51
Sugerencias para trabajos futuros.....	53
Referencias bibliográficas.....	55

I.Relación de Gráficos y Figuras

Relación Gráficos y Figuras

Figura 1. Esquema de mordida cruzada posterior.....	22
Figura 2. Corte coronal, estrechamiento de la cavidad nasal.....	23
Figura 3. Sutura palatina media y sus tres segmentos.....	25
Figura 3. Hyrax tipo Mcnamara.....	27
Figura 4. Osteotomía LeFort I	28
Figura 5. Dispositivo MSE.....	29
Figura 6. Fotografías extraorales.....	37
Figura 7. Fotografías intraorales	38
Figura 8. Fotografías de montaje en articulador semiajustable.....	39
Figura 9. Cefalometrías.....	40
Figura 10. Radiografía Panorámica.....	41
Figura 11. Radiografía Lateral de Cráneo.....	41
Figura 12. Tomografía Cone Beam.....	42
Figura 13. Fotografía Microperforaciones y colocación de MSE.....	43
Figura 14. Radiografía Posteroanterior.....	44
Figura 15. Fotografías de colocación de aparatología ortodóntica.....	45
Figura 16. Fotografía postexpansión.....	47
Figura 17. Fotografía Cone beam post expansión.....	48

II.GLOSARIO

GLOSARIO

- MARPE: expansión rápida palatina asistida con miniimplantes
- SARPE: expansión rápida palatina asistida quirúrgicamente
- MSE: maxillary esquelético expander
- Sutura palatina: articulación del cráneo, ubicada a lo largo de la línea media del paladar, entre los procesos palatinos del hueso maxilar y las láminas horizontales de los huesos palatinos.
- Sutura intermaxilar: superficie de fijación anterior de los dos procesos palatinos del hueso maxilar superior.
- Hábitos deletéreos: succión digital, succión labial, interposición lingual, onicofagia, etc.
- Expansión o disyunción: técnica ortodóncica que logra separar la sutura palatina media
- RPE: rapid palatal expander
- Osteotomía: cirugía en la que se realiza un corte en el hueso.
- LeFort I: procedimiento quirúrgico para la movilización del maxilar superior.
- Maloclusión: mal alineamiento de los dientes superiores e inferiores.
- Diastema: espacio existente entre dos dientes contiguos, frecuentemente entre incisivos centrales.
- Cefalometría: nombre que se le da a las medidas del cráneo, obtenidas en radiografías.
- Relación céntrica: relación ortopédica entre el cráneo y la mandíbula determinada muscularmente, donde los cóndilos mandibulares se encuentran dentro de la cavidad glenoidea con el disco interpuesto.
- Articulador semiajustable: artefacto mecánico que puede ser programado para recibir y reproducir algunos movimientos mandibulares, como excursiones.

-
- Miniimplantes: dispositivos de anclaje temporal
 - Expansor Hyrax: aparato con el cual se puede realizar una expansión palatina rápida y permite una corrección esquelética transversal.

III.RESUMEN

RESUMEN

Introducción:

La expansión palatina rápida es el procedimiento de elección para restablecer la dimensión transversal esquelética en pacientes adultos, mediante la asociación de efectos ortopédicos y dentales, que consiste en el principio biomecánico de separar las dos mitades maxilares mediante la remodelación de la sutura palatina y las suturas intermaxilares.

La expansión palatal rápida asistida por minitornillo (MARPE) propuesta por Lee, con el objetivo de resolver los efectos dentoalveolares indeseables y optimizar el potencial de expansión esquelética en individuos en etapas avanzadas de la maduración esquelética.

Paciente femenino de 20 años de edad, acude a la clínica de Ortodoncia del Centro Universitario de Estudios de Posgrado e Investigación de la Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo, su motivo de consulta “Tengo mal la mordida”. No se informan hallazgos significativos durante la historia clínica. No había síntomas de ATM.

Materiales y métodos: Se inicio el tratamiento colocando un aparato MSE de 10 mm con 4 Miniimplantes de 1.8x11 mm, cinco microperforaciones en línea media y las bandas cementadas a primeros molares.

Resultados: Se realiza la inspección clínica del paciente al finalizar el tratamiento en donde se puede observar el éxito de la expansión transversal de la sutura media palatina. Otro signo clínico que se observó fue el diastema interincisivo de los centrales superiores.

Observando la TAC del maxilar superior post expansión, observamos una clara separación ortopédica del rafe medio de la sutura media palatina

Conclusiones:

La expansión palatina rápida asistida con microtornillos en combinación con microperforaciones, resulta ser efectiva en el tratamiento de pacientes adultos con colapso transversal maxilar.

Palabras clave: MARPE, sutura palatina, suturas intermaxilares, expansión maxilar, TAC.

IV.ABSTRACT

Introduction

Rapid palatal expansion is the procedure of choice to restore the transverse skeletal dimension in adult patients, through the association of orthopedic and dental effects, which consists of the biomechanical principle of separating the two maxillary halves by remodeling the palatal suture and intermaxillary sutures.

Miniscrew-assisted rapid palatal expansion (MARPE) proposed by Lee, with the aim of resolving undesirable dentoalveolar effects and optimizing the potential for skeletal expansion in individuals in advanced stages of skeletal maturation.

A 20-year-old female patient went to the Orthodontics clinic of the University Center for Postgraduate Studies and Research of the Michoacana University of San Nicolas de Hidalgo, her reason for consultation was "I have a bad bite." No significant findings are reported during the clinical history. There were no TMJ symptoms.

Materials and methods: The treatment began by placing a 10 mm MSE appliance with 4 mini-implants 1.8x11 mm, five microperforations in the midline and the bands cemented to the first molars.

Results: The clinical inspection of the patient is carried out at the end of the treatment where the success of the transverse expansion of the midpalatal suture can be observed. Another clinical sign that was observed was the interincisor gap of the upper central teeth.

Observing the CT of the post-expansion maxilla, we observed a clear orthopedic separation of the median raphe from the midpalatal suture.

Conclusions:

Rapid palatal expansion assisted with microscrews in combination with microperforations, turns out to be effective in the treatment of adult patients with maxillary transverse collapse.

Key Words: MARPE, Palatal Suture, Intermaxillary Sutures, Palatal Expansion, TAC.

V.INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

La deficiencia transversal del maxilar es un problema de ortodoncia relativamente frecuente, su prevalencia es de 8 al 23% en dentición decidua y mixta y de aproximadamente del 10% en adultos. Su etiología es multifactorial. Algunos de los factores más prevalentes en su etiología son los trastornos miofuncionales del sistema estomatognático, generalmente asociados a hábitos deletéreos como succión de dedo. En estos casos, la lengua puede estar en una posición anormalmente más baja, lo que deja espacio para que los músculos antagonistas (buccinadores) apliquen fuerzas dominantes y, en consecuencia, contraigan el arco maxilar. La formación de hueso maxilar intramembranoso puede verse afectada y depende de la actividad de los músculos circundantes y del patrón de respiración individual a lo largo del desarrollo. Al mismo tiempo, factores genéticos y hereditarios pueden determinar el desarrollo de deficiencias transversas maxilares.

Si no se maneja adecuadamente en el tiempo adecuado, la deficiencia transversa maxilar, asociada o no mordida cruzada posterior, puede resultar en varios problemas para el paciente: diferentes grados de desarmonía oclusal; cambios en la postura de la lengua; daño a las estructuras periodontales, como pérdida ósea local y recesión gingival; cambio funcional de la mandíbula debido a una incorrecta inclinación buco lingual de los dientes posteriores; posición mandibular asimétrica en pacientes en crecimiento; trastornos de las articulaciones y alteraciones de la función muscular; falta de espacio en la arcada para una adecuada alineación dental. La consecuencia más grave de la deficiencia transversa maxilar podría ser el consiguiente estrechamiento de la cavidad nasal, lo que aumenta la resistencia del aire nasal y puede ser un factor etiológico del síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS).

La deficiencia transversal del maxilar generalmente se trata con una técnica de expansión palatina rápida del maxilar (RPE), la cual se basa en una combinación de expansión ortopédica y dental para corregir la desarmonía esquelética. Así mismo, existen múltiples aparatos de RPE con diferentes tasas de expansión, pero su principio es básicamente el mismo. De manera que ejercen una rápida fuerza transversal sobre la dentición maxilar, la sutura palatina media se rompe y se separa, lo que da como resultado un aumento de la actividad celular en esa área que induce la remodelación ósea.

Dado que los aparatos de RPE transmiten las fuerzas de expansión a través de los dientes, tanto la flexión del hueso alveolar como la inclinación de los dientes son inevitables, sobre todo en pacientes mayores; estos movimientos también dan como resultado la rotación a favor de las manecillas del reloj de la mandíbula y por lo tanto favorecen la apertura de la mordida.

El crecimiento del paciente conduce a la calcificación progresiva y la interdigitación de las suturas craneofaciales, incluida la sutura palatina media, y la RPE se vuelve más difícil a medida que el crecimiento facial se acerca a su finalización debido a la mayor resistencia mecánica de estas estructuras. Por lo tanto, la expansión palatina rápida asistida quirúrgicamente (SARPE) a menudo está indicada para estos pacientes. Este procedimiento aumenta la previsibilidad y el éxito de la expansión y reduce sus efectos secundarios. Una de las técnicas SARPE disponibles consiste en una osteotomía LeFort I asociada a la ruptura quirúrgica de la sutura palatina media, que disminuye la resistencia mecánica a las fuerzas laterales que aplicarán los expansores Hyrax, generalmente

anclados a los primeros molares y primeros premolares. Sin embargo, a pesar de sus beneficios, SARPE aumenta los costos biológicos y económicos del tratamiento. Por ello, algunos autores han investigado el uso de microimplantes de ortodoncia como dispositivos auxiliares de anclaje para optimizar la aplicación de fuerzas mecánicas a las suturas circunmaxilares, evitando así las imprescindibles osteotomías. Este sistema, que se ha denominado expansión palatina rápida asistida por microimplantes (MARPE), aplica fuerzas sobre los microimplantes, y no sobre los dientes o el periodonto.

MARPE es una simple modificación de un aparato de RPE convencional, la diferencia principal radica en la incorporación de microimplantes en el tornillo nivelador palatino para asegurar la expansión del hueso basal subyacente con el fin de disminuir la inclinación y expansión dentoalveolar.

Dentro de las desventajas del MARPE encontramos la dificultad para mantener el área limpia, la invasividad de los microimplantes y un mayor riesgo de infección.

VI.ANTECEDENTES

ANTECEDENTES GENERALES

El crecimiento y desarrollo de la cara humana es un proceso continuo que involucra diferentes factores que se expresan de forma tridimensional. Para comprender mejor el crecimiento y el desarrollo craneofacial, es necesario valorar los procesos en los tres planos del espacio: sagital, vertical y transversal. ¹

La alteración del crecimiento transversal del maxilar superior, diagnosticada como una deficiencia, obliga a los dientes posteriores mandibulares a entrar en una compensación, donde los molares mandibulares se observan con una inclinación “negativa” por su posición compensatoria lingual, y en consecuencia los molares maxilares se presentan con una posición de inclinación “positiva” que enmascara el diagnóstico de una posible deficiencia en el crecimiento del maxilar y la mandíbula. ¹

La deficiencia transversal del maxilar es un problema de ortodoncia relativamente frecuente, con una prevalencia aproximadamente de el 10% en adultos, y a menudo se caracteriza por una mordida cruzada posterior unilateral o bilateral (Fig 1). ²

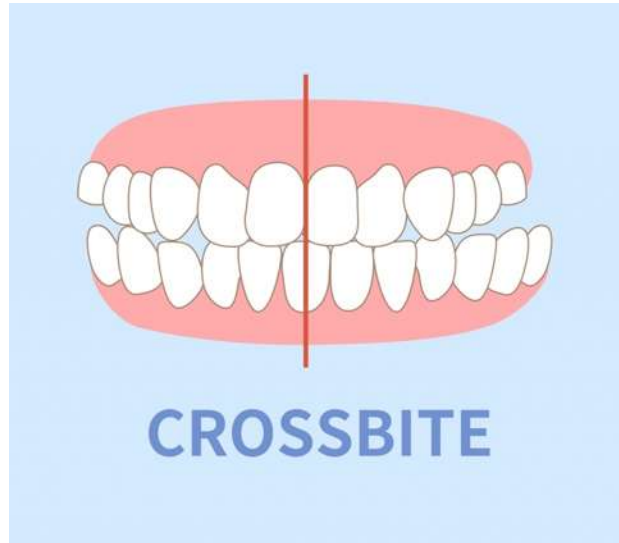


Fig 1. Imagen de mordida cruzada posterior

Imagen tomada de internet

ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

La prevalencia de la deficiencia transversal maxilar es del 8% al 23% en dentición decidua y mixta y menos del 10% en pacientes adultos. La causa de la constricción maxilar es multifactorial, sin embargo entre sus factores con mayor prevalencia están los trastornos miofuncionales, factores genéticos y hereditarios y las alteraciones de vías aéreas; donde la lengua adopta una posición anormal más baja, dejando espacio para que los músculos buccinadores apliquen una fuerza dominante y, en consecuencia, contraigan el arco maxilar.³

Si no se le da el manejo oportuno en el tiempo adecuado, la deficiencia transversal del maxilar, asociada o no con mordida cruzada posterior, puede resultar en diversos problemas para el paciente, como: diferentes grados de desarmonía oclusal; cambios en

la postura de la lengua; daño a las estructuras periodontales, como pérdida ósea local y recesión gingival; cambio funcional de la mandíbula debido a una incorrecta inclinación bucolingual de los dientes posteriores; posición mandibular asimétrica en pacientes en crecimiento; trastornos de las articulaciones y alteraciones de la función muscular; falta de espacio en la arcada para una adecuada alineación dental.

Sin embargo, la consecuencia más grave de la deficiencia transversal maxilar podría ser el estrechamiento de la cavidad nasal, lo que aumenta la resistencia del aire nasal y puede ser considerado un factor etiológico del síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS).

Fig 2.⁴



Fig 2. Corte coronal muestra el estrechamiento de la cavidad nasal.

Imagen tomada de internet

Para comprender el comportamiento biológico que esta relacionado con los procedimientos ortodóncicos, ortopédicos y quirúrgicos realizados en el tercio medio facial se requiere conocer las estructuras de la sutura palatina media en sentido vertical y horizontal. (Moon, 2004).

El paladar se desarrolla entre la sexta y la duodécima semana de vida intrauterina. El paladar primario es el centro de osificación secundario del maxilar, el cual surge de los procesos nasales mediales en la porción intermaxilar.

En la octava semana de vida intrauterina, los centros de osificación se van a fusionar para formar el maxilar. La sutura palatina no representa un centro de crecimiento óseo en el maxilar, sin embargo, responde a estímulos osteogénicos.

(Mann et al, 1991). Después de analizar la edad esquelética de las suturas palatinas en 186 cráneos humanos, identificaron la siguiente secuencia de osificación:

- 1.- Comienza con la sutura incisiva
- 2.- Seguido por el segmento posterior de la sutura palatina media
- 3.-Seguido de la sutura transversa palatina
- 4.- Finalmente, le sigue el segmento medio de la sutura palatina media.

Se considera que la osificación de la sutura palatina media es un factor limitante para realizar una expansión palatina rápida y diversos autores consideran que la osificación comienza en el segmento posterior.⁹

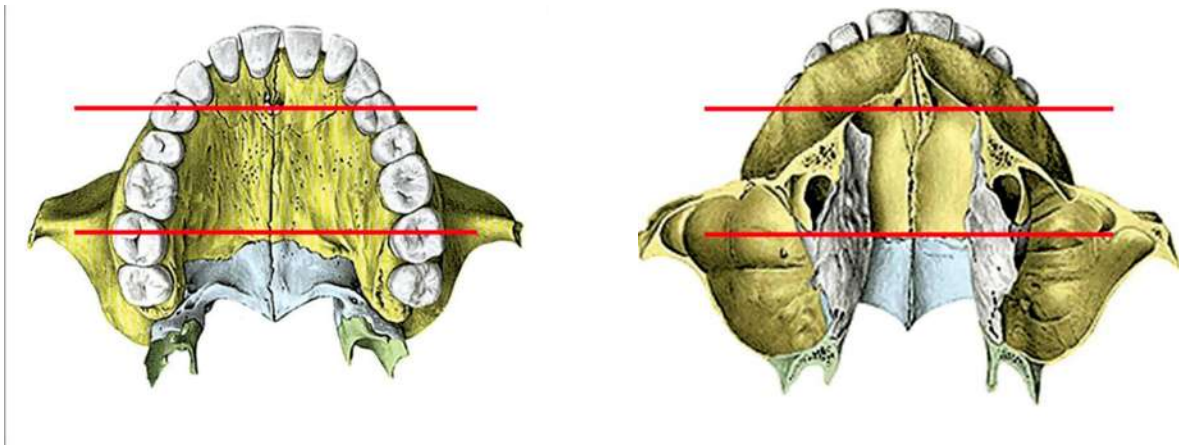


Fig. 3 Sutura palatina media y sus tres segmentos (anterior, medio y posterior) que estan en relación con otras estructuras, por ejemplo, sutura palatina transversa y huesos nasales.

Imagen tomada de internet

Tratamiento

Para el tratamiento de la deficiencia transversal del maxilar, los pacientes se deben someter a una expansión palatina rápida, mientras este sigue en crecimiento.

Cuanto antes se implemente el tratamiento, mejor será el pronóstico y el resultados, aumentando las posibilidades de corrección morfológica y funcional, logrando un desarrollo facial adecuado.⁵

Actualmente existen diversas técnicas ortodóncicas aplicadas en pacientes con maloclusiones transversales y una de ellas es la expansión rápida del maxilar (método descrito en 1860 por Angle), quien diseñó el primer aparato que abría la sutura media palatina mediante fuerzas puramente ortopédicas.

Expansión Palatina Rápida (RPE):

La disyunción rápida maxilar es un procedimiento ortopédico para pacientes con deficiencia transversal del maxilar; la expansión ortopédica del paladar se indica en casos de contracción del diámetro transversal de la arcada superior en niños y jóvenes de 15-16 años, donde haya que corregir una discrepancia transversal de más de 5 mm.

Este procedimiento se realiza preferentemente en aquellos pacientes con mordidas cruzadas bilaterales, inhibición del crecimiento del maxilar superior y también en pacientes con disminución de la permeabilidad de la vía aérea superior.⁶

Se realiza una expansión ortopédica para separar la sutura palatina media, mediante la aplicación de fuerzas entre 3 y 10 onzas contra los sectores laterales del maxilar superior, a través de un tornillo hyrax. (Fig 4.)

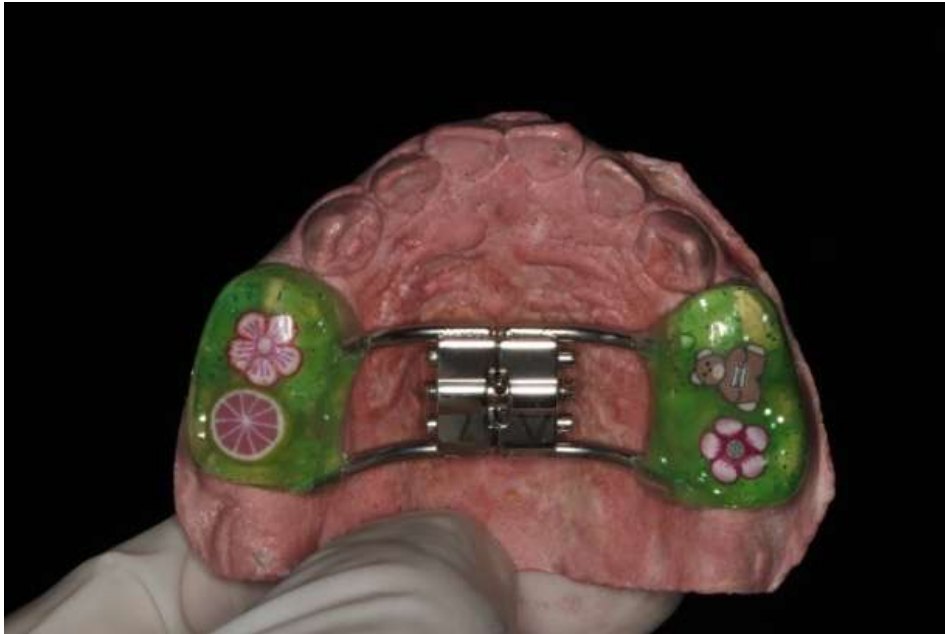


Fig 4. Hyrax tipo Mcnamara

Imagen propia

Expansión palatina quirúrgicamente asistida (SARPE):

Brown introdujo el concepto de expansión palatina rápida asistida quirúrgicamente (SARPE) en 1938. Las ventajas del tratamiento fueron los cambios esqueléticos y dentales predecibles en pacientes adultos con deficiencia transversal del maxilar. ⁷

Una de las técnicas SARPE disponibles consiste en una osteotomía LeFort I asociada a la ruptura quirúrgica de la sutura palatina media, que disminuye la resistencia mecánica a las

fuerzas laterales que aplicarán los expansores Hyrax, generalmente anclados a los primeros molares y primeros premolares. (Fig 5.)

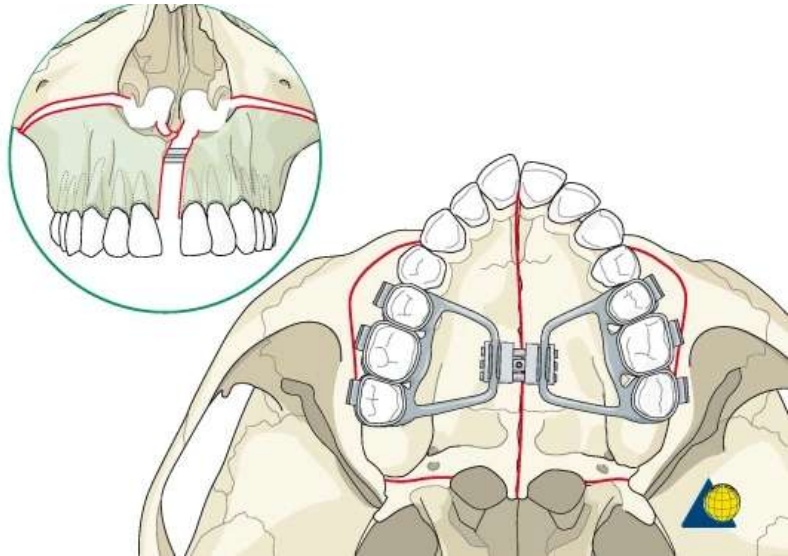


Fig 5. Osteotomía LeFort I

<http://jawsurgeryforums.com/index.php?topic=6415.15>

Sin embargo, no dejaba de ser un tratamiento invasivo, con mayor costo biológico y económico para el paciente. ⁴

Expansión palatina rápida asistida con miniimplantes (MARPE):

El MARPE es una modificación de un aparato RPE convencional. La diferencia es que se incorporan los microimplantes en el tornillo palatino, de esta manera se asegura la expansión del hueso basal, evitando o minimizando en medida de lo posible la inclinación y expansión dentoalveolar. ⁴ Además busca mantener la separación de la sutura palatina

media durante el periodo de consolidación. La mayoría de los MARPE son dento-óseo soportados, aunque hay algunos que unicamente son óseo soportados.⁸

La técnica de expansión rápida palatina asistida por micro tornillos puede ser empleada en pacientes adultos jóvenes para abrir la sutura palatina media, corregir la deficiencia transversal del maxilar y para maximizar la separación ortopédica del maxilar.⁸

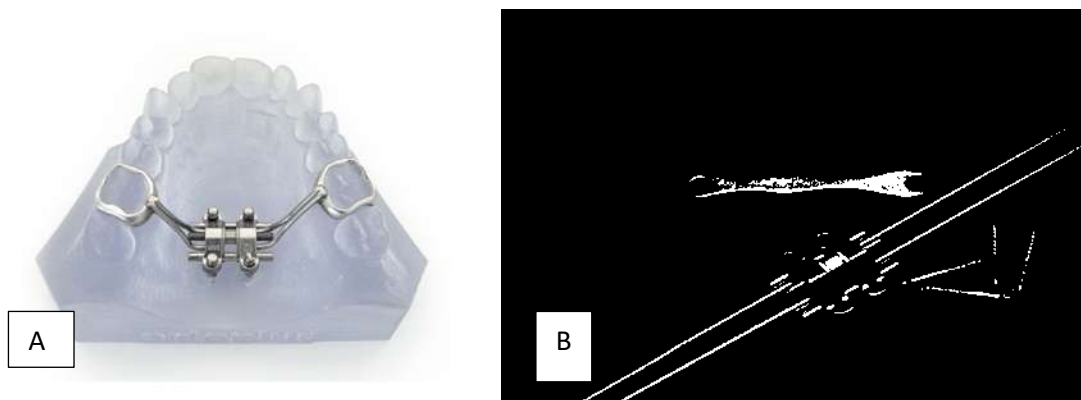


Fig 6. Dispositivo MSE (A,B)

<https://www.ortoplus.es/ortodoncia/microtornillos/mse.html>

VII.OBJETIVOS

Objetivo general

Corregir la deficiencia transversal del maxilar en paciente adulto joven a través de la expansión palatina rápida asistida con miniimplantes y microperforaciones en la sutura palatina media.

VIII.JUSTIFICACIÓN

Justificación

La expansión palatina rápida asistida con miniimplantes y en combinación con microperforaciones en la sutura palatina media, resulta ser una opción de tratamiento favorable en pacientes adultos para corregir la deficiencia transversal del maxilar; evitando así llegar a un tratamiento más invasivo como el SARPE.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Por lo expuesto anteriormente en el planteamiento del problema, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo corregir la deficiencia transversal del maxilar en paciente adulto joven?

IX.MATERIALES Y MÉTODOS

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del Tornillo de Expansión

1. MSE de 10 mm
2. 4 miniimplantes de 1.8 x 11 mm
3. Bandas en primeros molares superiores
4. Un miniimplante de 8mm
5. Modelo de Yeso

Colocación del Tornillo expansión

1. Aplicación de anestesia tópica previa a la infiltración del anestésico Lidocaína con epinefrina
2. Se realizan 5 microperforaciones en línea media con un miniimplante de 8 mm, con 5 mm de separación aproximadamente.
3. Cementado de tornillo MSE con cemento dual prime dent en primeros molares superiores.
4. Colocación de los 4 miniimplantes, iniciando por el posterior derecho, anterior izquierdo, posterior izquierdo y anterior derecho, para lograr colocación en forma de (X).
5. Se indican 3 activaciones diarias

X.Caso Clínico

Para este trabajo se seleccionó una paciente de 20 años de edad de la clínica de la especialidad en Ortodoncia de la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, presenta un diagnóstico de maloclusión clase III esquelética, mordida abierta posterior bilateral, mordida abierta anterior, mordida cruzada posterior unilateral derecha y perfil cóncavo.



Figura 7. Fotografías extraorales. A. Fotografía de frente. B. Fotografía de sonrisa. C. Fotografía de perfil.

En las fotografías intraorales observamos un fenotipo periodontal delgado, clase III molar bilateral, clase III canina bilateral, línea media inferior desviada hacia la izquierda.



Figura 8. Fotografías Intraorales. A. Fotografía de frente. B. Fotografía de sobremordida. C. Fotografía de lado derecho. D. Fotografía de lado izquierdo.

En el montaje en articulador en Relación Céntrica confirmamos clase III molar y canina bilateral, mordida cruzada posterior unilateral derecha, mordida abierta posterior bilateral y mordida abierta anterior con un contacto de tipo “B”.

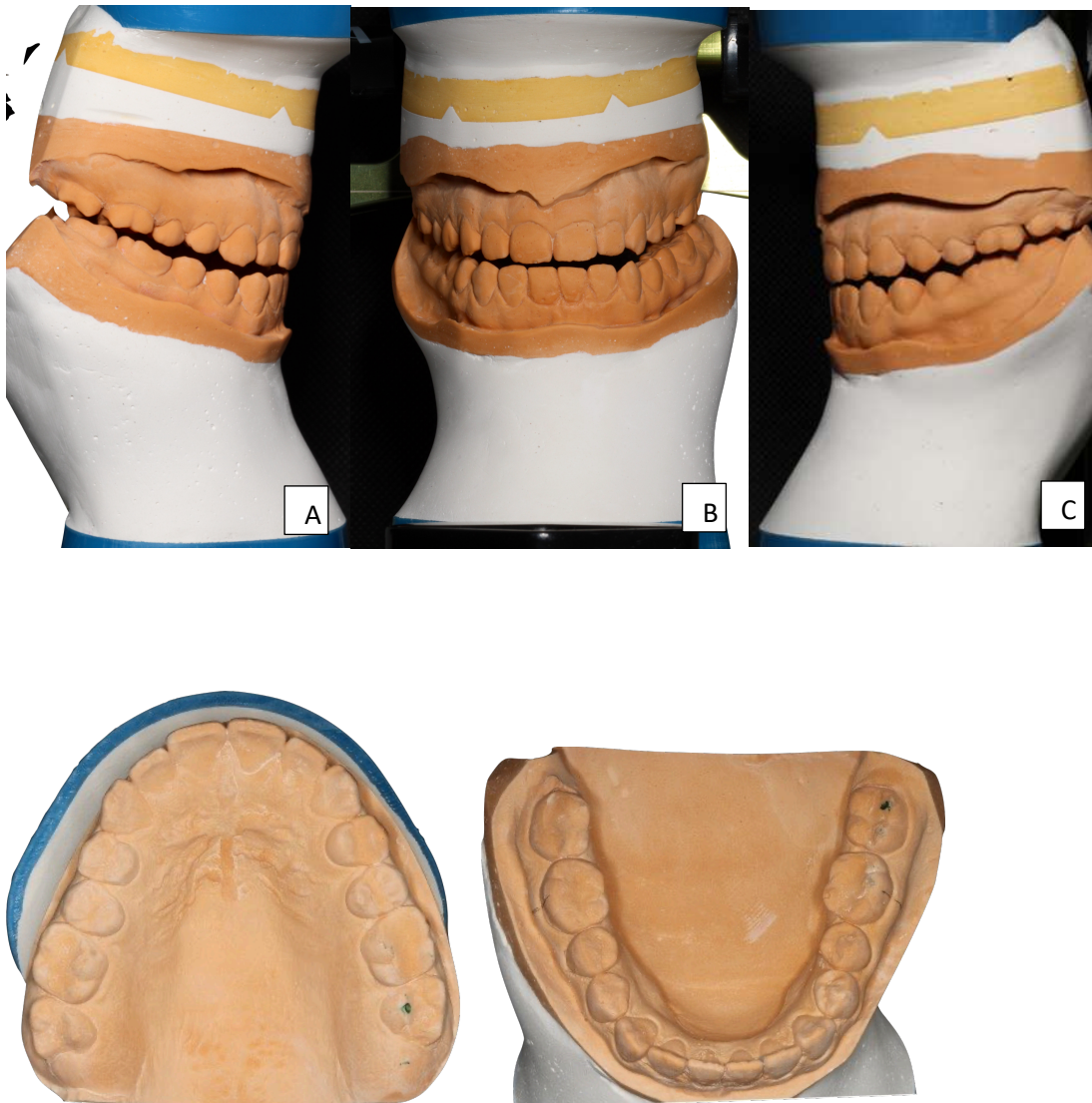


Figura 9. Fotografías del montaje en articulador semiajustable. A. Fotografía lateral derecha. B. Fotografía de frente. C. Fotografía lateral izquierda. D. Contacto tipo “B”

Figura 10. Cefalometrias. A. Cefalometría de Jarabak. B. Cefalometría de Roth- Jarabak. C. Cefalometría de Ricketts.

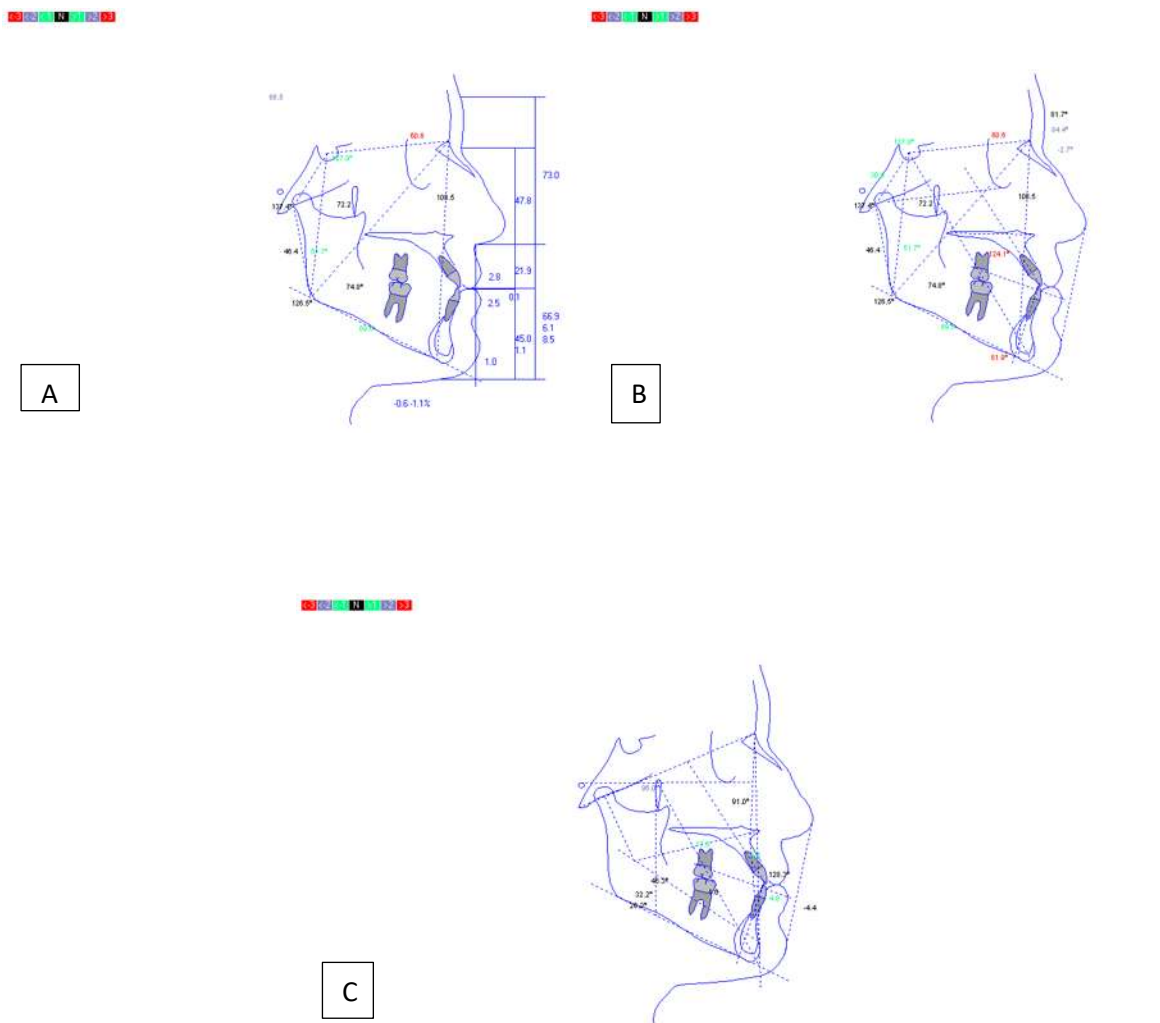




Figura 11. Radiografía Panorámica



Figura 12. Radiografía lateral de cráneo.

Se solicitó un Cone Beam (PlanMeca Proface Promax 3d mid) para realizar el análisis de Penn y poder determinar la deficiencia transversal del maxilar, así como determinar la longitud de los Miniimplantes a utilizar.

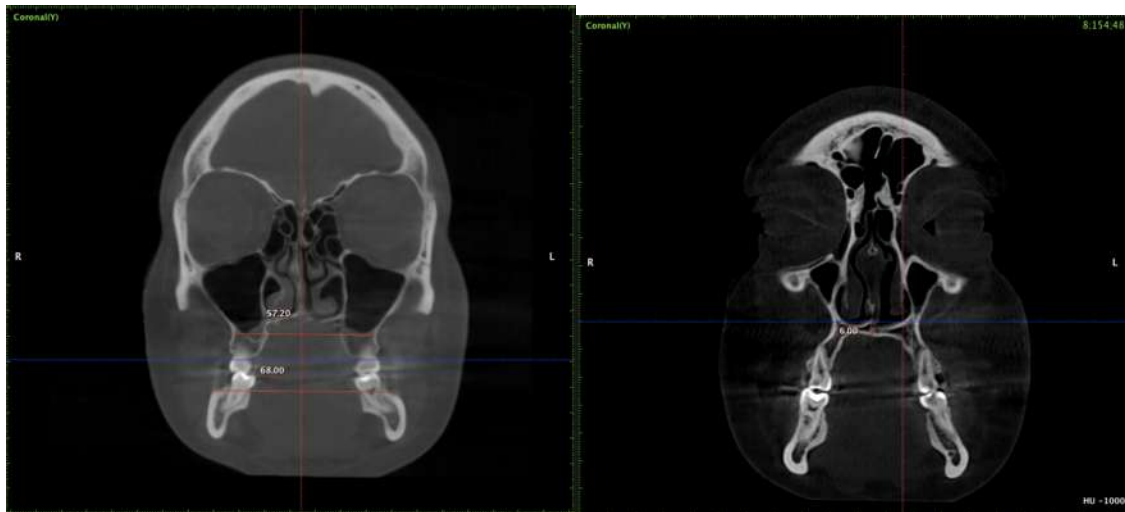


Figura 13. Tomografía Cone Beam (Análisis de Penn).

Se realizó el diagnóstico de maloclusión clase III, y se propone el plan de tratamiento de tipo compensatorio a la paciente.

Se colocó un MSE (TD Ortodontics) de 10 mm con 4 miniimplantes de 1.8x 11 mm, previo a la colocación, por la edad de la paciente, se realizaron 5 microperforaciones en línea media palatina con un miniimplante de 8mm (TD Ortodontics) para activar en fenómeno RAP.

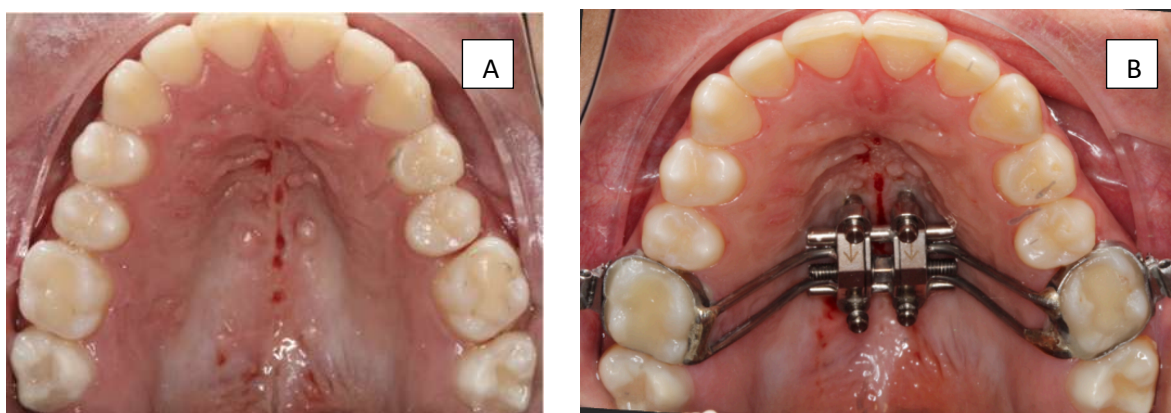


Figura 14. A. Microperforaciones en línea media palatina. B. Colocación de MSE.

Se indicaron 3 activaciones diarias a la paciente, y una vez terminada la disyunción se decidió colocar la aparatología ortodóntica de autoligado pasivo prescripción Roth slot .022 de la marca O- eyes y arcos iniciales .014 CuNiti superior e inferior.

Se solicito una radiografía Posteroanterior después de la colocación para corroborar la posición de los miniimplantes y confirmar que no se invadió el espacio de los senos paranasales.



Figura 15. Radiografía Posteroanterior.

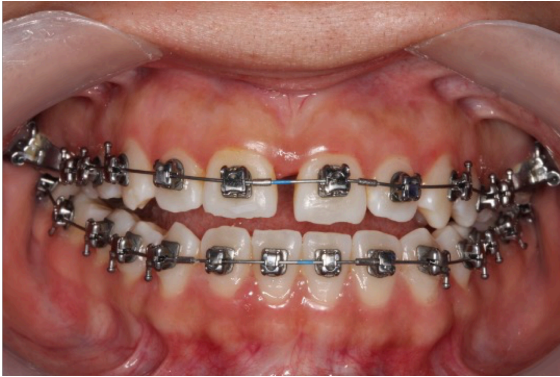


Figura 16. Colocación de aparatología Ortodóntica superior e inferior.

XI.RESULTADOS

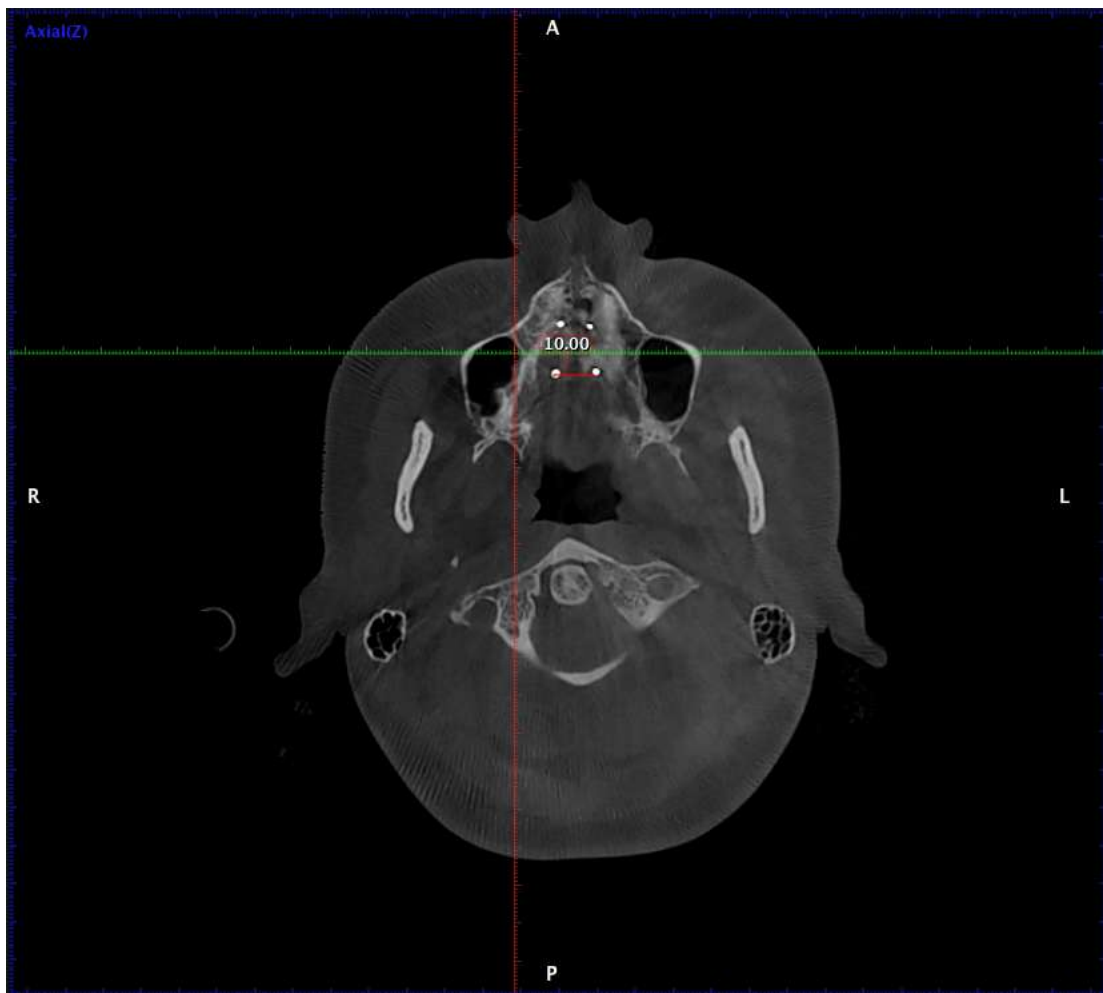
RESULTADOS

Se realiza la inspección clínica del paciente al finalizar la expansión (Fotografía 17); en donde se puede observar el éxito de la expansión transversal de la sutura palatina media. Otro signo clínico que se observó es el diastema interincisivo de los centrales superiores.

Observando la tomografía del maxilar superior post expansión, observamos una clara separación ortopédica del rafe medio de la sutura palatina media (Fotografía 18).



Fotografía 17.



Fotografía 18.

XII.DISCUSIÓN

Discusión

(Chuck Carlson., et al. 2016). En su estudio demuestran que el tratamiento de un paciente adulto con deficiencia transversal del maxilar y mordida cruzada posterior utilizando el protocolo MARPE es exitoso considerando que el paciente tenía 19.5 años, aunque la corrección ortopédica en pacientes adultos no es muy aceptada.

(Matt MacGinnis., et al. 2014). Los nuevos aparatos, como el MARPE, se han probado en pacientes de ortodoncia tratando de evitar los efectos secundarios no deseados de la expansión palatina rápida tradicional. Mientras que el MARPE ha mostrado evidencia de éxito clínico.

(Che Zong., et al. 2019). Mencionan que la bóveda palatina del paciente con más de 8 mm de discrepancia transversal a menudo es muy estrecha para colocar tornillos más grandes. de 8 mm en situación donde se necesitaba un MSE de más de 8 mm, podría ser necesario utilizar un segundo MSE para una mayor expansión. Sin embargo, en su estudio no fue necesario colocar un segundo MSE en ningún paciente.

En nuestro estudio, pudimos observar que la disyunción palatina asistida con miniimplantes en conjunto con microperforaciones resulta una opción de tratamiento exitosa para la corrección de la deficiencia transversal del maxilar en pacientes adultos.

XIII.CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

- La expansión palatina rápida asistida con microtornillos en combinación con microperforaciones, resulta ser efectiva en el tratamiento de pacientes adultos con colapso transversal maxilar.
- Se lograron mantener las raíces de los primeros molares, dentro de su corticales después de la expansión.

XIV. SUGERENCIAS PARA TRABAJOS

FUTUROS

SUGERENCIAS PARA TRABAJOS FUTUROS

Aunque se lograron mantener las raíces de los primeros molares superiores dentro de sus corticales después de la expansión, sugerimos que en trabajos futuros se coloque el MSE sin anclaje dental, así como realizar las microperforaciones en los contrafuertes laterales, con motivo de poder realizar un estudio de tipo comparativo.

XV. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFIA

1. Pérez-Flores, A., Gallegos-Delgado, F., Hernández-Carrera, M.J., Torres-González, P., Cuevas-Drago, P., & Fierro-Monti, C.. (2020). Riesgos asociados al uso de Expansión Rápida del Maxilar. *Avances en Odontoestomatología*, 36(1), 21-26. Epub 05 de diciembre de 2022. <https://dx.doi.org/10.4321/s0213-12852020000100003>
2. Kapetanović, A., Theodorou, C. I., Bergé, S. J., Schols, J. G. J. H., & Xi, T. (2021). Efficacy of Miniscrew-Assisted Rapid Palatal Expansion (MARPE) in late adolescents and adults: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Orthodontics*, 43(3), 313-323. <https://doi.org/10.1093/ejo/cjab005>
3. Beneficio WR. *Ortodoncia Contemporánea*. Tercera ed. San Luis: Mosby, Inc.; 2000.
4. Brunetto, D. P., Sant'Anna, E. F., Machado, A. G., & Moon, W. (2017). Non-surgical treatment of transverse deficiency in adults using Microimplant-assisted Rapid Palatal Expansion (MARPE). *Dental Press Journal of Orthodontics*, 22(1), 110-125. <https://doi.org/10.1590/2177-6709.22.1.110-125.sar>
5. Liu S, Xu T, Zou W. Efectos de la expansión maxilar rápida en la sutura del paladar medio: una revisión sistemática. *Ortodoncia Eur J*. 2015;37(6):651-5.
6. Rosales M. Alternativas de tratamiento interceptivo para pacientes clase III por deficiencia del maxilar. *Rev Latin Ortod Odontop*. 2014 [citado 2 Ago 2014].
7. Zong, C., Tang, B., Hua, F., He, H., & Ngan, P. (2019). Skeletal and dentoalveolar changes in the transverse dimension using microimplant-assisted rapid palatal expansion (MARPE) appliances. *Seminars in Orthodontics*, 25(1), 46-59. <https://doi.org/10.1053/j.sodo.2019.02.006>
8. Silva Sazo, Javiera, & Pérez-Flores, Antonieta. (2022). MARPE, Miniscrew Assisted RapidPalatal Expander, en pacientes adultos jóvenes: Ancho transversal intermolar, ancho transversal de cavidad nasal, complicaciones y otros resultados informados. Revisión sistemática. *Odontoestomatología*, 24(39), e311. Epub 20 de abril de 2022. <https://doi.org/10.22592/ode2022n39e311>
9. Suzuki H, Moon W, Previdente LH, Suzuki SS, Garcez AS, Consolaro A. Miniscrew-assisted rapid palatal expander (MARPE): the quest for pure orthopedic movement. *Dental Press J Orthod*. 2016 Jul-Aug;21(4):17-23. doi: 10.1590/2177-6709.21.4.017-023.oin. PMID: 27653260; PMCID: PMC5029312.