

Reporte de caso

Manejo Ortopédico de paciente con maloclusión clase III, mediante máscara de protracción: Reporte de caso

Orthopedic Management of a Patient with Class III Malocclusion Using a Protraction Mask: Case Report

Susan Alejandra Ruiz ¹ 

Resumen

En la actualidad, existen diversas alternativas para el tratamiento de las maloclusiones clase III. Es fundamental que los pacientes sean interceptados en edades tempranas, ya que se ha evidenciado que los resultados mejoran significativamente cuando el abordaje se realizó a temprana edad. En el estudio realizado se presenta un reporte de caso clínico a un paciente masculino de 11 años, el cual acudió al Hospital Odontológico Monseñor Agustín Hombach, en la especialidad de Ortodoncia y Ortopedia Maxilofacial de la Universidad Católica de Honduras, tras haber recibido un tratamiento ortodóntico previo sin éxito en una clínica externa a la Universidad. Se realizaron los estudios clínicos y radiográficos correspondientes, diseñando un plan de tratamiento adecuado a la edad y al problema específico del paciente, el cual fue determinado por el uso de una máscara facial y un aparato McNamara. Siete meses después de la intervención, se realizaron radiografías de control, observándose cambios significativos tanto en maxilar, así como en mandíbula.

Palabras clave: Clase III esquelética, McNamara, máscara facial, Ortodoncia Interceptiva.
(Fuente: DeCS/MeSH)

Abstract

Currently, there are several treatment alternatives for Class III malocclusions. It is essential to intercept patients at an early age, as studies have shown that outcomes improve significantly when the approach is initiated early. This study presents the clinical case of an 11-year-old male patient who visited the Monsignor Agustín Hombach Dental Hospital, specifically the Orthodontics and Maxillofacial Orthopedics Department of the Catholic University of Honduras, after undergoing an unsuccessful orthodontic treatment at a clinic outside the university. Clinical and radiographic evaluations were conducted, and a treatment plan tailored to the patient's age and specific condition was developed. The plan involved the use of a face mask and a McNamara appliance. Seven months after the intervention, follow-up radiographs revealed significant changes in both the maxilla and mandible.

Key words: Skeletal Class III, McNamara, face mask, Interceptive Orthodontics.
(Source: DeCS/MeSH)

Introducción

La maloclusión de clase III representa uno de los desafíos más complejos en ortodoncia. Su prevalencia oscila entre el 0 % y el 26,6 %, con una prevalencia relativamente mayor observada en diferentes poblaciones ⁽¹⁾. La etiología de la maloclusión de clase III es multifactorial. Se han reportado como factores de riesgo tanto variables hereditarias como ambientales (p. ej., hábitos bucales deletéreos, hipertrofia amigdalina y respiración bucal crónica ⁽²⁾). En el campo del tratamiento interceptivo de clase III, el uso de la máscara facial de protracción (PFM) es un método común para la corrección de un maxilar deficiente. ^{3 4} En 2005, Liou ^{5 6} fue el primero en proponer el protocolo de expansión y constricción maxilar rápida alternada (Alt-RAMEC), que puede estimular la desarticulación de las suturas circunmaxilares, lo que resulta en efectos ortopédicos más pronunciados ⁽³⁾.

Los pacientes en crecimiento presentan diferentes tipos de maloclusiones, entre ellas la mordida cruzada anterior, mordida cruzada posterior, mordida abierta. Las podemos observar con frecuencia en pacientes con dentición decidua y dentición mixta, siendo provocado por alteraciones; esqueléticas, funcionales y problemas en las vías aéreas. En el diagnóstico de mordida cruzada anterior esquelética, es importante analizar los ángulos cefalométricos, SNA que se observan disminuidos, SNB aumentados, por ende, ANB es negativo ⁽¹⁾.

Las maloclusiones de clase III esqueléticas, tienen la característica de retrognatismo del maxilar superior y un prognatismo mandibular. El manejo clínico por medio de una máscara facial de Pettit brinda fuerzas ortopédicas que oscilan entre 350 a 600 gramos, las cuales proporcionan la protracción en la maxila, brindando resultados efectivos en periodos cortos ⁽²⁾.

En pacientes pediátricos, el tratamiento recomendado es el interceptivo, mismo por el cual se logra corregir la maloclusión a edad temprana, utilizando aparatos ortopédicos fijos, los cuales han demostrado ser eficientes debido al crecimiento. Para ello tanto el padre como el paciente deben estar conscientes que se realizara en la mayoría de los casos en dos etapas; la interceptiva y la ortodóntica⁽³⁾. El manejo de la maloclusión clase III esquelética, es un enorme reto para el ortodoncista, ya que puede resultar un pronóstico no favorable y resultados negativos⁽⁴⁾. La finalidad de este reporte de caso es dar a conocer los beneficios obtenidos a través de un tratamiento interceptivo en edades tempranas. La Asociación americana de ortodoncia, explica que la ortodoncia interceptiva es el tratamiento preventivo ante la severidad de la maloclusión⁽¹¹⁾. Estas maloclusiones se clasifican en: Maloclusión en clase I, con adecuada relación molar y dientes que presentan apiñamiento, diastemas, sobremordida, mordida abierta, mordida cruzada posterior o una mordida cruzada anterior. Maloclusión en clase II, con incisivos superiores vestibularizados o dientes inferiores mal posicionados y/o la mandíbula colocada en posición posterior con respecto a la maxila. Maloclusión clase III, con protrusión de dientes frontales inferiores o la mandíbula posicionada por delante con respecto a los dientes superiores. Generalmente el tratamiento interceptivo se realiza en los pacientes más jóvenes que presentan dentición mixta⁽¹⁾.

Caso Clínico

Paciente masculino de 11 años, se presenta a la consulta del Hospital Odontológico Monseñor Agustín Hombach a la especialidad de Ortodoncia y Ortopedia maxilofacial de la Universidad Católica de Honduras, el cual al momento de la evaluación presentaba un tratamiento previo de ortodoncia en maxilar inferior desde hace un año, (Figura No.1). Como queja principal, la madre refiere no observar un avance, motivo por el cual solicita una segunda opinión.



Figura 1.

Fotografías iniciales que muestran la condición del paciente al momento de su evaluación en el Hospital Odontológico Monseñor Agustín Hombach a la especialidad de Ortodoncia y Ortopedia maxilofacial de la Universidad Católica de Honduras, el cual al examen clínico se puede observar una relación molar y canina Clase III, un resalte (overjet) negativo, mordida cruzada anterior, desviación de la línea media, diastemas.

En las fotografías extraorales se puede observar clínicamente un perfil cóncavo, retrusión labial, una prominencia del mentón, disarmonía entre los tercios faciales. (Figura 2).



Figura 2

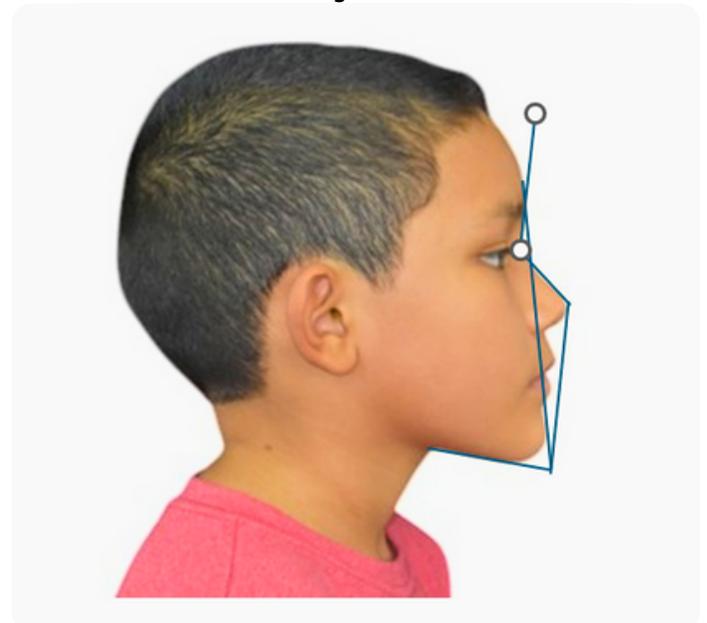


Figura 3

Se realizó el triángulo estético de Powell previo a la intervención ortopédica, el cual es un análisis por el cual se evalúa la estética de la cara y cuello mediante ángulos relaciones entre sí⁽¹³⁾. En el paciente tratado se realizan las mediciones correspondientes dando como resultado; ángulo nasofrontal 131° (levemente por encima del rango normal), ángulo nasofacial 37° (dentro del rango normal), ángulo nasomentón 131 (dentro del rango normal), ángulo mentocervical 86° (dentro de la norma).

Dentro de los estudios indicados, figuraron: radiografía lateral de cráneo, ortopantografía, modelos de estudio, fotografías intraorales y extraorales, para poder diagnosticar, planificar y estructurar un plan de tratamiento.

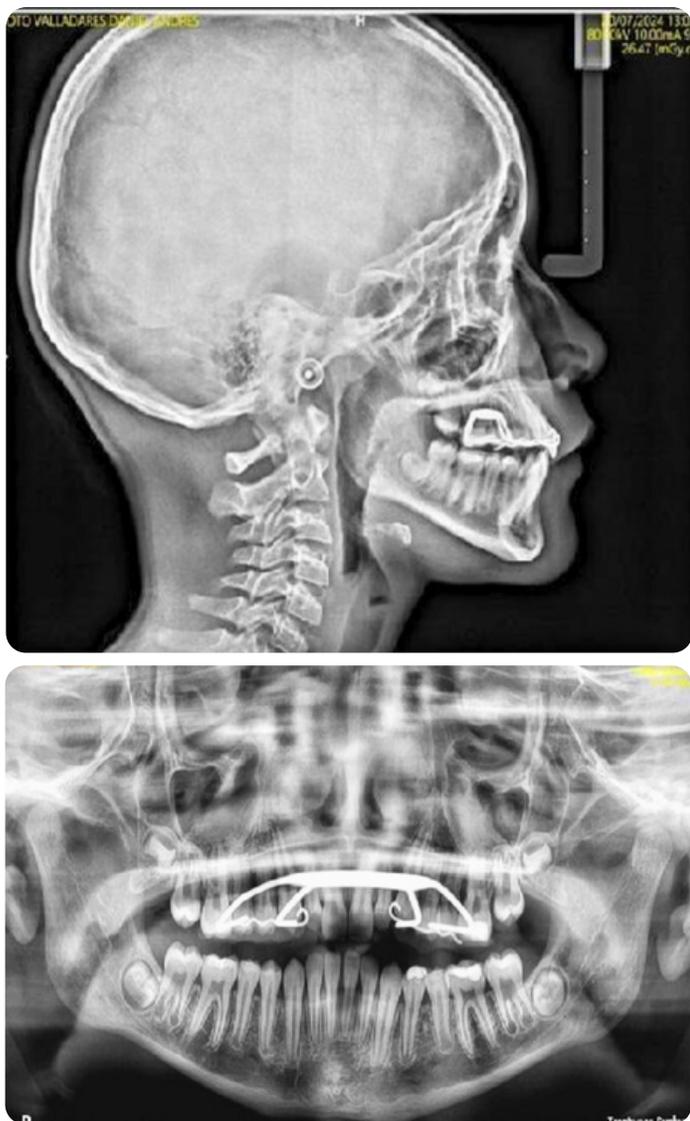
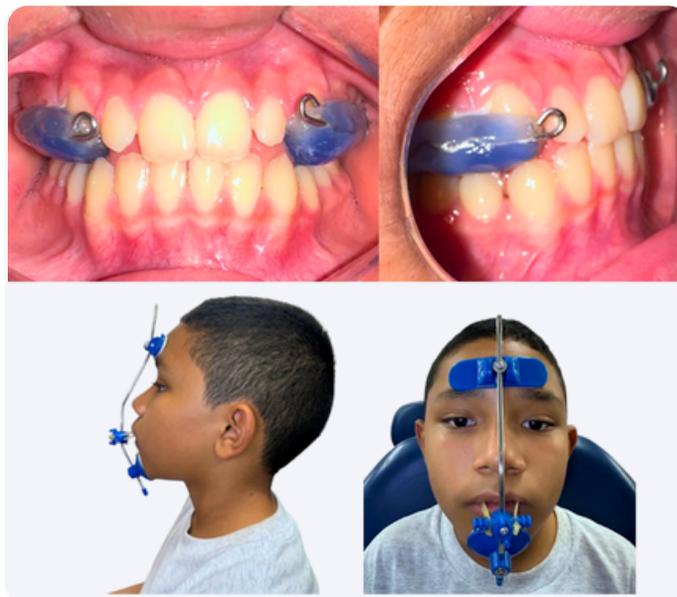


Figura 4
Radiografía Lateral de cráneo: Relación maxilar-mandibular ANB; se encuentra disminuido, indicándonos una posición adelantada de la mandíbula y una retrusión del maxilar; SNA; presenta una hipoplasia maxilar; SNB; indica prognatismo mandibular. Radiografía panorámica: dientes permanentes en erupción; caninos, premolares, segundos molares y gérmenes de los terceros molares.

Con base en los estudios previos, se toma la decisión de la colocación de máscara facial de Petit, en conjunto con aparato McNamara, para la corrección de discrepancia esquelética. Dicho tratamiento tiene como objetivo principal estimular el avance del maxilar superior para mejorar la relación entre el maxilar y mandíbula, así mismo obtener una modificación ya que el paciente se encuentra en crecimiento óseo.

e procedió a la toma de impresión para fabricación de modelos de estudio y así la elaboración de McNamara, cementado a nivel de molares y premolares con ganchos para colocación de máscara de protracción extraoral. Iniciando con una fuerza de 300 gramos de cada lado y finalizando con 500 gramos de fuerza en cada lado, siendo utilizada por 14 horas diarias, en un periodo de 7 meses, concluyendo con un resultado favorable.

Se realizaban citas control cada 15 días, notando avances positivos, en el segundo mes se pudo observar la poca o casi nula existencia de mordida cruzada con que se inició el caso (Figura 4).



El tratamiento se continuó durante un período de siete meses. Al finalizar este tiempo y observándose, se realizaron una radiografía lateral de cráneo y una ortopantomografía de control (Figura 5), en las cuales se evidenciaron los cambios esqueléticos esperados, observándose una mejora significativa en los valores de SNA, SNB y ANB.

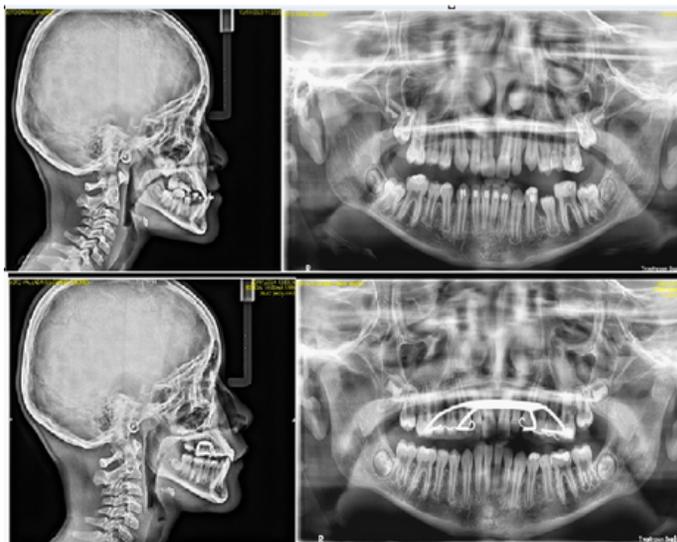
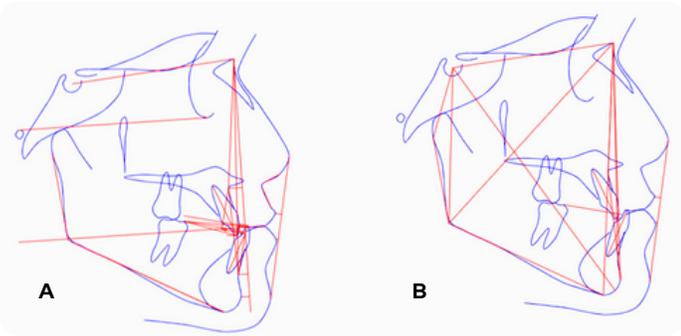


Figura 6



Mediciones cefalometricas previas al tratamiento interceptivo, eje facial menton crece hacia adelante, convexidad del punto A patron esqueletico clase III, angulo del plano palatino, maxilar rota en sentido horario, posicion molar ubicada distalmente, angulo articular dolicofacial, longitud de la base craneal anterior normal, altura de la rama pequeña, ANB clase III esuqueletica, SNA maxilar retruido, SNB mandibula prognatica.

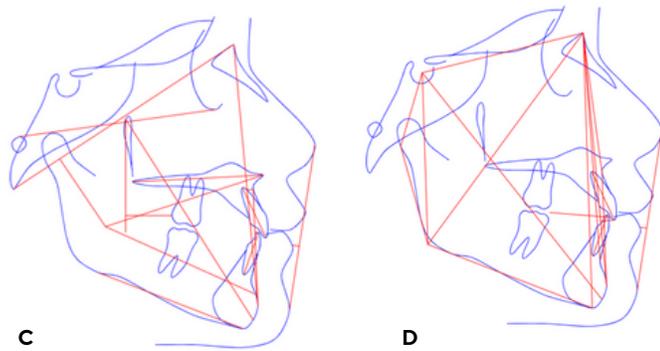


Figura 6 - Continuación

Mediciones cefalometricas post tratamiento interceptivo: eje facial con direccion de crecimiento normal, convexidad del punto A patron esqueletico clase I, angulo del plano palatino normal, angulo interincisal normal, angulo gonial normal, longitud de la base craneal anterior normal, altura de la rama normal, ANB clase I esqueletica, SNA maxilar protuido, SNB mandibula prognatica.

Comparativo de fotografías extraorales e intraorales, inicio y retiro de ortodoncia interceptiva (Figura 6), (Figura 7).

Se observa como hubo una reposición en el maxilar superior, así como una mejora el perfil facial, notando un cambio significativo en la prominencia del mentón y logrando un equilibrio en las proporciones faciales.



Figura 8
Existe un notable cambio entre la relación de los dientes superiores e inferiores, en donde se corrigió la maloclusión y se mejoró la función masticatoria.

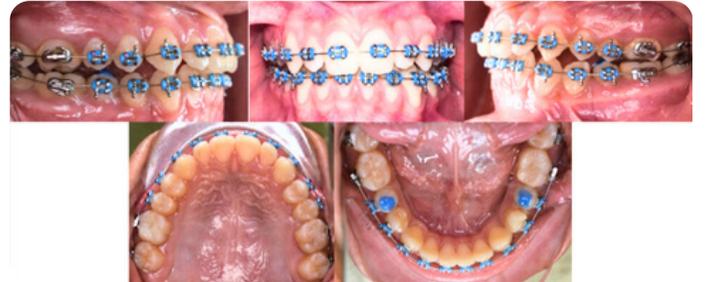


Figura 9
Transcurridos los meses bajo el tratamiento de ortodoncia interceptiva, se evidenciaron cambios positivos tanto a nivel intraoral, observándose un avance del maxilar superior, con una mejora significativa en la relación sagital entre los arcos dentarios, estableciéndose una oclusión más favorable en relación con la fase inicial de tratamiento. Se logro la corrección de mordida cruzada anterior, así como un alineamiento más armónico de los sectores anteriores. Actualmente el paciente se encuentra como las imágenes de la figura 9.

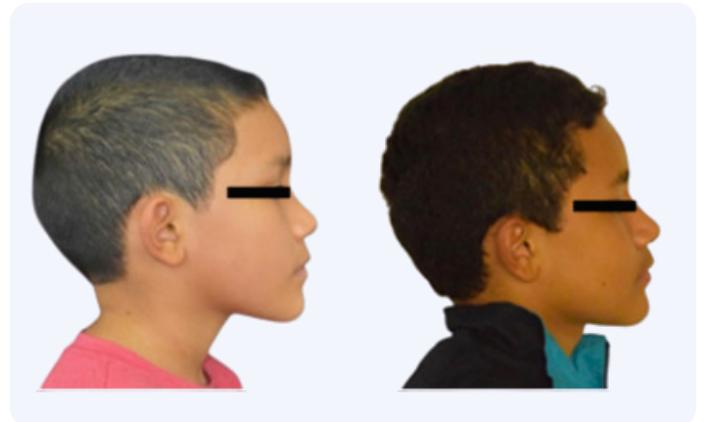


Figura 10
Extraoralmente, se mostró un cambio notable en el perfil facial, con mayor proyección del tercio medio de la cara, lo que contribuyó a un equilibrio facial más armónico. Se redujo la concavidad del perfil y se observó una mejor relación entre los tejidos blandos del labio superior y el mentón. Estos resultados reflejan una respuesta positiva al tratamiento ortopédico en una etapa de crecimiento activo, lo que favorece el pronóstico a largo plazo.

Figura 7
Se realizo el triángulo estético de Powell posterior al retiro de la aparatología, el cual nos indica; ángulo nasofrontal 140° (raíz nasal deprimida o poco proyectada), ángulo nasofacial 39°, ángulo nasomentón 126° (buena relación entre la proyección nasal y el mentón), ángulo mentocervical 90° (buena proyección del mentón).

Resultados

Posterior al uso del tratamiento ortopédico con máscara de protracción, se notaron cambios significativos tanto esqueléticos como dentoalveolares. Los estudios nos han demostrado que el uso de máscara facial es un abordaje eficaz con resultados positivos, siempre y cuando sean tratados a temprana edad para obtener los resultados deseados.

En el paciente se evidenció un cambio en la relación maxilar-mandíbula, en donde hubo un avance del maxilar y un control el crecimiento de la mandíbula, logrando la correcta discrepancia anteroposterior.

Radiográficamente, se mostró un aumento en el ángulo SNA y una disminución del ANB. Clínicamente se puede observar un mejor perfil facial del paciente.

En todo el proceso de tratamiento ortopédico se mantuvo un buen manejo de la higiene oral, una colaboración exitosa del paciente, lo cual favoreció para obtener los resultados terapéuticos positivos, en el tiempo estipulado.

Discusión

El tratamiento interceptivo ortopédico mediante el uso de máscara de protracción, combinado con el aparato McNamara permitió corregir la discrepancia esquelética Clase III en el paciente en crecimiento, logrando un resultado positivo tanto, funcional, como estéticamente.

Este resultado coincide con lo aportado con diferentes autores, los cuales indican que estas maloclusiones, pueden ser tratados en la mayoría de los casos mediante dos formas, entre ellas ortodoncia interceptiva y ortodoncia correctiva, acompañado de una cirugía ortognática en caso de ser necesario. Siendo la primera la opción que se escogió y con la cual se logró la corrección esquelética 6. En la mayoría de los casos la ortodoncia interceptiva nos favorece, evitando que los pacientes sean intervenidos quirúrgicamente, ya que el abordaje ortopédico se realiza en edades tempranas, produciendo cambios craneofaciales 7. Varios autores reportan en la literatura el tratamiento temprano para la corrección de la maloclusión clase III ⁽¹⁰⁾. Es importante en pacientes maloclusión clase III, realizar diferentes estudios para el diagnóstico preciso como ser; análisis facial, estudios cefalométricos y dentales. No obstante, es vital realizar la historia clínica del paciente para poder conocer el factor hereditario 8. Cabe destacar que la colaboración es fundamental para el éxito del tratamiento, se necesita compromiso tanto de sus padres, como del paciente. Finalizando el tratamiento ortopédico se obtuvo un perfil cóncavo, un adecuado Overbite y overjet, en comparación a los estudios realizados en la fase inicial, así mismo se mejoró la posición del labio superior, el cual se encontraba retruido 1. Una vez finalizado el tratamiento de ortopedia, se decidió la colocación de ortodoncia, para lograr cambios dentoalveolares, por ende, una oclusión ideal. Este caso refuerza la importancia del diagnóstico temprano en pacientes en crecimiento Clase III.

Conclusión

El manejo ortopédico a edad temprana de la maloclusión Clase III haciendo uso de máscara facial de protracción y aparato McNamara demostró ser un tratamiento interceptivo efectivo en la corrección de discrepancias esqueléticas en un paciente en etapa de crecimiento

El abordaje resultó con positivamente tanto a nivel intraoral, con la corrección de la mordida cruzada anterior, clase molar y canina III y diastemas, como a nivel extraoral, con un cambio significativo en el perfil facial del paciente en crecimiento. Esto nos comprueba la importancia de un buen diagnóstico a temprana edad, así como la intervención ortopédica para la efectividad en el desarrollo maxilar y mandibular, evitando la necesidad de tratamientos más invasivos en el futuro y mejorar la calidad de vida del paciente. Es fundamental el apoyo de los padres, quienes son los primeros en detectar cuando existen problemas, así como su colaboración para el abordaje de cada tratamiento, como es este caso que se obtuvo la mejor colaboración por parte de madre e hijo.

Contribuciones de los autores:

SAR concibieron la idea del estudio, realizaron la recopilación de datos, y redactaron el artículo. Posteriormente, revisaron y editaron la versión final. Todos los autores participaron en la revisión crítica del manuscrito y aprobaron su versión final, asumiendo la responsabilidad del contenido y el índice de similitud del mismo. Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

Declaración de financiamiento:

Los gastos relacionados al artículo han sido financiados por los autores.

Declaración de conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Autor

¹Posgrado de Ortodoncia y Ortopedia Maxilofacial, Universidad Católica de Honduras, Honduras.

Edita Hortencia Valladares Trochez, coordinadora de Posgrado de ortodoncia <https://orcid.org/0009-0005-4559-7992>

Mirna Jeanette Matamoros Erazo, instructora de Posgrado de ortodoncia <https://orcid.org/0009-0001-5064-2680>

Correspondencia: Susan Alejandra Ruiz, Facultad de Odontología, Universidad Católica de Honduras, Tegucigalpa, Honduras.
Email: sruiz.199221@gmail.com,
<https://orcid.org/0009-0003-6963-6226>
teléfono: 9720-2635

Recibido: 13/Noviembre/2024

Aceptado: 21/Enero/2025

Publicado: 28/Abril/2025

Referencias

1. Ruiz López CdC. Corrección de mordida cruzada anterior con ortopedia. *Rev Mex Ortod.* 2015 oct-dic;3(4):239-244.
2. Rodríguez Riquelme PE, Estrada Vitorino MA, Meneses López A. Tratamiento de la maloclusión Clase III con protracción maxilar: reporte de caso. *Rev Estomatol Herediana* [Internet]. 2017 oct 25 [citado 12 de noviembre de 2024];27(3):180. Disponible en: <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/REH/article/view/3202>
3. Sandoval P, Bizcar B. Beneficios de la implementación de ortodoncia interceptiva en la clínica infantil. *Int J Odontostomat* [Internet]. 2013 ago [citado 12 de noviembre de 2024];7(2):253-65. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2013000200016&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2013000200016>
4. Arman A, Ufuk Toygar T, Abuhijleh E. Evaluation of maxillary protraction and fixed appliance therapy in Class III patients. *Eur J Orthod.* 2006 Aug;28(4):383-92.
5. Bedoya Rodríguez A, Osorio Patiño JC, Tamayo Cardona JA. Edad cronológica y maduración ósea cervical en niños y adolescentes. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 2016 mar [citado 12 de noviembre de 2024];53(1):43-53. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072016000100006&lng=es
6. Horta Sánchez CM, Parés Vidrio F. Manejo ortodóncico de la clase III. *Rev ADM.* 2020;77(1):41-5.
7. Tochetto Primo B, Vanderlei Eidt S, Antonio Gregianin J, Antonio Primo N, Medeiros Faraco Junior I. Terapia da tração reversa maxilar com máscara facial de Petit – relato de caso. *Rev Fac Odontol UPF* [Internet]. 2010 nov 29 [citado 12 de noviembre de 2024];15(2). Disponible en: <https://seer.upf.br/index.php/rfo/article/view/1353>
8. Martínez Smit R, DMJFaD. Maloclusión Clase III: diagnóstico y tratamiento ortopédico. *Rev Cient Soc Ortod.* 2016;3(2):7-17.
9. Rivera Vásquez K, Vargas Rivera V, Palacios Vivar D, Siacar Bacarreza C. Uso del protocolo Alt-RAMEC combinado con mascarilla facial como tratamiento de la maloclusión de clase III en pacientes en crecimiento: revisión de la literatura. *Rev Latinoam Ortod Odontopediatr* [Internet]. 2022 [citado 12 de noviembre de 2024]; Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2022/art-49/>
10. Jäger A, Braumann B, Kim C, Wahner S. Skeletal and dental effects of maxillary protraction in patients with angle Class III malocclusion: a meta-analysis. *J Orofac Orthop.* 2001;62(4):275-84.
11. Sarmiento-Cárdenas A. Cemento biocerámico como barrera apical en diente permanente no vital con ápice inmaduro. *Odontol Act* [Internet]. 2020 dic 30 [citado 12 de noviembre de 2024];6(1):51-8. Disponible en: <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/471>