



Tratamiento de maloclusión clase III en paciente pediátrico: reporte de caso

Pediatric patient class III malocclusion treatment: case report

Andrea Micaela Carpio Ávila¹, Doménica Cristina Altamirano Arias², Miriam Verónica Lima-Illescas³

¹ Universidad Católica de Cuenca, Ecuador
amicavila-79@hotmail.com Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-9203-9278>

² Universidad Católica de Cuenca, Ecuador
domealtamirano0410@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-7704-4147>

³ Universidad Católica de Cuenca, Ecuador
mlimai@ucacue.edu.ec Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6844-3826>

Resumen

La maloclusión Clase III se caracteriza por presentar una retrusión maxilar, un adelantamiento de la mandíbula o una mezcla de los dos. Dichos pacientes pueden presentar alteraciones en el plano transversal, sagital y vertical en las estructuras esqueléticas y dentoalveolares; por ello, se la considera una alteración con etiología multifactorial. Objetivo: reportar el tratamiento de maloclusión Clase III en un paciente pediátrico a través del disyuntor tipo Hyrax conjuntamente con máscara facial. Se reporta el caso de un paciente masculino cursando la primera década de vida, acude a consulta odontológica en la Universidad Católica de Cuenca. En el análisis clínico intraoral presentó dentición mixta primera fase, en el plano sagital mostró relación molar Clase III derecha y Clase I izquierda. El análisis cefalométrico mostró un patrón esquelético Clase III por retrusión maxilar. Se realizó expansión rápida del maxilar durante 8 días y se logró aproximada-

mente una expansión de 5mm, posteriormente se indicó el uso de la máscara de Petit con elásticos (16 horas/día) por 6 meses y se obtuvo un adelantamiento del maxilar. Conclusiones: La disyunción rápida del maxilar conjuntamente con la máscara facial fue un tratamiento óptimo con diferentes resultados esqueléticos y dentales, los cuales fueron favorables para este paciente en particular, al observarse cambios positivos y estables en la oclusión.

Palabras clave: Adelantamiento mandibular, Clase III, Maloclusión, Ortopedia.

Abstract

Class III malocclusion is characterized by maxillary retrusion, mandibular protrusion, or a mixture of the two. These patients may present alterations in the skeletal and dentoalveolar structures within the three planes of transverse, sagittal, and vertical space; that is why it is considered an alteration with multifactorial etiology. Objective: Report the treatment of Class III malocclusion in the pediatric patient through the Hyrax-type circuit breaker together with a face mask. Is reported the case of a male patient in the first decade of life, who attended a dental office at the Catholic University of Cuenca. In the intraoral clinical analysis, he presented first phase mixed dentition, in the sagittal plane he showed a right Class III and left Class I molar relationship. Cephalometric analysis showed a Class III skeletal pattern due to maxillary retrusion. Rapid expansion of the maxilla was performed for 8 days and an expansion of approximately 5mm was achieved. Subsequently, the use of the Petit mask with elastics was indicated (16 hours/day) for 6 months and an advancement of the maxilla was obtained. Conclusions: The rapid disjunction of the maxilla together with the face mask was an optimal treatment with different skeletal and dental results, which were favorable for this particular patient, as positive and stable changes in the occlusion were observed.

Keywords: mandibular advancement, class III, malocclusion, orthopedics.

Introducción

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), informa que existe una alta frecuencia y prevalencia de maloclusiones en Latinoamérica, los mismos que superan el 80% de la población¹. Estas maloclusiones se han convertido en un motivo de consulta muy común en clínicas dentales. Actualmente, el tratamiento ortodóntico y ortopédico está centrado en abordar estas maloclusiones². En un estudio realizado en un instituto escolar del Distrito Metropolitano de Quito se identificó la prevalencia de la maloclusión de Angle, siendo estas; la Clase I la más prevalente, con un 68%, seguida por la Clase III con 18%, y la Clase II con 14%³. Por otro lado, en un estudio realizado en escolares de 12 años en la ciudad de Cuenca, se describe a la Clase I como la maloclusión más frecuente, seguida por la Clase II división 1, Clase III y por último Clase II división 2⁴.

La maloclusión Clase III esquelética está caracterizada por una retrusión maxilar, un prognatismo mandibular o una combinación de ambas. A pesar de ser una enfermedad que no se presenta con dolor, esta maloclusión puede afectar de manera significativa al aspecto físico, la funcionalidad de la cavidad oral y la fonación⁵.

Los pacientes con maloclusión Clase III pueden poseer cambios en las estructuras esqueléticas y dentoalveolares dentro de los tres planos del espacio siendo estos: el plano transversal, sagital y vertical; es por ello que se la considera una alteración con etiología multifactorial. Dentro de las principales causas tenemos: genéticas ya sean asociadas o no a síndromes, funcionales como amigdalitis recurrentes, locales entre las que se encuentran interferencias oclusales que son ocasionales de esta maloclusión, pérdida precoz de molares deciduos o agenesia de dientes maxilares que pueden estar afines con hipoplasia maxilar; o la presencia de dientes supernumerarios mandibulares que ocasionan un aumento del tamaño del arco mandibular⁶. También pueden influir distintos factores ambientales, un claro ejemplo son las fuerzas oclusales producidas por la erupción anormal, las mismas que generan una guía incisal poco favorable, y tienen como consecuencia una maloclusión clase III⁷.

Es innegable la atribución genética en la morfogénesis craneofacial y concurren varios datos epidemiológicos y clínicos que confirman que algunas maloclusiones se encuentran influenciadas por un fuerte componente hereditario, el prognatismo mandibular es un ejemplo de la influencia hereditaria que se transmite a miembros de la misma familia. La herencia influye en el tamaño y forma dentaria, en el número de dientes e incluso en la cronología y patrón eruptivo⁸.

La herencia de las maloclusiones no suele ser monogénica, sino poligénica; dicho de otra manera, el gen que actúa en la expresión de la característica genética, apenas contribuye a las malformaciones fenotípicas. La manifestación se presenta, cuando se suma el efecto de otros genes: "Poligenia Aditiva". Es por ello que las características o anomalías de herencia poligénica muestran un cuadro clínico menos nítido que la monogénica, que se traduce por un fenotipo relativamente semejante⁸.

Actualmente, los progresos en biología molecular han dado paso a analizar diversas regiones cromosómicas y genes que se encuentran de forma particular involucrados en el proceso, magnitud y orientación del crecimiento mandibular. Existen estudios recientes donde se han descrito resultados en los que se relacionan algunas localizaciones cromosómicas con el prognatismo mandibular y también se asocian los genes con diversos aspectos determinados de este tipo de maloclusión; estos estudios se han realizado sobre diferentes tipos de localidades: japonesa, china e hispánica^{9,10}.

El tratamiento temprano o interceptivo de las maloclusiones radica en reintegrar la armonía y funcionalidad al complejo craneofacial, mejorar el aspecto físico, aprovechar el potencial de crecimiento, reducir el nivel de extracciones o desgastes dentales, evitar alteraciones en la Articulación Temporomandibular (ATM), reducir efectos psicológicos en pacientes pediátricos y minimizar las necesidades de cirugía ortognática^{11,12}. Dentro de los principales efectos de la terapéutica temprana están: lograr un adelanto dentofacial favorable para prevenir cambios en tejidos duros y blandos, optimar los contrastes esqueléticos, ofrecer condiciones óptimas para el futuro crecimiento craneofacial, estimular el desarrollo del maxilar superior, lograr la corrección del resalte y mejorar postura labial y facial, entre otros¹³.

Cabe destacar que, ya conseguidos los objetivos, los resultados deben ser mantenidos y evaluados en el tiempo para evitar recidivas o controlarlas según sea el caso. La mantención de los resultados esqueléticos esperados de un tratamiento temprano estará en función del componente genético o hereditario cuando acabe su crecimiento. Independientemente de cuál sea el factor determinante se recomienda la sobre corrección del resalte y de la relación molar como una herramienta para la duración a largo plazo. El éxito del tratamiento siempre dependerá de cuatro áreas: la relación entre maxilares, la relación de los maxilares con el cráneo, la dimensión vertical y la edad del paciente¹⁴.

Por todo lo mencionado, las opciones de tratamiento pueden cambiar dependiendo del diagnóstico, de factores como la edad y el estadio de maduración ósea en la que se encuentre el paciente. Uno de los principales tratamientos considerados favorables para la maloclusión Clase III por retrusión o hipoplasia del maxilar superior es la expansión

rápida del maxilar conjuntamente con la estimulación sagital del maxilar a través de la máscara facial de Petit¹¹.

La terapéutica ideal para conseguir resultados favorables en maloclusiones Clase III, es realizar un tratamiento temprano para conseguir cambios dentoesqueletales que nos ayuden a controlar el desarrollo de los maxilares, de forma que el maxilar superior sea protruido e interrumpir en medida de lo posible el crecimiento mandibular. El éxito de dicho tratamiento se consigue con una colaboración óptima del paciente y controles periódicos postratamiento⁴. Es por ello que este estudio tiene por objetivo reportar el tratamiento de maloclusión Clase III en el paciente pediátrico a través del disyuntor tipo Hyrax conjuntamente con máscara facial.

Reporte del caso

Paciente masculino de 7 años y 8 meses de edad, acudió con su representante legal a la Clínica de Ortodoncia de la Universidad Católica de Cuenca, el motivo de consulta es debido a que “no le brota su diente central ya algunos meses”. Al momento de realizar la anamnesis dentro de los antecedentes familiares el padre presenta Clase III esquelética por lo que se encuentra en un tratamiento de ortodoncia y en cuanto a los antecedentes personales el paciente presenta respiración mixta y restauraciones.

En el análisis facial pretratamiento se reflejó un biotipo braquifacial severo, tercio facial inferior disminuido, un tipo de sonrisa media, plano medio sagital coincidente con la línea media dentaria superior, un perfil cóncavo, nariz recta, surco mentolabial normal, labio superior e inferior con retroquelia. En el análisis clínico intraoral presentó dentición mixta primera fase, en el plano sagital mostró relación molar Clase III derecha y Clase I izquierda, neutroclusión canina bilateral, resalte de +2 mm, mientras que en el plano vertical se evidenció un sobrepase de +3 mm. A nivel transversal presentó desviación de la línea media en el maxilar inferior de 2 mm hacia la izquierda. En el análisis de Mayoral presentó micrognatismo a nivel de los molares (46mm), la forma de la arcada superior e inferior ovoide, apiñamiento severo superior e inferior, presenta una discrepancia total superior de -7mm e inferior de -6mm, susceptibilidad de caries media, bóveda palatina profunda y mordida cruzada en las piezas 1.2 y 2.2. (Figura 1)



Figura 1. Fotografías extraorales pretratamiento. A. Frontal en reposo, B. Frontal sonriendo, C. Tres cuartos derecho, D. Perfil derecho sonriendo. Fotografías intraorales de pretratamiento. E. Oclusal superior, F. Oclusal inferior, I. Lateral derecha, H. Frontal, I. Lateral izquierda.

El análisis cefalométrico fue elaborado en el programa de trazado digital Dolphin Imaging versión 11,0; para obtener los resultados se realizaron los siguientes estudios: Steiner, McNamara, Jarabak, Wits, Ricketts. Una vez obtenidos los resultados, se observó un patrón esquelético Clase III por retrusión maxilar y la mandíbula en posición normal, con proinclinación de incisivos superiores e inferiores. El indicador de maduración ósea vertebral cervical según Baccetti se determinó un estadio cervical CS1, el pico de crecimiento mandibular ocurre aproximadamente dos años después de este estadio. (Figura 2)

Mediciones	Norma	Pretratamiento
SNB	80°	72,5°
SNA	82°	72,7°
SN-Go-Gn	32°	37,7°
Ls-línea S	-22 mm	-3,2mm
Li-Línea S	-6 mm	-3,2mm
IMPA	95°	80,5°
FMA	25,4°	25,0°
Convexidad	2 mm	-0,9 mm
Ángulo Interincisal	120°	149,4°
Ángulo Facial	88,6°	89,2°
ANB	2°	0,2°
1.NB(mm)	4mm	-0,4mm
1.NB(grados)	25°	12,0°
1.NA(mm)	4mm	2,9 mm
1.NA(grados)	22°	18,4°

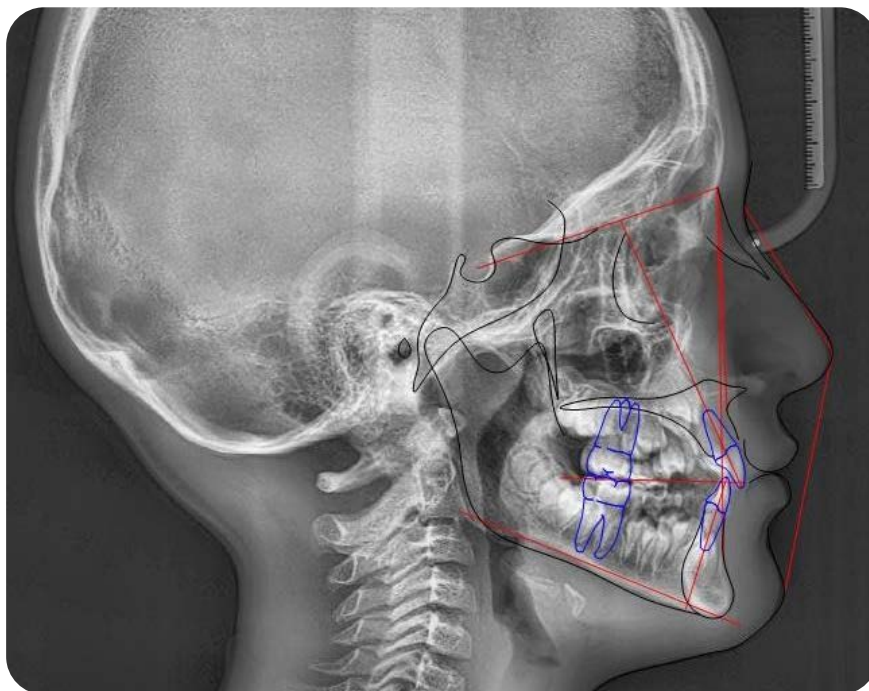


Figura 2. Cefalometría y análisis cefalométrico pretratamiento trazado en el programa Dolphin.

Objetivos de tratamiento

Los objetivos fueron basados en el análisis de la anamnesis, examinación clínica, de modelos y cefalométrica.

- Expandir transversalmente el maxilar.
- Protruir el maxilar superior.
- Mejorar la estética y funcionalidad masticatoria del paciente.

Plan de tratamiento

El tratamiento consistió en la colocación de un aparato de expansión rápida del maxilar, la instalación del aparato disyuntor con un tornillo tipo Hyrax de 7mm ubicado en el centro del dispositivo, en la parte posterior del paladar, conectores de acero inoxidable y elementos de retención como bandas metálicas en las piezas 5.4,1.5,6.4 y 2.5. para lograr un aumento de la arcada superior, descruzar la mordida en las piezas 1.2 y 2.2 y ganchos en mesial de las piezas 5.5 y 2.4. Posteriormente se colocó una máscara facial de Petit para lograr la protrusión del maxilar aplicando mediante elásticos extraorales 400 gramos de fuerza.

Progreso del tratamiento

El aparato intraoral se fijó con cemento de ionómero de vidrio autopolimerizable (MERON). La activación del tornillo fue de 2/4 de vuelta por día durante 8 días y se logró aproximadamente una expansión de 5mm. Inmediatamente se procedió al bloqueo del tornillo expansor con resina fotopolimerizable, posterior a ello en la misma cita se realizó la instalación de la máscara de Petit con una dirección del vástago hacia abajo aproximadamente de 35° con respecto al plano oclusal, se incluyó elásticos extraorales de 14 onzas y 3/16" de diámetro. Se indicó al paciente que debe utilizar los elásticos todo el tiempo (16 horas/día) por 6 meses, excepto durante el período escolar, la alimentación y los deportes al aire libre. (Figura 3)

El tratamiento duró aproximadamente 6 meses, tuvo controles cada mes para evaluar sus cambios y obtener los resultados esperados, desde el mes de julio del 2022 a enero del 2023.

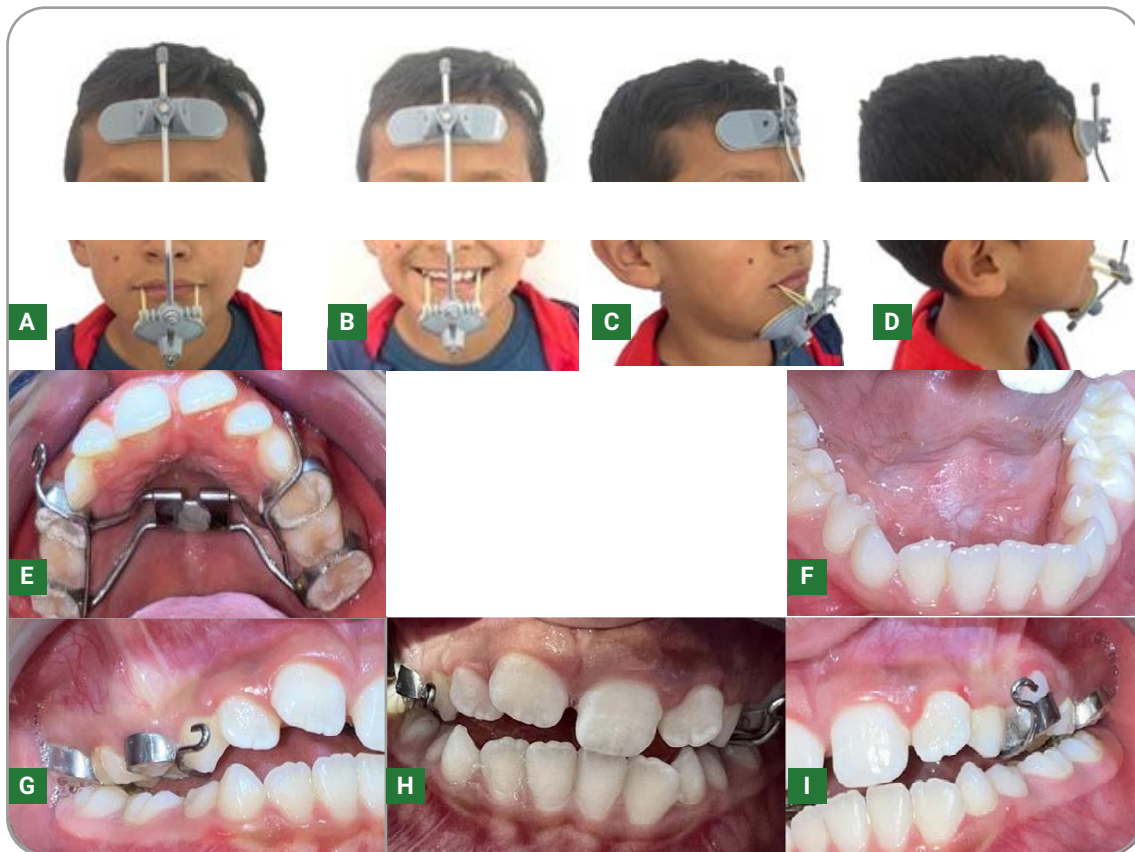


Figura 3. Fotografías intraorales y extraorales del progreso del tratamiento. A. Frontal en reposo, B. Frontal sonriendo, C. Tres cuartos derecho reposo D. Perfil derecho reposo, E. Oclusal superior, F. Oclusal inferior, G. Lateral derecha, H. Frontal, I. Lateral izquierda.

En el análisis facial postratamiento se mantuvo un biotipo braquifacial, tercios faciales sin alteraciones, un tipo de sonrisa media, plano medio sagital no coincidente a la línea media dentaria superior, un perfil recto, nariz recta, surco mentolabial normal, labio superior con ligera proquelia y el labio inferior se mantuvo la retroquelia.

Por otro lado, en el análisis clínico intraoral presentó dentición mixta segunda fase en el plano sagital mostró relación molar Clase II derecho y Clase I izquierdo, neutroclusión canina bilateral, resalte de +1 mm, mientras que en el plano vertical se evidenció un sobrepase de +4 mm, a nivel transversal presentó desviación de la línea media inferior de 2 mm hacia la izquierda. En el análisis de Mayoral presentó macrognatismo a nivel del primer premolar (37mm) y a nivel de primeros molares (49mm) en la arcada superior. La forma de la arcada superior e inferior ovoide, apiñamiento leve superior e inferior, se evidencio una discrepancia hueso-diente total superior de -2mm y se mantuvo la discrepancia inferior de -6mm y susceptibilidad de caries baja. (Figura 4)



Figura 4. Fotografías intraorales y extraorales del progreso del tratamiento. A. Frontal en reposo, B. Frontal sonriendo, C. Tres cuartos derecho reposo D. Perfil derecho reposo, E. Oclusal superior, F. Oclusal inferior, G. Lateral derecha, H. Frontal, I. Lateral izquierda.

El análisis cefalométrico fue elaborado en el programa de trazado digital Dolphin Imaging versión 11,0; se observó un patrón esquelético Clase I por adelantamiento maxilar ANB en $1,5^\circ$ (ANB $0,2^\circ$ inicialmente) y la mandíbula se mantuvo en posición normal con proinclinación de incisivos superiores y retroinclinación de incisivos inferiores. El indicador de maduración ósea vertebral cervical según Baccetti et al., determinó un estadio cervical CS2. (Figura 5)

Mediciones	Norma	Pretratamiento	Pretratamiento
SNB	80°	72,5°	72,4°
SNA	82°	72,7°	73,9°
SN-Go-Gn	32°	37,7°	40,6°
Ls-línea S	-22 mm	-3,2mm	-3,8mm
Li-Línea S	-6 mm	-3,2mm	-3,1mm
IMPA	95°	80,5°	84,0°
FMA	25,4°	25,0°	26,8°
Convexidad	2 mm	-0.9mm	0,1mm
Ángulo Interincisal	120°	149,4°	138,2°
Ángulo Facial	88,6°	89,2°	88,8°
ANB	2°	0,2°	1,5°
1.NB(mm)	4mm	-0,4mm	1,2mm
1.NB(grados)	25°	12,0°	18,3°
1.NA(mm)	4mm	2,9 mm	2,9 mm
1.NA(grados)	22°	18,4°	22,1°

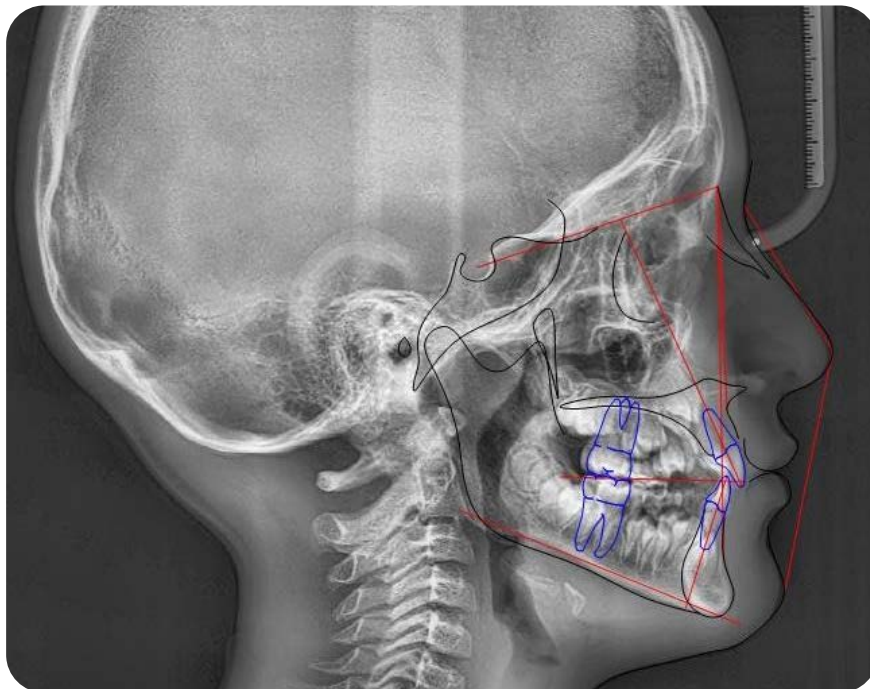


Figura 5. Cefalometría y análisis cefalométrico postratamiento trazado en el programa Dolphin.

Discusión

Según Rodríguez et al.¹⁵, mencionan que el tratamiento temprano de la maloclusión de Clase III por retrusión maxilar es guiado mediante la colocación de una máscara de Petit, que ayuda a redireccionar el crecimiento de la base ósea superior, de tal forma que modifica la posición anteroposterior del maxilar superior y varía el posicionamiento mandibular con una rotación en sentido horario. A pesar de que todo tratamiento depende de la experiencia y conocimiento del profesional, este tratamiento está vinculado al grado de colaboración del paciente, resultando este el factor de éxito decisivo.

Lima M et al.¹⁶, valoraron los efectos terapéuticos de la expansión rápida del maxilar y la máscara de Petit entre la dentición temporal y mixta temprana. En el estudio observaron un desplazamiento significativo del maxilar superior hacia adelante en la dentición temporal, mientras que en la dentición mixta temprana se obtuvo solo un ligero avance maxilar; la rotación horaria del maxilar inferior fue significativa para la dentición temporal comparada con la dentición mixta primera fase; una rápida corrección del resalte negativo fue representativo para la dentición decidua y esto se puede dar debido a una rápida disminución del ángulo ANB, mientras que el maxilar se dirigió hacia adelante y abajo y la mandíbula presentó una rotación horaria. En este reporte de caso el paciente inició el tratamiento con una dentición temprana, en el cual se obtuvo similares resultados con un adelantamiento del maxilar superior de 1mm.

En contraste a este estudio Hernández J y Soto L¹¹, mencionan que se obtienen mejores resultados cuando tiene lugar el tratamiento con la máscara facial al inicio de la dentición mixta temprana en comparación con el mismo tratamiento realizado al final de la dentición mixta tardía.

En cuanto a los factores que podrían desencadenar una relación Clase III Quintero¹⁷, realizó un reporte de caso donde menciona que se encuentran involucrados componentes genéticos y ambientales, ambos debatidos en las investigaciones, tratando de determinar cuál de estos tiene mayor peso en la etiología de esta alteración. Cualquier cambio en la función y a lo largo del desarrollo del individuo, se atribuye a una malformación en los maxilares. Un claro ejemplo de ello dentro de los factores ambientales, es la forma y la función de la lengua con el sistema estomatognático que modificaría y podría estar relacionada con otros hábitos como la protrusión lingual y la respiración oral llegando a producir cambios en el crecimiento de los maxilares. Al comparar con el presente reporte de caso el principal factor etiológico influyente fue la genética ya que existió antecedentes familiares con maloclusión Clase III.

Ramírez, Jeannett, et al.¹⁸, también mencionan la importancia de los factores ambientales como las fuerzas oclusales originadas por una erupción anormal, las mismas que pueden producir una guía incisal desfavorable, ocasionando una maloclusión Clase III funcional o “falsa”. En el presente caso, se descartó la maloclusión Clase III falsa ya que en la valoración clínica dentro del análisis cefalométrico se observó una discrepancia esquelética sagital entre el maxilar superior y la mandíbula, dando así lugar a un diagnóstico de maloclusión de Clase III esquelética.

Una vez obtenido este diagnóstico se considera que el manejo temprano de la relación esquelética puede llegar a ser muy positivo para un paciente. Considerando los factores etiológicos tanto ambientales como genéticos, es importante realizar el seguimiento del paciente hasta que finalice completamente el pico de crecimiento mandibular ya que durante este tiempo pueden intervenir todos los factores ya mencionados y modificarse los cambios obtenidos en una intervención temprana antes realizada¹⁹.

Conclusiones

En este caso en particular, se cumplieron los objetivos planteados en un inicio, tales como lograr una expansión transversal del maxilar, protruir el maxilar superior, mejorar la discrepancia hueso-diente y mejorar la maloclusión dental y esquelética. La disyunción rápida del maxilar es una alternativa adecuada siempre y cuando se realice un diagnóstico previo, se debe tener en cuenta la edad y la disposición del paciente y la familia para colaborar con el tratamiento.

La máscara facial es un instrumento con diferentes resultados esqueléticos y dentales, los cuales fueron favorables para este paciente en particular, al observarse cambios positivos y con gran estabilidad hasta el momento. Se debe tomar en cuenta los factores etiológicos ya que podrían influir en un futuro hasta concluir con el pico de crecimiento mandibular del paciente, por lo tanto, al finalizar el tratamiento se debe informar al paciente que debe estar en constantes controles para evitar futuras recidivas.

Referencias Bibliográficas

1. González G, Marrero L. Mordida cruzada anterior. Revisión Bibliográfica. Rev. Latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría. 2012
2. Añez Y. Funciones básicas del sistema estomatognático y su asociación con la oclusión dentaria en la infancia temprana. [Tesis Doctoral]. Maracaibo, Venezuela: Facultad de Odontología, Universidad de Zulia; 2012.
3. Palacios L, Carrillo D. Prevalencia de maloclusiones de Angle. [Tesis pregrado]. Quito, Universidad San Francisco de Quito, Mayo 2013.
4. Villavicencio E, Alvarado A, González L, Jiménez M. Prevalencia de maloclusiones y autopercepción de la necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares de 12 años de la ciudad de Cuenca, 2016. En: Rodas N. Epidemiología en salud bucal. Primera edición. Cuenca. Editorial Universitaria Católica de Cuenca. 2021; 73-93.
5. Romero A. Tratamiento de una maloclusión clase III con Disyunción rápida maxilar. USPM. 2017
6. Gualán L, Sigüencia V, Bravo M, Calderón M. Maloclusión de Clase III, tratamiento ortodóntico. Revisión de la literatura. Rev. Latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría. 2015.
7. Ramírez-Mendoza J, Muñoz-Martínez C, Gallegos-Ramírez A, Rueda-Ventura M. A. Maloclusión clase III. Salud en Tabasco. 2010;16(2-3):944-950.
8. Sakkal R. Importancia de la interacción Genética-Ambiente en la Etiología de las Maloclusiones. Rev. Latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría. 2004.
9. Ko J, Suh Y, Hong J, Paeng J, Baek S, Kim Y. Segregation analysis of mandibular prognathism in Korean orthognathic surgery patients and their families. Angle Orthod. 2013; 83(6):1027-35. DOI: 10.2319/021313-130.1
10. Xue F, Wong R, Rabie A. Genes, genetics, and Class III malocclusion. Orthod Craniofac Res. 2010; 13 (2): 69-74. DOI: 10.1111/j.1601-6343.2010.01485.x
11. Hernández J, Soto L. La Máscara Facial de Protracción en el Tratamiento Temprano de la Maloclusión Clase III. Revista Estomatología. 2006; 14(2):6-11. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/283488381_La_Mascara_Facial_de_Protraccion_en_el_Tratamiento_Temprano_de_la_Malocclusion_Clase_III

12. Da Silva L. Tratamiento Temprano Vs Tratamiento tardío en la Maloclusión Clase III. Rev. Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría 2006.
13. Bedoya A, Chacón A Tratamiento temprano de maloclusiones clase II tratado con Activador Abierto Elástico de Klammt (AAEK). Reporte de caso. Rev. Estomat. 2009; 17(2):23-29. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/277219757_Tratamiento_temprano_de_maloclusiones_clase_II_tratado_con_Activador_Abierto_Elastico_de_Klammt_AAEK_Reporte_de_caso
14. Soldevilla L, Del Castillo A. Tratamiento de una maloclusión clase III en dentición decidua y mixta con expansión rápida palatina y máscara facial. Rev. Odontol. Sanmarquina. 2011; 14(1): 26-29. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/307143984_Tratamiento_de_una_maloclusion_clase_III_en_denticion_decidua_y_mixta_con_expansion_rapida_palatina_y_mascara_facial
15. Rodríguez R, Estrada V, López M. Tratamiento de la maloclusión Clase III con protracción maxilar: Reporte de Caso. Rev Estomatológica Hered. 2017;27(3): 180-190. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v27n3/a07v27n3.pdf>
16. Lima M, Veloz P, Guerrero D, Bautista F. Terapéutica de maloclusión Clase III con expansión rápida del maxilar y máscara facial. En: Saberes. Experiencia en ciencia, tecnología e innovación. Coro: Fondo Editorial Fundación Koinonía 2022; 373-388.
17. Quintero Y. Relación esquelética clase III con factor genético predominante reporte de un caso. Rev. CES Odontología. 2007;20(2):43-50. Disponible en: <https://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/108>
18. Ramírez-Mendoza J, Muñoz-Martínez C, Gallegos-Ramírez A, Rueda- Ventura M. A. Maloclusión clase III. Salud en Tabasco. 2010; 16(2-3): 944-950. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48720965007>
19. Morales M. Bases Genéticas de la Maloclusión Clase III Esquelética [Tesis Doctoral]. Sevilla: Universidad de Sevilla. 2017;1-113.

Recibido: 20 de enero 2024

Aceptado: 18 de abril 2024

Publicado: 24 de mayo 2024

