



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**PROTOCOLO DE TRATAMIENTO DE MALOCLUSIÓN
CLASE III EN DENTICIÓN MIXTA. REPORTE CASO
CLÍNICO.**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGA**

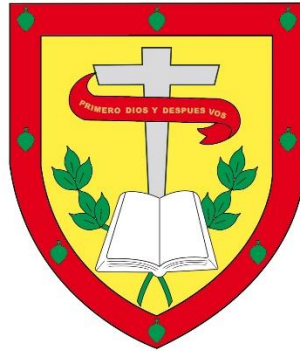
AUTOR: MAYERLI ROMELIA HERNANDEZ CRUZ.

DIRECTOR: OD. ESP. LORENA A. GONZÁLEZ CAMPOVERDE.

CUENCA - ECUADOR

2025

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

PROTOCOLO DE TRATAMIENTO DE MALOCLUSIÓN CLASE III
EN DENTICIÓN MIXTA. REPORTE CASO CLÍNICO.

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGA**

AUTOR: MAYERLI ROMELIA HERNANDEZ CRUZ.

DIRECTOR: OD. ESP. LORENA A. GONZÁLEZ CAMPOVERDE.

CUENCA - ECUADOR

2025

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Protocolo de tratamiento de maloclusión clase III en dentición mixta. Reporte caso clínico.

Protocol for the Treatment of Class III Malocclusion in Mixed Dentition: A Clinical Case Report

RESUMEN

Introducción: La maloclusión Clase III esquelética corresponde a una alteración sagital entre los maxilares, que puede deberse al prognatismo mandibular, al retrognatismo maxilar o a la combinación de ambos. El abordaje de esta maloclusión en dentición mixta debe enfocarse al potencial de crecimiento del paciente con el fin de modificar la relación sagital. El uso de la máscara facial se considera uno de los enfoques ortopédicos más efectivos para mejorar las relaciones oclusales. **Objetivo:** Describir el protocolo de tratamiento ortopédico de una paciente con Clase III en dentición mixta. **Presentación del caso:** Paciente femenina de 8 años, en segunda fase de dentición mixta, con maloclusión Clase III esquelética. Se realiza un tratamiento interceptivo, mediante un disyuntor de McNamara modificado para el uso de máscara facial tipo Petit. Durante la fase activa, el aparato se activó una vez al día durante ocho días. Luego, se utilizó la máscara facial de Petit en dos fases, una activa y una pasiva mediante contención nocturna de 4 meses. Al finalizar el tratamiento, se observaron cambios dentales y esqueléticos. **Conclusiones:** Se puede evidenciar que el tratamiento interceptivo aplicado durante el periodo de crecimiento, permite la corrección ortopédica y la remodelación ósea, ya que durante este periodo las suturas maxilares son más lábiles y responden favorablemente a la disyunción y a la compensación de la discrepancia sagital.

Palabras Clave: Aparatos ortopédicos, dentición mixta, maloclusión de Angle clase III, máscara facial, protocolo de tratamiento.

ABSTRACT

Introduction: Skeletal Class III malocclusion corresponds to a sagittal discrepancy between the jaws, which may be due to mandibular prognathism, maxillary retrognathism, or a combination of both. The approach to this malocclusion in mixed

dentition should focus on the patient's growth potential to modify the sagittal relationship. The use of a face mask is considered one of the most effective orthopedic approaches to improving occlusal relationships. **Objective:** To describe the orthopedic treatment protocol for a patient with Class III malocclusion in mixed dentition. **Case presentation:** An 8-year-old female patient in the second phase of mixed dentition with skeletal Class III malocclusion. Interceptive treatment was performed using a modified McNamara expander for use with a Petit-type face mask. During the active phase, the appliance was activated once a day for eight days. The Petit face mask was then used in two phases, one active and one passive, with nighttime retention for four months. At the end of treatment, dental and skeletal changes were observed. **Conclusions:** It can be seen that interceptive treatment applied during the growth period allows for orthopedic correction and bone remodeling, since during this period the maxillary sutures are more labile and respond favorably to disjunction and compensation of the sagittal discrepancy.

Keywords: Orthopedic appliances, mixed dentition, Angle Class III malocclusion, facial mask, treatment protocol.

INTRODUCCIÓN

La maloclusión o también conocida como desviación de la oclusión ideal, es un desafío en la salud bucodental, que afecta a gran parte de la población a nivel mundial. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), representa la tercera alteración bucodental más prevalente, encontrándose en primer lugar la caries dental, seguida de la enfermedad periodontal. A nivel de América Latina, esta condición es preocupante debido a su alta prevalencia, afecta aproximadamente al 85% de la población, según lo reportado por herramientas epidemiológicas como el Índice de Estética Dental (DAI), adoptado por la OMS (1,2). En Ecuador, en el estudio epidemiológico transversal realizado por la Universidad Central, se encontró que el 77% de población infantil entre 3 a 9 años de edad, presentan algún tipo de maloclusión (3).

La maloclusión Clase III esquelética se define como una discrepancia sagital en la posición de los maxilares (4). La cual puede originarse por prognatismo mandibular o retrognatismo maxilar, o por una combinación de las anteriores. La etiología de esta alteración es multifactorial, en la cual intervienen factores ambientales, genéticos, congénitos y funcionales, los cuales al actuar en diferentes etapas de crecimiento y desarrollo pueden agravar la condición esquelética (5). Dentro de las características de esta maloclusión se observa un perfil facial cóncavo, tercio medio facial deprimido, discrepancias en el tamaño y relación transversal de los maxilares, apiñamiento dental, desviación de las líneas medias y deglución atípica, convirtiendo esta maloclusión en verdadero síndrome (4,5).

El abordaje requiere un diagnóstico preciso que oriente la selección del plan de tratamiento, requiriendo un adecuado tratamiento más adecuado para establecer el bienestar integral del paciente(6). Es por ello que, el abordaje de esta maloclusión requiere de un diagnóstico completo el cual debe incluir el análisis de crecimiento y desarrollo del paciente, es por ello que el tratamiento de la maloclusión Clase III en dentición mixta es importante debe estar orientado según el potencial de crecimiento del paciente con el fin de modificar la relación sagital de las bases óseas maxilar y mandibular, ya que aprovecha el potencial de crecimiento del paciente modificando las bases esqueléticas. El uso de máscara facial se considera uno de los enfoques ortopédicos más efectivos para lograr el avance del maxilar superior, se ha evidenciado que la intervención temprana no solo

mejora las relaciones oclusales, sino que también favorece funciones esenciales como el habla y la masticación. Además, contribuye positivamente a la apariencia facial y al bienestar psicosocial del paciente, generando un impacto integral en su calidad de vida (7).

Motivo por el cual, el presente estudio tiene como objetivo realizar el reporte de un caso clínico de un paciente pediátrico con maloclusión Clase III con dentición mixta, se detalla el protocolo aplicado y la evaluación final mediante análisis de modelos y cefalométricos tras la corrección de las discrepancias dentofaciales, aportando evidencia clínica sobre la intervención temprana atraumática para este tipo de maloclusión.

MATERIALES Y MÉTODOS.

El reporte de este caso clínico se realizó respetando los principios éticos, se obtuvo consentimiento informado del representante legal, de igual manera se obtuvo el asentimiento del paciente por escrito previo al inicio del tratamiento ortopédico y de la recopilación de los registros diagnósticos para fines de investigación y publicación.

PRESENTACIÓN DEL CASO.

Paciente de sexo femenino, de 8 años y 11 meses de edad, acudió en el año 2024 a la Clínica Odontológica docente de la Universidad Católica de Cuenca, acompañada de su representante legal. El motivo principal de consulta mencionado por su representante fue “la presencia de alteraciones en la mordida y en la apariencia facial”. Durante la anamnesis, no se reportaron antecedentes médicos ni patológicos sistémicos. En el examen clínico extraoral se identificó un patrón facial leptoprosopo y un perfil recto, con alteración en la proporción de los tercios faciales (superior 65 mm, medio 40 mm e inferior 57 mm). En el análisis del perfil derecho, según la línea vertical de Spradley, se evidenció el labio inferior retruido (-1) y el ángulo dentolabial aumentado, con un valor 155° (Figura 1).



Figura 1. Imágenes extraorales del paciente. 1A: Vista lateral en reposo; 1B: Vista frontal en reposo; 1C: Vista frontal con sonrisa.

En el examen intraoral se observó que la paciente presenta dentición mixta en segunda fase, arcada superior cuadrada e inferior semicircular, se observó desviación de la línea media dental inferior a la derecha, 2mm. Respecto a clase canina se identificó del lado derecho mesio-oclusión y de lado izquierdo neutro-oclusión (Figura 2).



Figura 2. Imágenes intraorales del paciente. 2A: Vista derecha; 2B: Vista frontal; 2C: Vista izquierda.

En el examen funcional se identificó que la paciente presentaba respiración con dilatación normal según el reflejo nasal de Gudín con permeabilidad nasal simétrica, deglución atípica con interposición lingual y contracción de comisura y mentón, además de observar la intervención de músculos faciales y periorales.

En el análisis esquelético se diagnosticó una relación Clase III esquelética, por retrusión maxilar, proinclinación de incisivos inferiores y retroinclinación de los incisivos superiores. Según el coeficiente de variación de Vert, el paciente presenta un biotipo meso facial con un valor de -0.15 (Figura 3). Las medidas cefalométricas se presentan en la Tabla 1.

Medida	Norma	Paciente	Diagnóstico
SNA	$82^{\circ} \pm 2^{\circ}$	80°	Normal
SNB	$80^{\circ} \pm 2^{\circ}$	81°	Normal
ANB	$2^{\circ} \pm 2^{\circ}$	-1°	Clase III esquelética
SND	76°	77°	Prognatismo mandibular.
Segmento SL	51mm	45mm	Sífnis retruída.
Segmento SE	22mm	11mm	Retrusión del unto E.
Go.Gn-S.N	$32^{\circ} \pm 5^{\circ}$	31°	Normal
Plano Oclusal S.N	$14^{\circ} \pm 3^{\circ}$	15°	Normal
Inci.Sup.N.A	22°	17°	Retro inclinación de I.Sup
Distancia 1-N.A	4mm	+3mm	Retrusión del I.Sup.
Inci.Sup.S.N	103°	98°	Retro inclinación.
Distancia 1-N.B	4mm	+4mm	Normal.
Inci.Inf.N.B	25°	26°	Pro inclinación del I.Inf
Inci.Inf.Plano Go-Gn	$90^{\circ} \pm 5^{\circ}$	95°	Normal
Ángulo Interincisal	131°	136°	Retro inclinación incisal.

Tabla 1. Análisis de Steiner.

Los modelos de estudio se obtuvieron mediante escáner e impresión 3D, en el cual se observó mordida cruzada bilateral de la pieza 7.3 y 8.3, sobrepase de 4mm y resalte de -2mm. Además, según el análisis de discrepancia hueso-diente de Moyers, se evidenció una discrepancia positiva de 1mm en el maxilar superior (dentro de lo normal) y de 3.8mm en maxilar inferior.(Figura 4)



Figura 4. Modelos de impresión 3D. 4A: Vista derecha; 4B: Vista frontal; 4C: Vista izquierda.

En la radiografía panorámica se observó la presencia de dentición mixta, con adecuada formación radicular y buen soporte óseo, según el estadio de Nolla se observó a los caninos super e inferiores en estadio 7, primeros molares superiores e inferiores en estadio 9 y segundos molares superiores e inferiores en estadio 7 (Figura 5).



Figura 5. Radiografía panorámica inicial.

Respecto a los estadios de crecimiento, se evaluó la madurez de las vértebras cervicales, se observó los bordes inferiores de C2 Y C3 cóncavos y los cuerpos vertebrales de C3 y C4 de forma trapezoidal, lo cual coincide con el estadio de desarrollo CS3, asociado al pico del crecimiento puberal (Figura 6).



Figura 6. Cefalometría lateral inicial.

En base al diagnóstico realizado, se determinó que el pronóstico del caso es favorable, motivo por el cual, el objetivo del tratamiento se centró en alcanzar una adecuada armonía facial y esquelética, corregir la relación molar y canina, alinear la línea media dental, descruzar la mordida cruzada anterior, mejorar el overbite, controlar el patrón de crecimiento y estimular el avance del maxilar superior para lograr una adecuada relación maxilomandibular. Es importante tener en cuenta que, si bien este tipo de maloclusión puede llegar a requerir tratamiento quirúrgico en etapas más avanzadas, en este caso no es aplicable debido a la edad del paciente.

- Diseño de aparatología:

Como aparatología intraoral se determinó usar en el maxilar superior un disyuntor de McNamara modificado con ganchos a la altura de los caninos para el uso de máscara facial tipo Petit conformada para facilitar la protracción. conformado por apoyo anatómico (mentón y frente), un eje central, un soporte horizontal que se regula para la tracción con bandas extraorales de ortodoncia y para el ajuste una llave de Allen.

Previo a la instalación de aparatología se realizó tratamiento preventivo como la aplicación de sellante de fosas y fisuras (piezas 3.6 y 2.6) y colocación de fluoruro de sodio en barniz 5% (22.600ppm), controles de placa, y educación de higiene bucal, con el objetivo de disminuir el riesgo cariogénico.

Posteriormente, se inició la fase activa del tratamiento ortopédico con la cementación del disyuntor de McNamara. La activación del aparato se realizó una vez al día, aplicando $\frac{1}{4}$ de vuelta durante ocho días consecutivos. Debido a que este procedimiento puede generar molestias, se indicó al representante realizar la activación antes de que el paciente asistiera a la escuela, para facilitar la distracción del dolor y mejorar la adaptación al tratamiento (Figura 7).



Figura 7: 7A: Cementación de disyuntor McNamara; 7B: 8 días después de activación diaria.

Una vez concluida la disyunción se utilizó la máscara fácil de Petit en dos fases, durante la primera fase, se indicó el uso continuo de 14 horas al día con una fuerza de 300gr mediante la utilización de elásticos de $\frac{1}{2}$ de pulgada durante 90 días (Figura 8). Posteriormente, se aumentó fuerza (doble liga extraoral) de 300gr por cada lado durante 2 meses y una fase de contención de 4 meses solamente uso nocturno. (Figura 9).



Figura 8: Fase de activación. 8A: Vista derecha; 8B: Vista frontal; 8C: Vista izquierda.

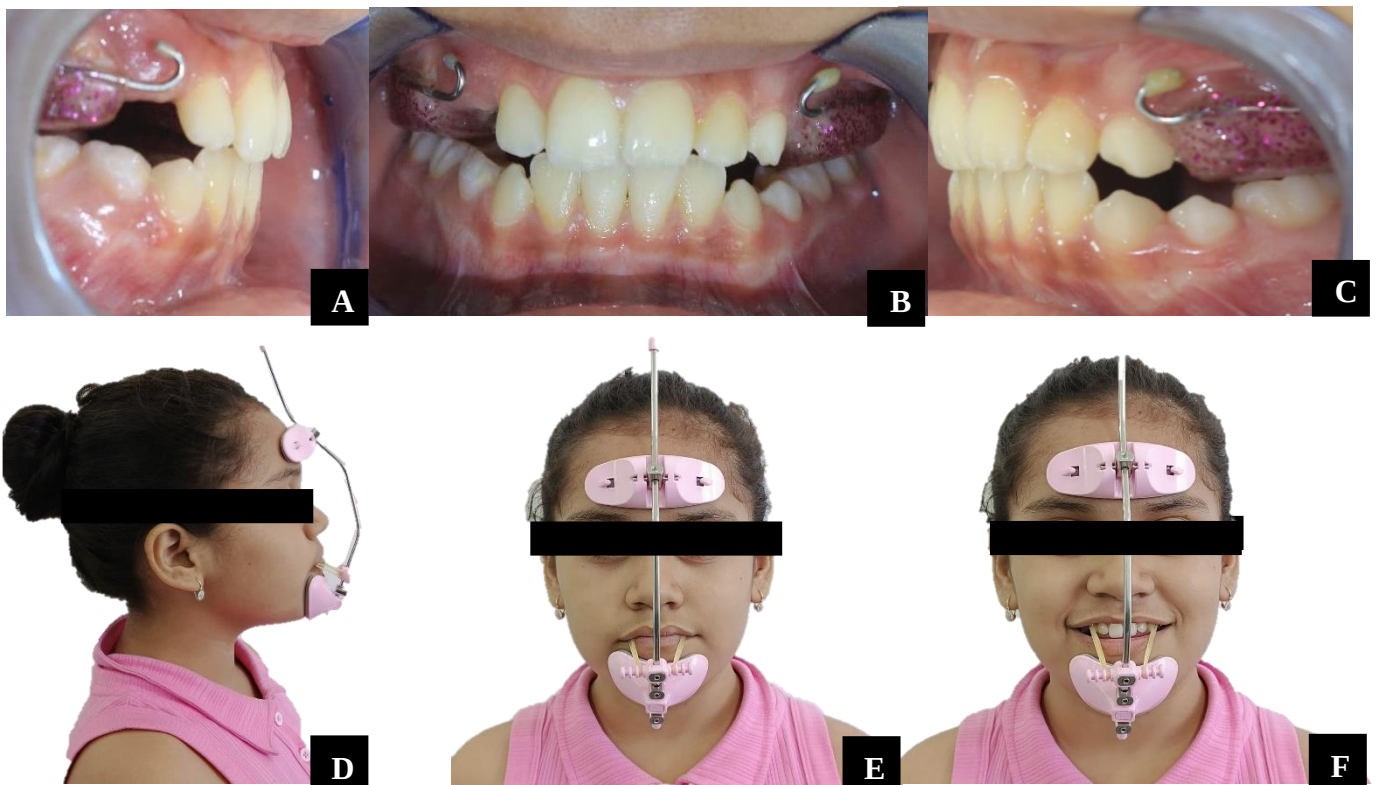


Figura 9: Fase de contención. 9A: Vista derecha intraoral; 9B: Vista frontal intraoral; 9C: Vista izquierda intraoral; 9D: Vista derecha extraoral; 9E: Vista frontal extraoral; 9F: Vista izquierda extraoral.

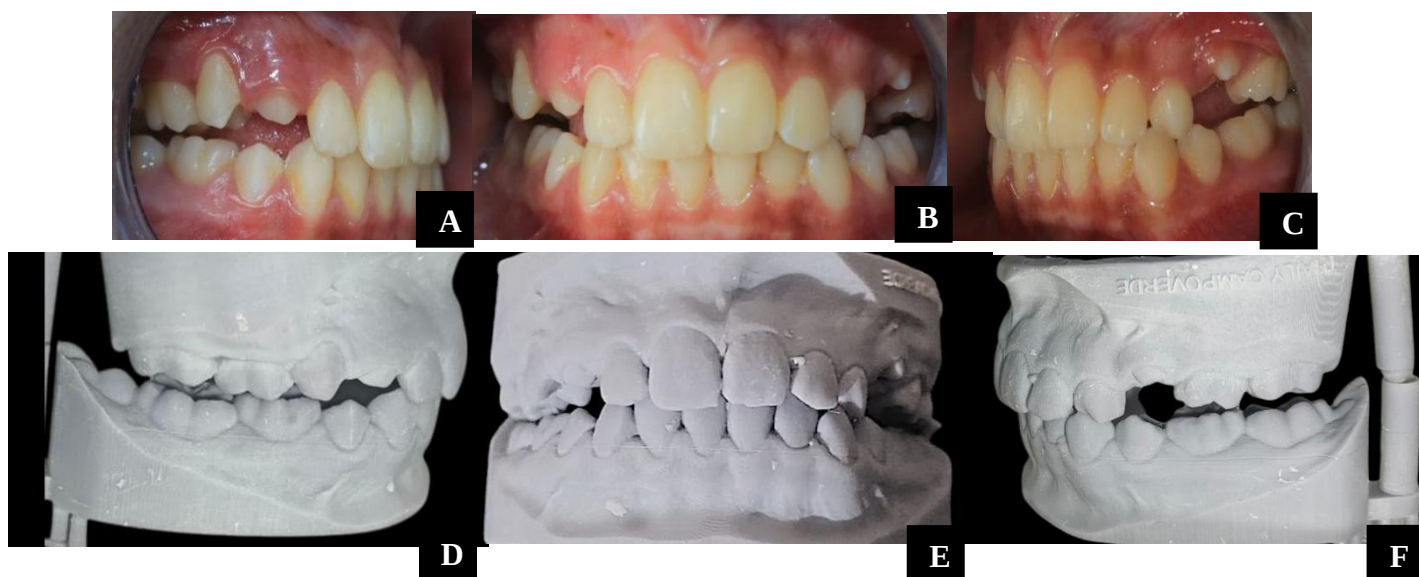


Figura 10: Fotografías finales. 10A: Vista derecha intraoral; 10B: Vista frontal intraoral; 10C: Vista izquierda intraoral; 10D: Modelo de impresión vista derecha; 10E: Modelo de impresión vista frontal; 10F: Modelo de impresión vista izquierda.

Al concluir el tratamiento interceptivo, se observaron cambios clínicos significativos tanto a nivel dental como esquelético. Las imágenes intraorales (Figura 10A-C) evidencian la corrección de la mordida cruzada anterior, una mejor alineación dental y una relación oclusal funcional. Los modelos impresos (Figura 10D-F) muestran una relación molar y canina Clase I del lado derecho. En la radiografía cefálica lateral se observa una mejora significativa en la relación anteroposterior de los maxilares, destacando el cambio del ángulo ANB de -1° a $+1^\circ$, lo que indica una corrección de Clase III a Clase I esquelético. También se corrigió la retroinclinación del incisivo superior, alcanzando valores dentro de la norma (22°). Según el análisis de Steiner, estos cambios reflejan un crecimiento tipo clase uno (ANB -1°) (Figura 11A, Tabla 2). Finalmente, la fotografía extraoral (Figura 11B) refleja una armonía facial más equilibrada.

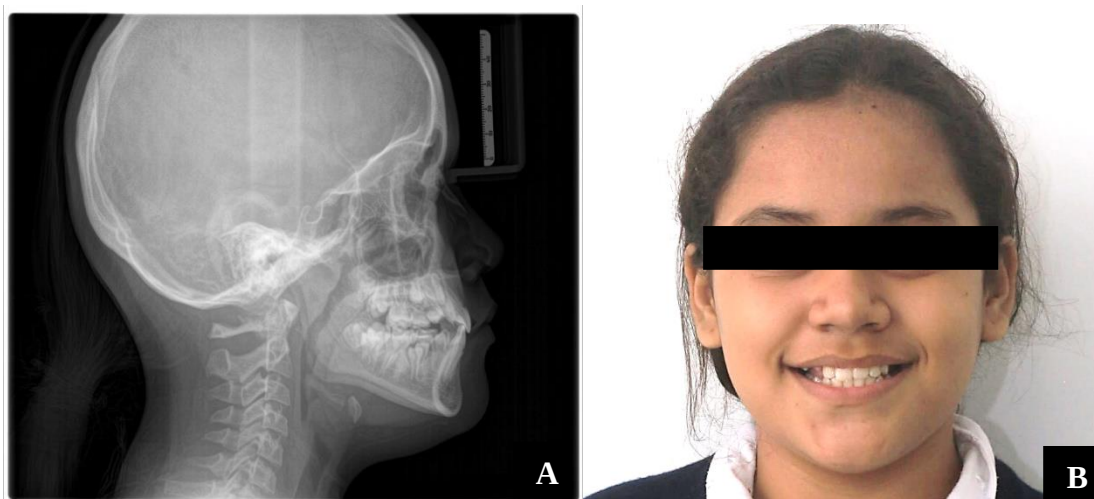


Figura 11: 11A: Cefalometría lateral final; 11B: Fotografía extraoral final

Medida	Norma	Paciente	Diagnóstico	Cambio observado
SNA	$82^{\circ} \pm 2^{\circ}$	80°	Normal	Se mantiene sin cambios
SNB	$80^{\circ} \pm 2^{\circ}$	79°	Normal	Disminuyó ligeramente (Inicial 81°), reduciendo la proyección mandibular
ANB	$2^{\circ} \pm 2^{\circ}$	$*+1^{\circ}$	Clase I esquelética	Mejóro de Clase III (-1°) a Clase I
SND	76°	$*74^{\circ}$	Ligera retrusión mandibular	Disminuyó (antes 77°), cambio hacia retrusión
Segmento SL	51 mm	43 mm	Sínfisis retruída (considerable)	Reducción progresiva (antes 45 mm), rasgo persistente
Segmento SE	22 mm	$*20$ mm	Normal	Mejora significativa (antes 11 mm)
Go.Gn – S.N	$32^{\circ} \pm 5^{\circ}$	32°	Normal	Se mantiene sin cambios
Plano oclusal – S.N	$14^{\circ} \pm 3^{\circ}$	$*20^{\circ}$	Aumento plano oclusal	Aumento (antes 15°), posible rotación del plano

Medida	Norma	Paciente	Diagnóstico	Cambio observado
Inci. Sup. – N.A	22°	*22°	Normal	Mejoró (antes 17°), se corrigió la retroinclinación
Distancia 1 – N.A	4 mm	+3 mm	Normal	Se mantiene sin cambios
Inci. Sup. – S.N	103°	*101°	Normal	Mejoró (antes 98°), inclinación más adecuada
Distancia 1 – N.B	4 mm	+4 mm	Normal	Sin cambios
Inci. Inf. – N.B	25°	27°	Proinclinación del incisivo inferior	Ligeramente aumentada (antes 26°)
Inci. Inf. – Go.Gn	90° ± 5°	95°	Normal	Sin cambios
Ángulo interincisal	131°	*130°	Ligera retroinclinación incisal	Disminuyó (antes 136°), mejora en la relación interincisal

Tabla 2. Análisis de Steiner posterior al tratamiento.

DISCUSIÓN:

La maloclusión Clase III esquelética representa uno de los mayores desafíos en ortodoncia, especialmente cuando se detecta durante la etapa de crecimiento activo. En el caso presentado, el diagnóstico coincidió con el pico puberal, una ventana terapéutica clave que permitió intervenir de manera oportuna (8). Este momento del desarrollo óseo resulta importante, ya que ofrece la posibilidad de modificar favorablemente la relación maxilomandibular antes de que se consoliden los patrones de crecimiento. Motivo por el cual, se adoptó un protocolo terapéutico que combinó expansión rápida del maxilar con control mandibular, buscando corregir la discrepancia esquelética desde sus bases óseas, de manera temprana y efectiva.

Los resultados obtenidos confirman lo reportado en la literatura (9-10), que indica que el tratamiento combinado puede generar cambios ortopédicos significativos en un momento adecuado del crecimiento óseo. Reportes como los de Ngan et al. (9) y Inchingolo et al.

(10) proponen que esta etapa es óptima para conseguir una respuesta rápida y oportuna del desarrollo sagital del complejo maxilar y rotación horaria mandibular favorable. En este caso, se mostró ventajas biomecánicas frente a otros métodos pasivos de expansión convencionales, que en general presentan menor impacto sobre estructuras esqueléticas.

La fase de expansión limitada a 8 días, evito la sobre expansión y efectos adversos periodontales, tales como: inflamación gingival, recesión gingival, pérdida ósea alveolar, recesión radicular, dehiscencia o fenestración; asociados a tratamientos prolongados (8). Este protocolo de tratamiento también favorece la colaboración del paciente y la eficacia clínica, al compararlo con otros protocolos como el Alt-RAMEC o aquellos que emplean anclaje esquelético con micro tornillos, se observa que favorecen la disyunción maxilar, sin inducir una proinclinación dental ni generar cambios significativos a nivel dentoalveolar (11). Sin embargo, implican procedimientos quirúrgicos invasivos que no siempre resultan adecuados para pacientes pediátricos, especialmente cuando se cuenta con una buena cooperación del niño y se atraviesa una etapa de crecimiento favorable. Además, este tipo de tratamientos requiere la participación de un equipo quirúrgico y condiciones específicas que no siempre se encuentran disponibles en todos los centros de atención, lo que puede dificultar su aplicación en entornos con recursos limitados.

En este contexto, Alzoubi et al. (11) realizaron un ensayo controlado aleatorizado en pacientes prepuberales con maloclusión clase III y reportaron que tanto el protocolo Alt-RAMEC con anclaje dental como con anclaje esquelético lograron mejoras significativas en el ángulo en el ANB, el cual aumenta de $3,9^\circ$ y $3,1^\circ$ respectivamente. Asimismo, se observaron incrementos en la medida Wits (4,7 mm y 3,2 mm) y en el overjet (5,4 mm y 4,5 mm) para los grupos con anclaje dental y esquelético, respectivamente. Estos resultados ponen en evidencia cómo el protocolo Alt-RAMEC junto con la máscara facial puede favorecer cambios positivos en la relación entre el maxilar y la mandíbula en niños en etapa prepuberal.

Al comparar los resultados obtenidos en el presente reporte de caso, la serie de casos reportado por Caruso et al. (12) quien aplicó un protocolo de disyunción de dos rondas durante 15 días más el uso de máscara facial, se pudo observar un aumento del ángulo SNA de $78,5^\circ$ a $81,5^\circ$, indicando avance maxilar, mientras que en nuestro estudio este valor se mantuvo en 80° , observándose en cambio una leve retrusión mandibular (SNB de 81° a 79°) como mecanismo de corrección. Ambos estudios mostraron mejoría del

ángulo ANB, pasando de 2.5° a 3° en el estudio citado y de -1° a +1° en nuestro caso. A nivel dental, Caruso describió una protrusión marcada del incisivo superior (1[^]MAX de 101° a 114°) y una reducción del ángulo interincisal (de 145° a 131°), cambios que también se evidenciaron en nuestro paciente, aunque en menor magnitud (ángulo interincisal de 136° a 130°). Estos resultados refuerzan la eficacia del tratamiento interceptivo en maloclusiones Clase III en crecimiento.

De forma similar, Sarangal et al. (13) y Jha et al. (14) demostraron que el uso combinado de disyuntores y máscara facial tipo Delaire puede generar mejoras significativas en la relación anteroposterior y el perfil facial en pacientes entre 7 a 9 años con deficiencia maxilar. Al igual que, en el caso aquí expuesto se evidenció que la combinación de expansión rápida y tracción facial es una alternativa efectiva y no invasiva para corregir discrepancias esqueléticas en edades tempranas.

Estudios realizados Silva et al. (15) y Saldarriaga et al. (16) los cuales trataron a niños de 8 años de edad con expansión rápida palatina y máscara facial, reportaron un aumento de dos grados en el ángulo ANB con este protocolo. De manera similar, en el presente estudio se observó una mejora equivalente en la relación esquelética maxilomandibula, lo cual se atribuye a que los niños fueron tratados durante la etapa de crecimiento, momento oportuno, ya que las suturas maxilares son más lábiles y responden favorablemente a la disyunción, favoreciendo la corrección ortopédica y la remodelación ósea.

En conjunto, todos estos hallazgos respaldan la eficacia de intervenciones tempranas y personalizadas en maloclusiones Clase III, especialmente cuando se implementan durante las etapas activas de crecimiento, mediante abordajes accesibles, bien planificados y adaptados a la realidad clínica del paciente pediátrico.

Además, se determinaron algunas limitaciones asociadas a este enfoque terapéutico, una de las principales, es que depende en gran medida de la cooperación del paciente, especialmente en el uso continuo de la máscara facial. Con relación a ello, su efectividad podría verse reducida en los casos de escasa colaboración durante el tratamiento. Sin embargo, este reporte de caso clínico muestra que la terapia ortopédica convencional, con ciertas modificaciones, constituye una opción válida y eficaz en pacientes en crecimiento con maloclusión Clase III, estos hallazgos refuerzan la utilidad de este abordaje, lo que refuerza su valor como una alternativa a considerar en tratamientos de ortodoncia

interceptiva, especialmente en pacientes en crecimiento que pueden beneficiarse de un enfoque menos invasivo y más accesible.

CONCLUSIÓN:

La terapia aplicada en esta paciente fue adecuada y apropiada a su edad esquelética según el tipo de maloclusión, generando efectos ortopédicos favorables sin recurrir a técnicas invasivas. Este caso contribuye a reafirmar el valor de la intervención temprana, la eficacia del disyuntor modificado y el uso estratégico de la máscara facial en niñas en fase de pico de crecimiento. Se recomienda continuar el seguimiento a mediano y largo plazo para confirmar la estabilidad de los resultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pino R, Véliz C, García V. Malocclusions according to the dental aesthetic index in seventh- grade students from Santa Clara. *Medicentro* [Internet]. 2014;18(4):177-179. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=52545>
2. Cenzato N, Nobili A, Maspero C. Prevalence of Dental Malocclusions in Different Geographical Areas: Scoping Review. *Dent J (Basel)* [Internet]. 2021 Oct 11;9(10):117. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34677179/>
3. Navarrete A, Pita S. Factores relacionados con maloclusiones en niños ecuatorianos de 3-9 años de edad. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 2020;57(2). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=100670>
4. Ariza J, Flórez A, Hurtado M. Tratamiento de mordida cruzada anterior con aparato de tracción extraoral Máscara Delaire en paciente con estrabismo: Reporte de caso. *Rev Estomatol* [Internet]. 2020; 28(1):18-24. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/01/1145688/v28n01a06.pdf>
5. Benítez T, Bautista J, Rodríguez-Chávez J, Meléndez J, Orozco C. Tratamiento de clase III mediante uso de máscara facial. *Revista Tamé* [Internet]. 2021; 9(27):1098-1102. Disponible en: https://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_27/Tam2127-07c.pdf
6. Owens D, Watkinson S, Harrison JE, Turner S, Worthington H V. Orthodontic treatment for prominent lower front teeth (Class III malocclusion) in children. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2024;4(4). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38597341/>
7. Rodríguez P, Estrada M, Meneses A. Tratamiento de la maloclusión Clase III con protracción maxilar: Reporte de Caso. *Rev. Estomatol. Herediana* [Internet]. 2017; 27(3):

180-190.

Disponible

en:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552017000300007&lng=es. <http://dx.doi.org/10.20453/reh.v27i3.3202>.

8. Meyns J, Thanatchaporn J, Shujaat S, Politis C, Jacobs R. Long-term three-dimensional skeletal effects of hybrid hyrax with facemask versus mentoplate in growing Class III patients: a randomized controlled trial. *Prog Orthod* [Internet]. 2025 Apr 21;26(1):14. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s40510-025-00561-7>
9. Ngan P, Wilmes B, Drescher D, Martin C, Weaver B, Gunel E. Comparison of two maxillary protraction protocols: tooth-borne versus bone-anchored protraction facemask treatment. *Prog Orthod* [Internet]. 2015;16:26. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26303311/>
10. Inchingolo AM, Inchingolo AD, Trilli I, Ferrante L, Di Noia A, de Ruvo E, et al. Orthopedic Devices for Skeletal Class III Malocclusion Treatment in Growing Patients: A Comparative Effectiveness Systematic Review. *J Clin Med*. 2024 Nov 25;13(23):7141. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39685600/>
11. Alzoubi EE, Camilleri S, Al Muzian M, Attard N. The effect of tooth borne versus skeletally anchored Alt-RAMEC protocol in early treatment of Class III malocclusion: a single-centre randomized clinical trial. *Eur J Orthod*. 2023 Sep 18;45(5):517-527. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37167546/>
12. Caruso S, Lisciottto E, Caruso S, Marino A, Fiasca F, Buttarazzi M, et al. Effects of Rapid Maxillary Expander and Delaire Mask Treatment on Airway Sagittal Dimensions in Pediatric Patients Affected by Class III Malocclusion and Obstructive Sleep Apnea Syndrome. *Life*. 2023 Mar 1;13(3). Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10056418/>
13. Sarangal H, Namdev R, Garg S, Saini N, Singhal P. Treatment Modalities for Early Management of Class III Skeletal Malocclusion: A Case Series. *Contemp Clin Dent*. 2020 Jan-Mar;11(1):91-96. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33110317/>
14. Jha AK, Chandra S. Early Management of Class III Malocclusion in Mixed Dentition. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2021 Mar-Apr;14(2):331-334. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8343682/>
15. Silva D, Gonzaga A. Importance of orthodontic intervention of the Class III malocclusion in mixed dentition. *Dental Press J Orthod* [Internet]. 2020 Sep;25(5):57–65. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/2177-6709.25.5.057-065.bbo>
16. Saldarriaga-Valencia JA, Santamaria A, Álvarez-Varela E, Quintero Y, Manrique-Hernández RD, Ardila CM, Dos Santos-Pinto A. Interception of Class III malocclusion with facemask therapy: A retrospective cohort study. *J Clin Exp Dent*. [Internet]. 2025 Jun 1;17(6):e683-e694. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12225774/>