

Tratamiento de clase III mediante uso de máscara facial.

Benitez Vazquez Tania Jocelyn,* Bautista González Jorge Gregorio,** Rodríguez-Chávez Jacqueline Adelina,**
Meléndez Ruíz José Luis,** Orozco Varela Carlos.***

Resumen

Las maloclusiones clase III son un problema de discrepancia anteroposterior en donde se ven involucrados los huesos, dientes y músculos. El manejo ortopédico temprano disminuye la necesidad de una cirugía o la complejidad de esta en el futuro. Objetivo: eliminar apiñamiento y establecer una mejor relación esquelética anteroposterior. Caso clínico: paciente de 9 años con dentición mixta, clase III esquelética, clase III molar, mordida anterior y posterior cruzadas, biotipo facial mesofacial, perfil cóncavo, cara ovalada, mentón prominente, sonrisa franca y tercio inferior aumentado, el cual fue tratado inicialmente con una fase ortopédica mediante una máscara facial y aparatología 2x4 Alexander .018, arco lingual y arco transpalatino, al completarse la erupción permanente de la dentición del paciente se colocó la aparatología de los dientes restantes para continuar con la fase correctiva de su tratamiento. Resultados: se consiguió un perfil facial más estético, se logró clase I molar, clase I canina, se descruzó mordida anterior y posterior, se mejoró overbite y overjet, se eliminó el apiñamiento, y se estableció una mejor relación esquelética anteroposterior. Conclusiones: Las clases III tratadas de manera temprana mediante ortopedia como el uso de máscara facial tiene resultados positivos en la corrección anteroposterior de los maxilares.

Palabras clave: Maloclusión clase III, Máscara facial, Ortopedia dental.

Abstract

Class III malocclusions are a problem of anteroposterior discrepancy where the bones, teeth, and muscles are involved. Early orthopedic management decreases the need for a surgery or the complexity of it in the future. Objectives: eliminate crowding and establish a better anteroposterior skeletal relationship. Clinical case: 9 year old patient with mixed dentition, class III skeletal, class III molar, crossed bite anterior and posterior, mesofacial biotype, concave profile, oval face, prominent chin, frank smile and lower third diminished, which was treated with an orthopedic phase using a facemask and 2x4 Alexander .018 appliances, lingual arch and TPA, when the permanent eruption of the patient's teeth was completed, the appliances of the remaining teeth were placed to continue with the corrective phase of the treatment. Results: it was achieved a more aesthetic facial profile, molar class I molar and class I canine were achieved, anterior and posterior bite were uncovered, overbite and overjet were improved, crowding was eliminated, and a better anteroposterior skeletal relationship was achieved. Conclusion: class III treated early by orthopedics like the use of a facemask has more positive results in anteroposterior correction of maxillaries.

Key words: Class III malocclusion, Facemask, Dental orthopedic.

*Alumno de la Especialidad en Ortodoncia. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara.

**Egresado de la Especialidad en Ortodoncia. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara.

***Profesor de la Especialidad en Ortodoncia. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara.

Correspondencia: Carlos Orozco Varela e-mail: carlosorozcovare@gmail.com

Introducción

La maloclusión clase III es un problema esquelético anteroposterior que se da como resultado de relaciones alteradas de los componentes óseos, dentarios y musculares.^{1,2} Se caracteriza por crecimiento excesivo de la mandíbula, una deficiencia del maxilar, la combinación de ambas, dentición mandibular retrusiva, dentición maxilar protrusiva o la combinación de ambas.³ Su etiología es multifactorial, se atribuye a factores genéticos, étnicos, componentes ambientales y componentes habituales. Generalmente se manifiesta a edades tempranas y se evidencia por una relación borde a borde o por una mordida cruzada anterior.¹

Ngan y Moon mencionan que de acuerdo a la clasificación de Tweed las clases III se dividen en dos categorías: categoría A, definida como pseudo clase III, que se refiere a aquella, en donde la

donde la mandíbula está dentro de los valores norma, y categoría B, que es aquella, en donde la mandíbula es más grande en proporción al maxilar. El protocolo estándar en las últimas décadas para tratar las pseudo clases III ha sido la combinación de expansión maxilar rápida en conjunto con máscara facial.^{2,4}

De acuerdo a la investigación de Da Silva, menciona que Potpeschnigg en 1875, fue el primero en desarrollar la idea de la tracción anterior; luego Delaire en 1968 renovó y desarrolló el uso de la máscara facial para protracción maxilar, después Petit aumentando la magnitud de las fuerzas generadas por el aparato, reduciendo el tiempo del tratamiento global, y en 1987 McNamara introdujo el uso de un aparato de expansión adherida con cobertura oclusal de acrílico para la protracción maxilar.⁵

El abordaje con máscara facial proporciona una fuerza anterior constante en la maxila, tiene efectos tanto dentales como esqueléticos, en el maxilar genera un movimiento hacia delante, mientras que, en la mandíbula, se da un movimiento hacia abajo y hacia atrás, los incisivos superiores se proinclinan y los incisivos inferiores se retroinclinan. Normalmente se inicia el empleo de este dispositivo cuando los incisivos centrales erupcionen o después de la erupción de los cuatro incisivos superiores y los primeros mandibulares, además se recomienda iniciar el procedimiento antes de los 9 años para producir más cambios esqueléticos y menos movimientos dentarios.^{4, 6, 7}

La maloclusión clase III se caracteriza por un notorio relapso al utilizarse a edades tardías.² La máscara facial de protracción tiene un arco anterior ajustable que se usa para hacer la tracción de la maxila por medio de elásticos los cuales proveen una fuerza entre 300 a 600 gr por cada lado y se recomienda usar la máscara un promedio de 12 horas por día.⁶

La Sociedad Americana de Ortodoncia define el tratamiento temprano como “tratamiento en dentición primaria o mixta, que se realiza para mejorar el desarrollo dental y esquelético antes de la erupción de la dentición permanente, y cuyo pronóstico específico sea corregir o interceptar maloclusiones y reducir el tiempo de tratamiento de la dentición permanente”.⁷

Da Silva, Ngan y Musich coinciden con la idea de Turping, el cual desarrolló los lineamientos, para decidir cuándo interceptar una maloclusión clase III, y recomendó que el tratamiento temprano debía considerarse, en pacientes que presentaban ciertas características seleccionadas como factores positivos: tipo facial convergente, buena estética facial, cambios funcionales anteroposteriores, crecimientos condilares simétricos, pacientes jóvenes con crecimiento remanente, falta de armonía esquelética leve, cuando no hay historia de prognatismo familiar y además cuando el paciente coopera positivamente.^{5,8}

El tratamiento temprano de las maloclusiones tipo III ofrece a los pacientes muchos beneficios como evitar o disminuir el tiempo de una segunda fase de

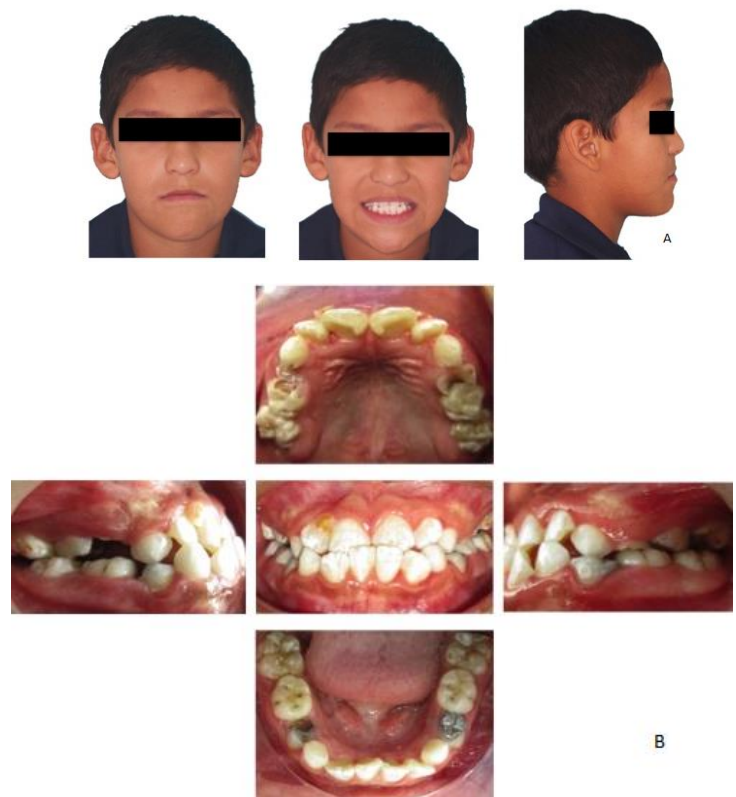
de tratamiento, eliminar las interferencias oclusales y ayudar a que exista un ambiente favorable para el crecimiento normal, corregir el desequilibrio esquelético, dentoalveolar y muscular existente o en desarrollo, mejorar la estética y lograr un desarrollo psicosocial adecuado.^{5, 9,10}

Descripción del caso

Diagnóstico: Paciente masculino de 9 años de edad, sin antecedentes médicos relevantes que acudió a la clínica del posgrado de Ortodoncia de la Universidad de Guadalajara con el motivo de consulta “Quiero usar brackets para que se me acomoden mis dientes”. El paciente presenta un biotipo facial mesofacial, perfil cóncavo, cara ovalada, mentón prominente, sonrisa franca, tercio inferior aumentado y quintos externos disminuidos (Figura 1A).

En el análisis intraoral el paciente presenta dentición mixta, forma de arco cuadrada inferior y ovalada superior, forma de dientes triangulares, mordida cruzada, clase III molar, clase canina no establecida (Figura 1B).

Figura 1. A) Fotografías extraorales y B) Fotografías intraorales.



Al análisis de modelos observamos la línea media desviada 2mm hacia la izquierda, un overbite de 3mm, overjet de -2mm, discrepancia de longitud de arco superior de -4.7mm e inferior de -5.6mm, distancia intercanina de 35mm superior y 21mm inferior y una distancia intermolar de 39mm superior y 35mm inferior (Figura 2).

En la radiografía panorámica se observa dentición mixta, buen trabeculado óseo, simetría de cóndilos y ramas, y buena proporción radicular (Figura 3A). Mediante el programa Dolphin versión 7.0 se trazó la cefalometría de Steiner lo indicando una discrepancia anteroposterior clase III por hipoplasia maxilar; así como protrusión y proinclinación del incisivo superior (Figura 3B, Tabla 1). Con los datos obtenidos en el análisis esquelético en conjunto con el dental y de tejidos blandos, diagnosticamos al paciente una clase III por hipoplasia maxilar. Funcionalmente sin alteraciones.

Objetivos del tratamiento: Mejorar el perfil, corregir retrusión maxilar, establecer clase I canina y molar, descruzar mordida, conseguir correctos overbite y overjet, establecer línea media, eliminar apiñamiento, obtener formas de arco adecuadas. Alternativas de tratamiento: 1) Tratamiento quirúrgico, ya que nos ayudaría a mejorar la estética facial del paciente, pero la edad no es la ideal para esta opción. 2) Se decidió un tratamiento interceptivo y posteriormente correctivo.

Plan de tratamiento y Progresión del caso: Se realizaron extracciones de primeros y segundos molares superiores e inferiores y resto del lateral superior derecho temporales, se inició con la colocación y adaptación de la máscara facial, arco transpalatino (TPA) y arco lingual, con la implementación de turbo bites para levantar la mordida y poder descruzarla (Figura 4), y elásticos de 32 onzas, colocación de brackets 2x4 superior/inferior Alexander .018. tubo doble superior y sencillo inferior.

Se retiró TPA, el arco lingual, se mantuvo para conservar anclaje, con arco 16x22 acero con coils entre los órganos dentarios 16-14 y 24-22 para proinclinación y protrusión de dientes anterosuperiores para mejorar overjet (Figura 5A), se colocaron el resto de los brackets cuando

Figura 2. Modelos de estudio.

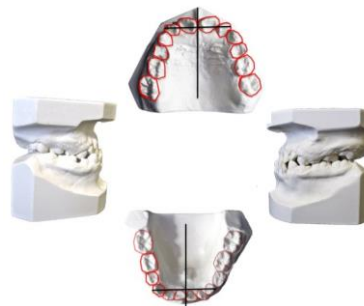


Figura 3. A) Radiografía panorámica, B) Radiografía lateral de cráneo y C) trazado cefalométrico de Steiner.

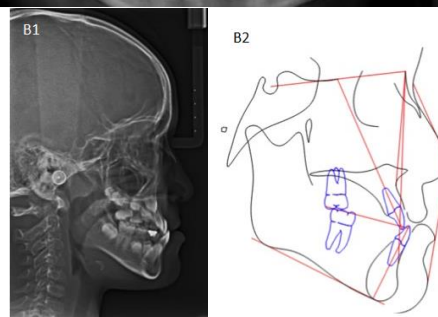
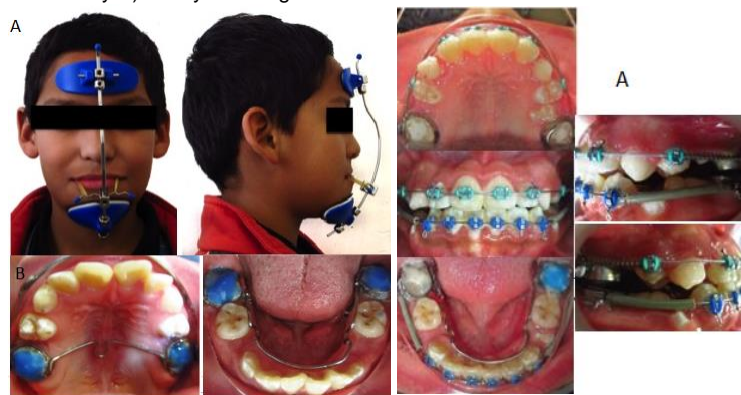


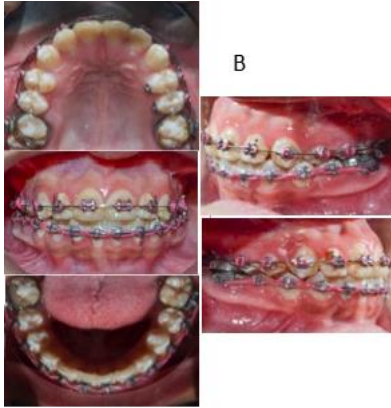
Figura 4. A) Colocación de máscara facial y B) TPA y arco lingual.

Figura 5. A Avances del tratamiento.



terminaron de erupcionar los dientes permanentes y se prosiguió a iniciar la fase de alineación y nivelación con la secuencia de arcos siguiente: .014, .016, .018 y .016 x .022 Niquel Titanio, .016 x .022 acero solo en la arcada inferior, y en la superior .017 x .025 acero.

Figura 5. B Avances del tratamiento.



Una vez terminada la fase de alineación y nivelación se realizó stripping mesial de los órganos dentarios 43 y 31 con cadena elástica de 36 a 46 inferior para mejorar overbite y overjet.

En la etapa de trabajo se cementaron botones por palatino en órganos dentarios 24 y 25 para uso de elásticos cruzados hacia órganos dentarios 35 y 36, utilizando elásticos de $\frac{1}{4}$ 3.5 onzas, para un correcto asentamiento, y así lograr clase I molar y canina, se mejoró overbite y overjet (Figura 5B). Se retiró la aparatología (Figura 6A-B1) y se utilizó retención fija en inferior de canino a canino, y essix superior (Figura 6B2). Se le da una interconsulta a clínica de cirugía oral para la extracción de las terceras molares.

Resultados obtenidos: Se consiguió un perfil facial más estético, se logró clase I molar y I canina se descruzó mordida anterior y posterior, se mejoraron overbite y overjet, se eliminó el apiñamiento y se establecieron las formas de arco. Radiográficamente podemos observar un buen paralelismo radicular, y la presencia de los terceros molares superiores e inferiores los cuales fueron remitidos a la clínica de cirugía oral (Figura 7). Mediante la lateral de cráneo final se realizó la sobreimposición en donde podemos observar que se consiguió establecer una mejor relación anteroposterior (Tabla 1, Figura 7C).

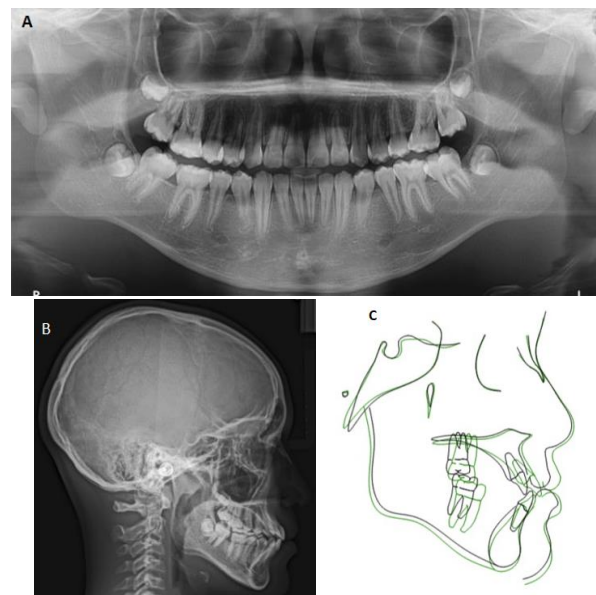
Discusión

El tratamiento de manera temprana de las maloclusiones clase III por retrusión maxilar con el uso de mascara facial ha demostrado grandes beneficios en la corrección no solo dental sino también esquelética. Existe gran polémica sobre

Figura 6. A) Fotografías finales extraorales, B1) Fotografías intraorales y B2) retención.



Figura 7. A) Radiografía panorámica, B) Radiografía lateral de cráneo finales y C) Sobreimposición.



cuál es el momento más indicado, para el uso de la máscara facial y si esta debe o no, de estar acompañada de expansión maxilar.

Merwin y cols. examinaron 30 pacientes divididos en 2 grupos, uno de 5-8 años y el otro de 9-12 años tratados con expansión maxilar y protracción, no encontraron cambios significativos cefalométrica-mente.¹¹ Kapust y cols.¹² obtuvieron resultados satisfactorios cuando se iniciaba cerca del pico del crecimiento; mientras que Saadia y Torres,¹³ encontraron cambios más favorables en el grupo de pacientes de menor edad, recomendando así iniciar

Tabla 1. Analisis cefalométricos de Steiner

Nombre	Norma	Inicial	Final
SNA	80°	78.9°	85.7°
SNB	78°	81.5°	85.8°
ANB	2°	-2.6°	0.5°
FMA	25°	25°	28°
Interincisal	135.4°	130°	107°
1 sup NA°	22°	28.1°	37°
1 sup NA mm	4mm	4.7 mm	8.6mm
1 inf NB°	25°	24.3°	34°
1 inf NB mm	4mm	4.4mm	6.9mm

el tratamiento de las clases III tan pronto como sea diagnosticado. Rodríguez y cols.¹ mencionan que la intervención temprana de una maloclusión clase III puede proporcionar una mejor respuesta ortopédica, pero que el tratamiento en dentición mixta o temprana también puede producir cambios positivos. En este caso clínico, el paciente presentaba dentición mixta sin embargo se ubicaba dentro del rango de edad indicada para realizar un tratamiento mediante máscara facial.

Perillo en su estudio comprueba que los pacientes tratados mediante máscara facial y expansión muestran una evolución significativamente favorable a nivel dental y esquelético, con cambios de avance maxilar (SNA +1.4°) y control de la proyección mandibular (SNB -1.4°) produciendo una mejoría en la relación intermaxilar (ANB +2.9°), similares a los encontrados en este caso en donde también se obtuvo un aumento en el SNA de 6.8°, un control en el SNB de 0.7°, y una diferencia en el ANB de 2.1° en comparación con los datos iniciales.¹⁰

Celikoglu y Oktay recomiendan el uso de la expansión rápida palatina para la corrección de clases III aún en la ausencia de constricción maxilar, debido a que ese tipo de tratamiento desarticula el maxilar e inicia una respuesta celular de las suturas circumaxilares, mejorando así la reacción de la protracción maxilar.¹⁴ Mientras que Vaughn y cols. demostraron que el tratamiento con máscara facial con o sin expansión producen cambios equivalentes en el complejo dentofacial mejorando las maloclusiones clase III.¹⁵ Foersch y cols. también confirman en su análisis que los cambios en el SNA y SNB son relativamente similares con o sin el uso de la expansión.¹⁶ Demostrando de esta manera porque en este caso clínico, aun sin haber realizado expansión, se encontraron cambios favorables en el paciente.

El pronóstico de las maloclusiones clase III por hipoplasia de maxilar tratadas mediante máscara facial se verá afectado o beneficiado por las condiciones morfológicas y fisiológicas del paciente, así como también por la cooperación del paciente para el uso de la máscara facial. Las clases III tratadas de manera temprana mediante ortopedia como el uso de máscara facial tiene resultados positivos en la corrección anteroposterior de los maxilares, mejorando la relación dental y facial, desarrollando un funcionamiento óptimo de los elementos de la cavidad oral y en muchos casos evitar un retratamiento ortodóncico, una futura cirugía ortognática, o la disminución de la complejidad de esta.

En este caso el oportuno tratamiento del paciente beneficio el establecimiento de una correcta posición anteroposterior de los maxilares, mejorando la localización del punto SNA, y manteniendo el SNB.

Referencias

- Rodríguez P, Estrada M, Meneses A. Tratamiento de la maloclusión Clase III con protracción maxilar: Reporte de Caso. Rev Estomatológica Herediana 2017;27(3):180-190. <http://dx.doi.org/10.20453/reh.v27i3.3202>
- Muthukumar K, Vijaykumar N, Sainath M. Management of skeletal Class III malocclusion with face mask therapy and comprehensive orthodontic treatment. Contemp Clin Dent 2016;7(1):98-102. doi: [10.4103/0976-237X.177102](https://doi.org/10.4103/0976-237X.177102)
- National Center for Biotechnology Information [Internet]. Rockville Pike, Bethesda: U.S National Library of Medicine, INC.; c2006 [updated 2006 Abril 10; cited 2020 Abril 6]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4842067/>
- Ngan P, Moon W. Evolution of Class III treatment in orthodontics. Am J Orthod Dentofac Orthop 2015;148(1):22-36. doi: [10.1016/j.ajodo.2015.04.012](https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2015.04.012)
- Ortodoncia.ws [Internet]. Caracas, Venezuela: Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría, INC.; c2006 [updated 2006 Enero; cited 2020 Abril 6]. Available from: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2006/art-5/#>
- Hernández J, Soto L. La Máscara Facial de Protracción en el Tratamiento Temprano de la Maloclusión Clase III. Rev Estomatol 2006;14(2):6-11.
- Espinar EE, Ruiz NM, Ortega RH, Jose M, Carreras L, Mora B, Solano RJ. Tratamiento temprano de las Clases III. Rev Esp Ortod 2011;41: 79-89.
- Ngan P, Musich D. Early class III treatment decision-making. APOS Trends Orthod. 2019;9(2):68-72. doi: [10.25259/APOS-60-2019](https://doi.org/10.25259/APOS-60-2019)
- Begum M, Karra A. Early Treatment of Class III Malocclusion: A Boon or a Burden?. Int J Clin Pediatr Dent. 2014;7(2):130-136. doi: [10.5005/jp-journals-10005-1250](https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-1250)
- Perillo L. Early treatment of dentoskeletal Class III malocclusion: SEC III protocol. APOS Trends Orthod 2019;9(2):73-76. doi: [10.25259/APOS-56-2019](https://doi.org/10.25259/APOS-56-2019)
- Merwin D, Ngan P, Ha'gg U, Yiu C, Wei SH. Timing for effective application of anteriorly directed orthopedic force to maxilla. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1997;112(3):292-299. doi: [10.1016/S0889-5406\(97\)70259-2](https://doi.org/10.1016/S0889-5406(97)70259-2)
- Kapust AJ, Sinclair P, Turley P. Cephalometric effects of facemask expansion therapy in Class III children: a comparison of three age groups. Am J Orthod Dentofac Orthop 1998;113(2):204-212. doi: [10.1016/S0889-5406\(98\)70141-6](https://doi.org/10.1016/S0889-5406(98)70141-6)
- Saadia M, Torres E. Vertical changes in Class III patients after maxillary protraction with expansion in the primary and mixed dentitions. Pediatr Dent. 2001; 23(2):125-130. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2005.04.030>
- Celikoglu M, Oktay H. Effects of maxillary protraction for early correction of Class III malocclusion. Eur J Orthod 2014;36(1):86-92. doi: [10.2319/031114-176.1](https://doi.org/10.2319/031114-176.1). doi: [10.1093/ejo/cj006](https://doi.org/10.1093/ejo/cj006).
- Vaughn GA, Mason B, Moon HB, Turley PK. The effects of maxillary protraction therapy with or without rapid palatal expansion: A prospective, randomized clinical trial. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2005;128(3):299-309. doi: [10.1016/j.ajodo.2005.04.030](https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2005.04.030)
- Foersch M, Jacobs C, Wriedt S, Hechtner M, Wehrbein H. Effectiveness of maxillary protraction using facemask with or without maxillary expansion: A systematic review and meta-analysis. Clin Oral Investig 2015;19(6):1181-1192. doi: [10.1007/s00784-015-1478-4](https://doi.org/10.1007/s00784-015-1478-4).