

# ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS RESULTADOS DEL TRATAMIENTO DE CLASE III, EN UNA INTERVENCIÓN TEMPRANA Y TARDÍA

*Data de aceite: 01/08/2023*

**Stefany Lokita**

**RESUMEN:** La clase III es un maloclusión considerada de manejo complejo en el campo de la Ortodoncia y Ortopedia Maxilar, por lo que se han realizado diferentes estudios a lo largo de los años, existen diferentes corrientes de tratamiento relacionadas principalmente a la edad del paciente así tenemos; el tratamiento temprano u ortopédico que se realiza aprovechando el potencial de crecimiento del paciente, y el tratamiento tardío en donde la predicción del crecimiento mandibular es un factor más sencillo de controlar, ambas corrientes terapéuticas tienen como objetivo la corrección de la maloclusión, mejorar el perfil facial, obteniendo un impacto positivo en el paciente. El objetivo de este estudio es comparar las diferentes opciones terapéuticas para tratar la clase III, y así determinar qué tratamiento presenta mejores resultados, así como también determinar las ventajas y desventajas de cada tipo de intervención. La siguiente es una revisión sistémica en donde se recopiló información de 50 artículos obtenidos en las bases de datos: Scielo, Redalyc, Dialnet, PubMed, la revista Latinoamericana de

Ortodoncia y Odontopediatría, y algunos artículos de Google Académico, entre estos artículos se incluyen casos clínicos, meta análisis, revisiones sistémicas; en los cuales se tomó en cuenta criterios de inclusión y exclusión. Se encontró entonces que para el tratamiento temprano se obtienen excelentes resultados con el uso de la máscara facial conjuntamente con el disyuntor Hyrax, y en cuanto al tratamiento tardío se obtienen resultados eficaces cuando se emplea máscara facial combinado con anclajes óseos, por lo tanto el tratamiento temprano como tardío, logran sus beneficios dependiendo del diagnóstico del paciente, de la edad y de las necesidades del mismo. No existe evidencia suficiente para recomendar el uso de una técnica específica debido a la existencia de un gran número de variables a tomar en cuenta.

**PALABRAS-CLAVE:** Clase III, Máscara facial, Mentonera, anclajes óseos, Tratamiento temprano - tardío

**ABSTRACT:** Class III malocclusion is considered as a complex management in the field of Orthodontics and Maxillary Orthopedics, for which different studies were conducted over the years. Different treatment-related processes mainly focus

on the patient's age. The early or orthopedic treatment that is carried out taking advantage of the potential growth of the patients, and the delayed treatment where the prediction of mandibular growth is an easier factor to control, both therapeutic currents aim to correct the malocclusion, improve the profile facial, obtaining a positive impact on the patient.

This study is aiming to compare the different therapeutic options to treat class III; and thus discover which treatment has the best results, as well as to determine the advantages and disadvantages of each type of intervention. The following is a systemic review where information was collected from 50 articles obtained from the databases: Scielo, Redalyc, Dialnet, PubMed, the Latin American Journal of Orthodontics and Pediatric Dentistry, and some articles from Google Scholar, these articles include cases clinical, meta-analysis, systemic reviews in which inclusion and exclusion criteria were taken into account. It was then found that for early treatment excellent results are obtained with the use of the face mask in conjunction with the Hyrax circuit breaker, and as for late treatment, effective results are obtained when a face mask is used combined with bone anchors, therefore the Early and late treatment achieve their benefits depending on the patient's diagnosis, age, and needs. There is insufficient evidence to recommend the use of a specific technique due to the existence of a large number of variables to take into account.

**KEYWORDS:** Class III, Face mask, Chinrest, bone anchors, Early - late treatment

## INTRODUCCIÓN

La maloclusión de Clase III, ha sido a lo largo de la historia un gran problema tanto para el profesional como para el paciente, ya que este tipo de maloclusión en la mayoría de casos no solo es un problema dentoalveolar, si no también esquelético, comprometiendo así no solo la correcta función del sistema estomatológico; si no además la estética del paciente. Como lo indica Mazzini (1) la mayor incidencia es en japoneses, y menor grado en raza caucásica, sin embargo, también se han reportado casos en personas de otras razas.

Este tipo de maloclusión tiene como etiología principalmente factores genéticos y factores hereditarios, aunque es probable que exista una interacción de varios factores que influyen en el crecimiento y desarrollo de los maxilares, superior e inferior. (2)

Como indica Céspedes (3) uno de los factores que puede tomarse en cuenta dentro de la etiología de la clase III; son las amígdalas hipertróficas que, al comprometer la vía aérea, exige a la mandíbula a acoger una posición adelantada respecto al maxilar.

En la actualidad se vive en una sociedad en la que la estética y apariencia externa son muy importantes, muchos de los pacientes con esta maloclusión tienden a sentirse mal con su falta de armonía facial, incluso puede llevarlos a sentirse insatisfechos con ellos mismos, esto lleva a los individuos que presentan este problema a acudir al ortodoncista. (4)

Por tanto debido a que la estética es una de las principales razones por la cual los pacientes acuden a un tratamiento de ortopedia maxilar u ortodoncia y sabiendo que el perfil facial es muy importante en cuanto a la percepción de la belleza y cómo la persona se

desarrollará en sus relaciones cotidianas, resulta importante la realización de esta revisión, en donde se podrá enfocar los tiempos y oportunidades del tratamiento de esta maloclusión que afecta al paciente no solo en las funciones normales del sistema estomatológico, si no en el aspecto psicológico, confianza y autoestima (5)

También es importante mencionar que el tratamiento de la clase III sigue siendo todo un reto para el odontólogo ya que en la corrección de esta maloclusión el crecimiento se considera desfavorable y es difícil de predecir, por lo que la recidiva suele ser común, por tanto, esta investigación se convertirá en una herramienta de fundamentación bibliográfica útil para los profesionales.

Según Herrero Solano (6) la clase III puede instaurarse por excesivo crecimiento de la mandíbula, o por falta de crecimiento maxilar y también por la combinación de ambos. La clase III puede presentar características como; perfil cóncavo, relación molar y canina clase III, en algunos casos, se encuentra depresión de los pómulos, una variación de la clase III es el crecimiento vertical o clase III hiperdivergente entonces el perfil es recto, hay presencia de mordida cruzada posterior que puede ser unilateral o bilateral (7)

Un estudio realizado por Martínez en el cual se analizó las características de pacientes con clase III, y se encontró diferentes patrones esqueléticos, algunos pacientes presentaron crecimiento hiperdivergente o vertical, y presentaban un perfil recto y otros presentaron crecimiento normodivergente presentando un perfil cóncavo por lo tanto también presentaron diferentes posiciones y formas de cóndilos según esta condición. (8)

En el análisis del perfil de la clase III de Angle se toma en cuenta la glabella, el subnasal, el pogonion, en el cual el punto pogonion está hacia adelante y el punto subnasal hacia atrás formando una concavidad (9) Las dimensiones y el espacio superficial del seno frontal y seno maxilar y el cuerpo mandibular están aumentados (10)

Entre las características radiográficas de una clase III esquelética están las siguientes en la convexidad facial, si el valor desde el punto A al Plano Facial es inferior a 2mm. En profundidad del maxilar, el ángulo que se forma entre el plano de Frankfort y la línea Na-A, es menor a 90 ° (retrusión del maxilar superior). En la profundidad facial la intersección entre el plano de Frankfort con el plano facial, es superior a 87° indicará una clase III por culpa de la mandíbula. La deflexión craneal es el ángulo que se forma entre el Basion-Nasion y el plano de Frankfort, el valor mayor a 27° indica una cavidad glenoidea aumentada, para la base craneal anterior va de la Silla hasta el punto Nasion el valor es menor a 55mm (11) (12) El tratamiento de la clase III, es de suma importancia ya que las personas que tienen esta maloclusión se sienten mal con su apariencia, además que una clase III muchas veces causa grandes problemas funcionales en la masticación. (13)

En el tratamiento ortopédico de la clase III es muy común el uso de la máscara facial sobre todo en casos de clase III por deficiencia del maxilar. Sin embargo, nuevos estudios han descubierto que junto con los conectores de anclaje se obtienen mejores resultados. (16) Otro tipo de tratamiento es la mentonera sobre todo para la clase III por

exceso mandibular, y en pacientes hiperdivergentes, suele utilizarse en combinación con otros aparatos de ortopedia, aunque no siempre da buenos resultados. (17)

El diagnóstico precoz y el tratamiento correcto de la clase III viene a ser importante no solo en cuestión de estética si no también funcional. Según Núñez el tratamiento debe realizarse lo más pronto posible, el tratamiento de este tipo de maloclusión da mejores resultados si se interviene en edad temprana, y así se logrará satisfacción del paciente y conformidad, así como también una mejor respuesta ortopédica. (17)

Sin embargo, estudios recientes demuestran que una intervención tardía también puede resultar favorable ya que en dentición permanente joven los anclajes óseos resultaron ser muy buenos para evitar cambios verticales no deseados, y en ciertos casos pueden evitar el uso de la máscara facial, pero teniendo en cuenta que el paciente debe colaborar en cuanto a la colocación de los elásticos. (18)

Este artículo de revisión pretende comparar la eficacia, las ventajas y las desventajas tanto del tratamiento precoz de la clase III, como del tratamiento tardío, tomando en cuenta que el tratamiento precoz, se realiza antes que el paciente llegue a su pico máximo de crecimiento mandibular y utiliza aparatos de ortopedia maxilar, teniendo como ventaja que se logra buenos resultados en la fase de protracción maxilar que suele ir combinado con la expansión maxilar ya que este se encuentra en crecimiento por lo tanto se podrá estimular todo el complejo de suturas; habrá también buenos resultados en cuanto a la corrección de hábitos, incluso se puede hablar de una mejoría en la permeabilidad de la vía aérea como resultado de la expansión maxilar. Por otro lado, es importante mencionar que en esta etapa de corrección hay mayor riesgo de recidiva, ya que no se puede predecir con exactitud el crecimiento mandibular.

El tratamiento tardío, inicia una vez que ha concluido el pico de crecimiento mandibular, por tanto, la predicción de crecimiento ya no es un problema, se inicia comúnmente en dentición permanente joven y cuando el paciente se encuentra en un pico de crecimiento puberal, la biomecánica del tratamiento incluye el uso de anclaje óseo, con la implantación quirúrgica de mini placas que ayudarán a realizar la protracción; tal como lo haría una máscara facial. (14) (15)

La importancia de esta revisión radica en que se convertirá en una fuente bibliográfica confiable y actualizada, que ayudará al odontólogo general a orientar al paciente y remitir bajo un criterio fundamentado al especialista. Además, al ser un tema que abarca datos de eficacia de las distintas opciones terapéuticas para tratar la maloclusión clase III, podría llegar a ser controversial de acuerdo al criterio clínico de cada profesional, por lo que servirá como referencia para el especialista.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

*Cualitativa y Cuantitativa:* Esta investigación fue mayoritariamente cualitativa porque

se realizó el análisis de datos, en documentos para conocer la efectividad del tratamiento de la clase III tanto temprano como tardío, por ejemplo, en los artículos de estudio de caso, en artículos sistémicos, en metaanálisis y en artículos de revisión. Y en menor parte cuantitativa ya que se tomó en cuenta resultados estadísticos de estudios realizados por varios autores.

### **Tipo de Investigación según el objeto o finalidad**

**Aplicada:** Porque se intento resolver la controversia del tiempo adecuado del tratamiento de la clase III esquelética que actualmente es todo un reto para el odontólogo especialista, y se nombro puntos de vista de varios autores y se recopiló datos de los resultados más favorables.

### **Tipo de investigación según su alcance**

**Descriptiva:** Para llegar a los resultados y conclusiones de este artículo se describió varios de los aspectos más importantes de las diferentes formas de tratamiento de la clase III, como también a que edades fueron tratados los pacientes de los artículos de estudio de caso, de los artículos sistémicos, de los artículos de revisión , y de los metaanálisis que han sido publicados en revistas importantes.

**Población y muestra:** Artículo de revisión que obtuvo información de artículos científicos tipo meta análisis, artículos de revisión, reportes de caso y revisiones sistémicas, de bases de datos Scielo, Redalyc, Dialnet y PubMed, y de la revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría, algunos artículos de Google Académico , esta información fue de los últimos 5 años, las otras bases de datos no sé escogieron porque no hubo mucha información actualizada del tema de estudio, además de carecer de relevancia científica.

## **MÉTODOS A EMPLEAR**

**Análisis de documentos:** se realizó un análisis bibliográfico, y de artículos que estaban en las bases de datos como; Scielo, Redalyc, Dialnet, PubMed, la revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría, y algunos artículos de Google Académico la información fue recolectada de artículos de los últimos 5 años, la información de los artículos fue diversa, por ejemplo, de artículos de estudio de caso, artículos sistémicos, meta-análisis artículos de posgrado del repositorio de universidades reconocidas.

### **Criterios de inclusión**

- Estudio de artículos sistémicos, metaanálisis o reportes de casos de pacientes de 5 a 15 años sin importar el sexo, en los cuales se aplicó tratamientos de

ortopedia maxilar y ortodoncia ya sea individual o combinada, para tratamientos de clase III esquelética.

- Análisis de artículos sistémicos, metaanálisis o reportes de casos de pacientes que tengan clase III esquelética.
- Análisis de artículos sistémicos, metaanálisis o reportes de casos de pacientes con clase III esquelética tratados con intervención tardía.
- Análisis de artículos sistémicos, metaanálisis o reportes de casos de los últimos 6 años.
- Análisis de artículos sistémicos, metaanálisis o reportes de casos en inglés, chino, español, portugués, italiano.

### **Criterios de Exclusión**

- Análisis de artículos sistémicos, metaanálisis o reportes de casos de pacientes que presenten síndromes, enfermedades neurológicas, enfermedades crónicas.
- Reportes de casos de pacientes tratados con cirugía ortognática.
- Reportes de casos de pacientes mayores de 16 años.
- Reportes de casos que no sean de los últimos 6 años.

## **RESULTADOS**

Se identificaron un total de 100 artículos científicos entre meta análisis, estudio de caso, estudio sistémico, artículos de revisión, a través de la búsqueda inicial en diferentes bases de datos como: Scielo, Redalyc, Dialnet, PubMed, la revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría, y algunos artículos de Google Académico, de los cuales se seleccionaron 50 artículos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, distribuidos en 30 estudios de caso, 4 meta-análisis, 9 estudios sistémicos, y 7 artículos de revisión.

Se excluyeron 50 artículos de los registros por no cumplir con los criterios de inclusión, entre los cuales se identificaron 35 estudios de caso, 6 artículos de revisión, 5 metaanálisis, y 4 estudios sistémicos.

De los 50 artículos científicos escogidos se hace especial énfasis en la importancia a nivel psicológico, estético y funcional del tratamiento de clase III esquelética, y por lo tanto lo fundamental que resulta estudiar más a fondo la corriente de tratamiento temprano el cual utiliza aparatos de ortopedia maxilar, y el tratamiento tardío que utiliza la combinación de aparatos de ortopedia con el sistema anclajes óseos, también se analiza la técnica de camuflaje.

A lo largo de los años los estudios demuestran que el tratamiento de la clase III tiene

como principal objetivo lograr una oclusión funcional, mejorar el perfil del paciente, lograr una relación clase I tanto molar como canina, y así mejorar estéticamente el aspecto del paciente, la evidencia científica expone diferentes métodos de tratamiento que se analizan a continuación:

## **TRATAMIENTO TEMPRANO (5-9 AÑOS)**

### **Máscara facial con disyuntor Hyrax**

En los estudios donde se utilizó la máscara facial conjuntamente con el disyuntor Hyrax, para casos de clase III por causa del maxilar superior, se obtuvieron excelentes resultados. La máscara facial logró una mejora del perfil, logró cambios dentoalveolares importantes como cambiar de una clase III molar y canina por una clase I. El disyuntor Hyrax es muy efectivo para la expansión maxilar logrando separar las suturas palatinas para así lograr mejorar la relación maxilo mandibular. Además, estos resultados demostraron mantenerse a largo plazo.

### **Mentonera**

En los estudios en los que se usó la mentonera, para tratar la clase III por causa de la mandíbula, y con un crecimiento hiperdivergente se obtuvieron resultados no significativos, pues a pesar de que se logra controlar el crecimiento mandibular y mejorar el perfil, estos resultados no se mantienen a largo plazo, por lo que en la etapa de la adolescencia los resultados obtenidos del tratamiento se pueden perder, ya que el crecimiento mandibular es difícil de predecir. Además, hay que mencionar el cambio a nivel del ángulo mandibular que es un factor que puede influir de forma negativa en el aspecto facial del paciente, especialmente en el género femenino. Hay que mencionar también que este es un tratamiento recomendado únicamente en pacientes con un patrón de crecimiento hiperdivergente.

### **Twin block**

En los estudios donde se empleó el Twin Block para tratar la clase III esquelética por una combinación de maxilar y mandíbula, se obtuvieron excelentes resultados en cuanto a la corrección de la posición mandibular y por lo tanto mejora del perfil.

## **TRATAMIENTO TARDÍO (10-15 AÑOS)**

### **Máscara facial con anclajes óseos (miniplacas, minitornillos)**

En los estudios donde se utilizó la máscara facial simultáneamente con anclaje óseos (miniplacas, minitornillos), para tratar la clase III por causa del maxilar, por causa de

la mandíbula y por una combinación de ambos, donde se obtuvo resultados excelentes a nivel esquelético y dental, logrando mejorar el perfil, clase I molar, clase I canina, además de controlar el crecimiento mandibular. Con respecto a la expansión maxilar alcanzó excelentes resultados en un menor tiempo si lo comparamos con el tratamiento convencional.

Además, es importante mencionar que el tratamiento con máscara facial y anclajes óseos produce menos efectos dentales no deseados que se producían con el tratamiento de ortopedia.

## **CAMUFLAJE**

### **Con extracciones**

En los estudios donde se realizó la técnica de camuflaje con extracciones de los premolares y molares, para tratar la clase III esquelético por causa del maxilar, por causa de la mandíbula o por una combinación de ambos, no se obtuvo resultados favorables, ya que solo se logra cambios a nivel dental y no a nivel esquelético, por lo que se mantiene el perfil de clase III, además que no es un tratamiento conservador ya que el tratamiento se realiza a expensas de la inclinación dental, pudiendo tener como resultados problemas periodontales.

### **Sin extracciones**

En los estudios donde se empleó la técnica de camuflaje sin extracciones, para tratar la clase III por causa del maxilar, por causa de la mandíbula o por una combinación de ambos, no se obtuvo buenos resultados a nivel esquelético, si no solo a nivel dental por lo que el perfil no tuvo cambios, y solo se logró cambiar la relación clase III canina por una clase I pero se mantuvo clase III molar, por tanto la corrección oclusal no es favorable.

## **DISCUSIÓN**

En los diferentes estudios analizados se presenta una serie de opciones terapéuticas que podrían utilizarse de acuerdo a las características clínicas de cada paciente que ayudarán a determinar el éxito en el tratamiento. Por ejemplo, la edad, el tipo de perfil, entre otros. Jorge Rodríguez et al. (12) señala que la combinación de la máscara facial con el disyuntor Hyrax es una opción de tratamiento temprano muy eficaz sobre todo en niños de 5 a 9 años de edad, con una clase III por causa del maxilar y que se encuentran en crecimiento. Estas son algunas características que se debe considerar para el tratamiento temprano y que se tomaron en cuenta para la síntesis de los resultados de esta revisión, donde se encontró que el método de máscara facial en combinación con Hyrax resultó ser eficaz no solo en el avance maxilar si no también en la expansión, además en el cambio de perfil y por ende con efecto esquelético, ya que las suturas palatinas tienen mayor



capacidad de responder al tratamiento mientras se realiza en la etapa de maduración ósea adecuada, estos resultados se mantienen a largo plazo.

Clemente Roberta y colaboradores (13) indican que el uso de la máscara facial es el método más utilizado para la corrección de la clase III esquelética, por los excelentes resultados que se obtienen como la una mejora del perfil de cóncavo a recto. En su estudio se concluye que a pesar de todos los beneficios que este aparato ortopédico presenta, también puede generar efectos dentoalveolares indeseables entre los cuales están; la proinclinación de los incisivos superiores y la mesialización y extrusión de los molares superiores, y que se han reportado comunes en los pacientes que han sido tratados con este tipo de tratamiento.

Santiner Pal et al (14) sostiene que otro tipo de tratamiento temprano de la clase III es el uso de la mentonera sobre todo para pacientes que tienen un crecimiento hiperdivergente y presentan una clase III por causa de la mandíbula. La mentonera ayuda a redirigir el crecimiento mandibular tanto en el plano sagital como en el vertical. En su estudio se concluye que se logra la corrección de la clase III, además de la mejora del perfil y relación molar y canina clase I, sin embargo, estos resultados se pueden perder al momento que el paciente entra a la etapa de la pubertad.

Por otro lado, Mousouleia Sophia et al (33) señala que el tratamiento con mentonera se lo debe considerar como un tratamiento a corto plazo sobre todo en pacientes que están en etapa de crecimiento, además en este estudio se concluye que sin tomar en cuenta la desventaja del tiempo la mentonera ayuda a la reducción significativa de la longitud mandibular. Por lo que se recomendaría que, una vez finalizado el tratamiento con mentonera, no retirar totalmente el aparato si no seguirlo usando como contención para poder mantener los resultados obtenidos por más tiempo. Este último aspecto necesita de más estudios para corroborar su eficacia a largo plazo.

Otro aparato de ortopedia maxilar funcional que ha demostrado tener gran efectividad en cuanto a la corrección de la clase III es el Twin Block, el cual ayuda a redirigir las fuerzas de oclusión y por ende a fomentar la función mandibular normal. Herrero Solano y colaboradores (12) en su estudio determinaron que el Twin Block logró una corrección de la mal posición mandibular en sentido sagital, cambiando el perfil de clase III a una clase I.

Rebeka de Oliveira (50) señala que el tratamiento obtiene mejores resultados cuando al Twin Block se combina con el disyuntor Hass para la expansión maxilar, pues es su estudio se logró un cambio del perfil, relación molar y canina clase I y expansión del maxilar superior para los pacientes que presentaban clase III por causa del maxilar, al adicionar el elemento para realizar expansión maxilar.

En cuanto al tratamiento tardío se detallan algunas formas terapéuticas que son utilizadas para tratar la clase III esquelética, y que son utilizadas en personas de 10 a 15 años de edad, al igual que el tratamiento temprano se debe tomar en cuenta las características clínicas de cada paciente, y otros aspectos como el económico para sí poder determinar

cuál tipo de tratamiento es el mejor. Como tratamiento tardío para la clase III esquelética el método más utilizado es la combinación de máscara facial con sistema de anclajes óseos (miniplacas, minitornillos), para lograr una mejora del perfil, relación molar y canina clase I y para la expansión maxilar, así como también para restringir el crecimiento mandibular excesivo.

Jorge Rodríguez et al (12) indican que la edad adecuada para utilizar el tratamiento de máscara facial con anclajes esqueléticos es a los 10 años, porque en esta edad las características del hueso facilitarán la colocación y la estabilidad de las miniplacas y minitornillos. Al mismo tiempo, que en esta edad las suturas palatinas ya pierden un poco de su capacidad para responder al tratamiento convencional de ortopedia para la expansión del maxilar superior.

J. Meyns y colaboradores (7) mencionan que el tratamiento de máscara facial con el sistema de anclajes óseos obtiene excelentes resultados tanto a nivel esquelético como dental, logrando así la mejora del perfil y sobre todo tiene excelentes resultados en cuanto a la expansión del maxilar. Este estudio concluye que la expansión maxilar se alcanzó en menos tiempo si lo comparamos con el tratamiento convencional.

Sin embargo, Díaz Victoria et al (23) señala que a pesar que el tratamiento con máscara facial y anclajes óseos obtiene excelentes resultados, no existen estudios suficientes para determinar que el tratamiento sea más rápido en comparación con el tratamiento convencional de ortopedia.

Por otro lado, See Chong(19) y colaboradores resaltan que este tipo de tratamiento logra vencer los efectos dentoalveolares indeseables que se producían con el tratamiento ortopédico de máscara facial, este estudio concluye que los resultados obtenidos con este método se mantienen a largo plazo. Hay que mencionar que este es un tratamiento más costoso si lo comparamos con el tratamiento ortopédico, también que es más traumático por la necesidad de realizar una intervención quirúrgica para la colocación y remoción de los anclajes óseos.

Otro de los métodos empleados como tratamiento tardío es la técnica del camuflaje en la cual se utiliza aparatología fija y esta técnica se puede dividir en camuflaje con extracciones y camuflaje sin extracciones. El camuflaje con extracciones es una técnica que busca mejorar el perfil en menor grado en comparación con las otras técnicas ya mencionadas, y lograr una oclusión funcional correcta. Por lo general los dientes que se extraen son los primeros y segundos premolares que dependiendo el caso serán superiores o inferiores.

López Piña et al (25) indica que para lograr mejores resultados en cuanto al camuflaje de la clase III se necesita primero realizar la extracción de los premolares inferiores, y luego la colocación de la aparatología fija, este estudio concluye que se logra una relación canina clase I, pero la clase molar se mantiene en clase III, además que se logró mejorar un poco el perfil facial, porque lo que este tratamiento no es muy efectivo si se habla de estética

facial.

Sin embargo, Martínez Orlando y colaboradores (8) mencionan que se puede obtener mejores resultados si en la técnica de camuflaje se realiza extracciones de los primeros molares inferiores, en su estudio se concluye que se logró una relación molar clase I al erupcionar normalmente los terceros molares y se logró una clase I canina, sin embargo, los cambios faciales y esqueléticos fueron mínimos y poco satisfactorios.

Otra técnica utilizada es el camuflaje sin extracciones, esta técnica es similar a la anterior, pero con la diferencia que no se realizan las extracciones de dientes sanos por lo que es una técnica más conservadora. Rincon Ducaura Cristian (45) señala que al realizar el camuflaje sin extracciones dentarias y utilizando aparatología fija se logra una ligera mejora del perfil, y cambios a nivel dental obteniendo clase I canina, en cuanto a la clase molar se logra clase II molar y puede haber una recidiva a largo plazo. Por lo que se concluye que este tipo de tratamiento logra buenos resultados solo a nivel dental pero no logra resultados satisfactorios en cuanto a nivel esquelético y por ende puede ser no muy estético. Además, este tratamiento es menos costoso que el tratamiento que utiliza máscara facial con anclajes óseos.

Para Mendoza Ramírez et al (55) indica que la técnica de camuflaje logra mejores resultados cuando se la combina con el Hyrax, para así lograr una expansión maxilar y así evitar las extracciones de dientes, en su estudio se concluye que, se logra clase I canina y clase I molar, además de un ligero mejoramiento del perfil. Pero es importante mencionar que la técnica del camuflaje ortodóntico es una alternativa para aquellas personas que no han recibido atención ortopédica temprana, o que no quieren ser sometidos a una intervención quirúrgica.

Hay que tomar en cuenta que la gran cantidad de variables que influyen no solo en el diagnóstico si no en la elección del tiempo y plan de tratamiento, son una limitante importante que se relaciona con los resultados del estudio. Variables como la edad del paciente, el sexo, la situación económica, el grado de colaboración que se reflejara en el tiempo de uso de los aparatos, que el paciente cumpla con las indicaciones entregadas, que asista a todas las citas de control, etc; son factores que determinarán diferencias en los resultados de cada investigación seleccionada, para compensar esta limitante se realizó una revisión sistémica de datos y registros, otorgándole al presente estudio mayor validez científica.

## CONCLUSIÓN

Las técnicas de tratamiento de clase III que demostraron mayor eficacia referente a cambios dentales y esqueléticos son el tratamiento ortopédico con máscara facial y disyuntor Hyrax para el tratamiento temprano, y el tratamiento con máscara facial y anclajes óseos (miniplacas y minitornillos) para el tratamiento tardío, sin embargo, son terapéuticas que

necesitan de mucha colaboración por parte de los pacientes, y pueden ser algo incómodas.

La principal ventaja del tratamiento temprano son los cambios que se logran a nivel esquelético, ya que se puede estimular y redirigir el crecimiento, gracias a la acción de los aparatos ortopédicos, sin embargo se debe mencionar que el tiempo que el paciente lleva con ortopedia y ortodoncia puede desanimarlo y por tanto no colaborar con el tratamiento.

Las ventajas del tratamiento tardío son; el impacto psicológico positivo en los pacientes por el menor tiempo que el paciente estará en tratamiento. Su principal desventaja es el costo.

Existe la necesidad de realizar mayor investigación en cuanto a la eficacia de la mentonera a largo plazo, así como también más estudios que afirman la eficacia del Twin Block como tratamiento temprano de clase III.

No existe evidencia suficiente que permita recomendar una opción terapéutica específica ya que son muchas las variables que influyen en la elección del tratamiento y dependerán del diagnóstico de cada paciente.

## DEDICATORIA

Ningún sueño es demasiado grande, si tienes un sueño lucha por él, esfuérzate y se valiente. Este artículo científico quiero dedicar primero a Dios, quien hace posible el lograr mis metas, a mis padres Piedad y Pedro por ayudarme incondicionalmente en todo, por su apoyo, por sus consejos, porque siempre han estado cuando mas los necesito. Y a todas esas personas que me ayudaron para seguir adelante y poder cumplir mis metas.

## AGRADECIMIENTO

Gratitud es la clave que convierte los problemas en bendiciones, y lo inesperado en regalos.

Paul Grout.

Agradezco a Dios mi Padre celestial, por darme la salud, la vida para seguir adelante y luchar por mis sueños, por darme la oportunidad de lograr este paso tan importante en vida de ser una profesional, por nunca desampararme y darme esa fortaleza infinita para esforzarme y dar lo mejor de mí en cada etapa de mi vida.

A mis padres por su apoyo incondicional, porque desde que era pequeña nunca me hicieron que me falte nada, por su amor incomparable y sus sabios consejos. Gracias a mis padres he podido llegar a donde estoy sin ellos no lo hubiera logrado, después de Dios ellos son lo mas importante de mi vida.

A mí hermano por ser mi amigo fiel.

Cuarto a mis familiares y amigos que me apoyaron y me dieron su confianza, aun cuando había etapas difíciles siempre mantuvieron su fe en mí.

A mi tutora Dra. Verónica Salame por su paciencia, su dedicación y por toda su ayuda, además de sus conocimientos que me ayudaron mucho en la elaboración del presente trabajo.

A mi querida Universidad UNIANDES, por abrirme sus puertas y permitirme estudiar mi carrera soñada, por permitirme conocer grandes docentes que durante todos estos años de estudios han aportado grandemente a mi formación profesional.

## REFERENCIAS

1. Mazzini William y cols. Tratamiento con cirugía ortognática en paciente clase III esquelética con latero desviación mandibular izquierda. Reporte. Odovtos -Redalyc. 2017; 19(2):15-24. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/odovtos/v19n2/2215-3411-odovtos-19-02-00015.pdf>
2. Hurtado Camilo. Tratamiento de la clase III. En: Ortopedia Maxilar Integral. 19. Colombia: Ecoe; 2012. p.237-254. <https://books.google.com.ec/books?id=-Nw3DgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Hurtado+Camilo.Tratamiento+de+la+clase+III.En:+Ortopedia+Maxilar+Integr&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjKxPXTn63tAhVyVTABHT7WBBgQuwUwAHoECAQQBw#v=onepage&q=Hurtado%20Camilo.Tratamiento%20de%20la%20clase%20III.En%3A%20Ortopedia%20Maxilar%20Integr&f=false>
3. Rodríguez Paul y cols. Tratamiento de la maloclusión Clase III con protracción maxilar: Reporte de Caso. Rev Estomatol Herediana- Redalyc. 2017; 27(3): 180-190. <https://www.redalyc.org/pdf/4215/421553392007.pdf>
4. Díaz Anay cols. Maloclusión clase III tratada con retropropulsores estimulador 2: un caso. Rev.-Sciolo. 2016; 20(5): 651-656. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942016000500017](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942016000500017)
5. Díaz Anay y cols. Corrección de la maloclusión Clase III con tratamiento combinado ortodóncico-ortopédico. Sciolo. 2017; 21(6): 943-948. <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3108>
6. Herrero Solano y cols. Tratamiento de la clase III esquelética maxilo-mandibular con Twin-block. Ecimed-Dialnet. 2020; 19(2): 2899. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7414168>
7. J. Meyns y cols. The clinical outcome of skeletal anchorage in interceptive treatment (in growing patients) for class III malocclusion.. Orthognathic Surgery-ELSEVIER-PubMed. 2018; 47: 1003-1010. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29709324/>
8. Martínez. Orlando, Martínez. Orlando, y cols. Una mirada alternativa para el tratamiento de camuflaje de la clase III esquelética. Reporte de un caso clínico. Duazary. 2020; 17(2):58-65. [https://www.researchgate.net/publication/337716354\\_Una\\_mirada\\_alternativa\\_para\\_el\\_tratamiento\\_de\\_camuflaje\\_de\\_la\\_clase\\_III\\_esqueletica\\_Reporte\\_de\\_un\\_caso\\_clinico\\_An\\_alternative\\_point\\_of\\_view\\_for\\_the\\_camouflage\\_treatment\\_of\\_a\\_skeletal\\_class\\_III\\_A\\_clini](https://www.researchgate.net/publication/337716354_Una_mirada_alternativa_para_el_tratamiento_de_camuflaje_de_la_clase_III_esqueletica_Reporte_de_un_caso_clinico_An_alternative_point_of_view_for_the_camouflage_treatment_of_a_skeletal_class_III_A_clini)
9. Núñez. EG. El dilema del prognatismo mandibular.. medigraphic-RMO. 2016; 4(2):80-83. <https://www.medigraphic.com/pdfs/ortodoncia/mo-2016/mo162a.pdf>
10. Colombia. UNd. Guía De Atención En Maloclusiones Clase III. UNC. 2016:1-16. Disponible en: [http://www.odontologia.unal.edu.co/docs/habilitacion/guia\\_ort\\_maloc\\_clase\\_III.pdf](http://www.odontologia.unal.edu.co/docs/habilitacion/guia_ort_maloc_clase_III.pdf)
11. Jinlong He y cols. Impact on the upper airway space of different types of orthognathic surgery for the correction of skeletal class III malocclusion: A systematic review and meta-a. ELSEVIER. 2017; 28: 31-40. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28027997/>

12. Rodríguez Jorge y cols. Effectiveness of interceptive treatment of class III malocclusions with skeletal anchorage: a systematic review and meta-analysis. *PubMed*. 2017; 12(3): 173-875. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28328995/>
13. Clemente Roberta y cols. Class III Treatment with Skeletal and Dental Anchorage: A Review of Comparative Effects. *PubMed*. 2018. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30057910/>
14. Satinder Pal y cols. Management of Developing Skeletal Class III Malocclusion in a Prepubertal Girl with Prognathic Mandible in Late Mixed Dentition. *PubMed*. 2017; 8(2): 139-144. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28566866/>
15. Soghra Yassaei y cols. Cephalometric association of mandibular size/length to the surface area and dimensions of the frontal and maxillary sinuses. *PubMed*. 2018 ; 12(2): 253-261. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6004812/>
16. George Jose y cols. Combined Orthodontic and Surgical Approach in the Correction of a Class III Skeletal Malocclusion with Mandibular Prognathism and Vertical Maxillary Excess Using Bimaxillary Osteotomy. *PubMed*. 2013; 22: 797-846. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3881376/>
17. González Gabriela PCAN. Maloclusión Clase III. *Revista Tamé*. 2014; 3 (8) 279-282. <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v21n6/rpr21617.pdf>
18. Farzad Rezaei y cols. Oral health related quality of life of patients with class III skeletal malocclusion before and after orthognathic surgery. *BMC Oral Health-Pubmed*. 2019; 19: 289. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31864336/>
19. See Choong Woon y cols. Early orthodontic treatment for Class III malocclusion: A systematic review and meta-analysis *Pubmed* 2017 Jan;151(1):28-52. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28024779/>
20. Guilherme Janson y cols. Compensatory Class III malocclusion treatment associated with mandibular canine extractions. *Scielo*.2017;22(6):86-98. [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2176-94512017000600086](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-94512017000600086)
21. Martínez Mallen y cols. Efectividad del retro propulsor estimulador 2 en el tratamiento del síndrome clase III de Moyers. *Scielo- Medigraphic*.2017;21(5):652-660. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=77052>
22. Duran Francisca y cols. Una descripción General y Actualizada de Miniplacas y Minitornillos. Efectos Dentoalveolares y Esqueléticos. *Scielo*.2020;14(1): 136-146. [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-381X2020000100136](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2020000100136)
23. Díaz Victoria y cols. Protracción maxilar con mini-placas en pacientes Clase III en crecimiento. *Rev Latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría*.2020. <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2020/art-13/>
24. Valeria Michelle Anaya Aguilar y cols. Camuflaje en paciente clase III hiperdivergente. *Rev Latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría*. 2016. <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2016/art-8/>
25. López Piña y cols. Camuflaje Clase III con expansión maxilar y extracciones de primeros molares inferiores. Reporte de caso clínico. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*.2019. <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2019/art-3/>
26. Ana Yuliana Flores Colana y cols. Tratamiento Ortopédico De La Maloclusión Clase III con Miniplacas. *Repositorio Universidad Privada de Tacna*. 2019. Disponible en: <http://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/UPT/806/7/Flores-Colana-Ana2.pdf>

27. Schreiber Cueva Priscila y cols. Cambios Faciales Y Dentoestructurales Utilizando Técnica Edgewise En Clase III Esqueletal Con Crecimiento: Informe De Caso Clínico. Universidad Católica los Ángeles Chimbote.2018/Perú Disponible en: [http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/10100/DENTO\\_ESQUELETALES\\_SCHREIBER\\_CUEVA\\_PRISCILA.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/10100/DENTO_ESQUELETALES_SCHREIBER_CUEVA_PRISCILA.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
28. Alejandra Vázquez Valencia y cols. Corrección de maloclusión clase III mediante tratamiento ortodonzológico. *Medigraphic*.2016 octubre;4(4):248-259. <https://www.medigraphic.com/pdfs/ortodoncia/mo-2016/mo164g.pdf>
29. Irving Giovanni Huízar y cols. Protracción maxilar mediante anclaje esquelético en pacientes clases III en crecimiento. Revisión bibliográfica. *Medigraphic*.2016;4(3):155-158. <https://www.medigraphic.com/pdfs/ortodoncia/mo-2016/mo163c.pdf>
30. Leobel Rodríguez González y cols. Tratamiento de la hipoplasia anteroposterior maxilar, reporte de caso. *Scielo*.2020;24(1):207-216. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30432020000100207](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432020000100207)
31. Li-Li Ji y cols. Morphological Changes of Frankel Functional Regulator III in Mixed Dentition with Class III Malocclusion. *Scielo*.2020;38(4):1053-1059. [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0717-95022020000401053&lng=es&nrm=iso&tlng=en](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-95022020000401053&lng=es&nrm=iso&tlng=en)
32. Abdolreza Jamilian y cols. Methodological quality and outcome of systematic reviews reporting on orthopaedic treatment for class III malocclusion: Overview of systematic reviews. *PubMed*. 2016 Jun;43(2):102-120. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27086590/>
33. Sophia Mousoulea y cols. The Effect of Chin-cup Therapy in Class III Malocclusion: A Systematic Review. *PubMed*.2016;10:664-679. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28077971/>
34. Edlira Zere y cols. Developing Class III malocclusions: challenges and solutions. *PubMed*. 2018;10:99-116. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29950903/>
35. Zeinab Azamian y cols. Treatment Options for Class III Malocclusion in Growing Patients with Emphasis on Maxillary Protraction. *PubMed*.2016;10(2):1-9. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27144056/>
36. Xinqi Huang y cols. Effect of protraction facemask on the temporomandibular joint: a systematic review. *PubMed*.2018;18(38):2-14. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5848518/>
37. Leonardo Patricio Gualán Cartuche y cols. Maloclusión De Clase III, Tratamiento Ortodonzológico. Revisión De La Literatura. *Rev. Evid. Odontol. Clin.*.2018;4(2):52-64. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-995427>
38. Jesús Alberto Hernández Silva y cols. Tratamiento de la maloclusión clase III con máscara facial y hyrax híbrido, protocolo Alt-ramec. *Revista Nacional De Odontología*.2018;13(26):1-9. <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/od/article/view/2045>
39. Denise Milagros y cols. Máscara facial de protracción para el tratamiento temprano de maloclusión Clase III. *Rev Odontol Pediatría*.2019; 18(1):12-24. [https://www.researchgate.net/publication/335839184\\_Mascara\\_facial\\_de\\_protraccion\\_para\\_el\\_tratamiento\\_temprano\\_de\\_malocclusion\\_Clase\\_III](https://www.researchgate.net/publication/335839184_Mascara_facial_de_protraccion_para_el_tratamiento_temprano_de_malocclusion_Clase_III)
40. Lisette Ramos Zúñiga y cols. Tratamiento de una maloclusión CIII tratada con máscara facial, tracción maxilar anclada a mini-implantes y tratamiento ortodonzológico. Reporte de un caso. *Medigraphic*.2017;5(3):176-183. <https://www.medigraphic.com/pdfs/ortodoncia/mo-2017/mo173g.pdf>

41. Rosana Martínez Smit y cols. Maloclusión Clase III: Diagnóstico y Tratamiento Ortopédico. Revisión de Literatura y Reporte de Caso. Rev Científica de Ortodoncia.2016;3(2):8-17. <http://juanfernandoaristizabal.com/pdf/maloclusion-clase-III-diagnostico-tratamiento-ortopedico-revision-literatura-reporte-caso.pdf>
42. Ángel Esmer Malca y cols. Tratamiento De La Maloclusión Clase III Con Expansión Palatina Rápida, Protracción Maxilar Y Aparatología Fija: Informe De Caso Clínico. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote.2018-Peru Disponible en: [http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/9538/MALOCCLUSION\\_HYRAX\\_MALCA\\_FERNANDEZ\\_ANGEL\\_ESMER.pdf?sequence=4](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/9538/MALOCCLUSION_HYRAX_MALCA_FERNANDEZ_ANGEL_ESMER.pdf?sequence=4)
43. Loris Mariana Vázquez y cols. Los mini-implantes como anclaje óseo en el tratamiento ortodóncico. Medigraphic.2016;22(4):12-21. <https://www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/mdc-2016/mdc164c.pdf>
44. Maura Márquez y cols. Manejo de Maloclusiones clase III. Huanuco-Peru.2018. Disponible en: [http://200.37.135.58/bitstream/handle/123456789/1229/T\\_047\\_09467017S.E..pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://200.37.135.58/bitstream/handle/123456789/1229/T_047_09467017S.E..pdf?sequence=1&isAllowed=y)
45. Leonardo Cristian. Tratamiento de maloclusión de clase III con arco multiloop edgewise arch wire (meaw) reporte de caso clínico. Scielo.2018;31(2):76-93. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0120-971X2018000200076&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-971X2018000200076&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
46. Ojeda Luis Carlos. Tratamiento temprano de la Clase III con Anclaje óseo-soportado (sistema Hybrid-Hyrax) combinado con Máscara y protocolo de disyunción Alt-RAMEC A propósito de un caso. Rev. Moderna.2016;38-50. <https://www.ojedaperestelo.net/wp-content/uploads/articulo-tratamiento-clase-III.pdf>
47. Villanueva Macías Tania y cols. Tratamiento temprano de Maloclusión Clase III con máscara facial de protracción Morales MINI.2018. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2018/art-3/>
48. Analina Mercedes Bioti y cols. Maloclusión clase III tratada con máscara facial. Medigraphic.2018;22(2):373-378. <https://www.medigraphic.com/pdfs/pinar/rcm-2018/rcm182t.pdf>
49. Bedolla Gaxiola Hilda Alejandra y cols. Quick Correction of a Skeletal Class III Malocclusion in Primary Dentition with Face Mask Plus Rapid Maxilar Expansion Therapy. Scielo.2018;20(2): 31-37. [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2215-34112018000200031&lng=pt&nrm=iso](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2215-34112018000200031&lng=pt&nrm=iso)
50. De Oliveira Reis Rebecka y cols. Acompanhamento a longo prazo do tratamento da Má Oclusão Classe III: Relato de caso.UEA.2019. Disponible en: <http://repositorioinstitucional.uea.edu.br/bitstream/riuea/1799/1/Acompanhamento%20a%20longo%20prazo%20do%20tratamento%20da%20má%20oclusão%20classe%20III%20-%20relato%20de%20caso.pdf>
51. Mandall Nicky y cols. Early class III protraction facemask treatment reduces the need for orthognathic surgery multi-centre,two-arm parallel randomized, controlled trial.PubMed.2016 Jul; 43(3): 164–175. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27564126/>
52. Barreno Samaniego Milton y cols. Paciente adolescente clase III tratado con ortodoncia fija arco recto paciente. reciMundo.2019;3(2):1016-1030. <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/504/711>
53. C.D.E.O. Gutiérrez Rojo Jaime Fabián y cols. Efecto ortopédico de la mentonera a corto plazo. Medigraphic.2009;10(31):524-527. <https://www.medigraphic.com/pdfs/oral/ora-2009/ora0931e.pdf>
54. C.D Almanza Vera Jaqueline y cols. Tratamiento ortodóncico compensatorio de la clase III. Reporte de caso clínico. Imo.2019. Disponible en: <https://dentistaypaciente.com/sonriendo-al-futuro-136.html>



55. Mendoza Ramírez Jeannette y cols. Maloclusión Clase III Caso Clínico. Redalyc.2010;16(2-3):944-950. <https://www.redalyc.org/pdf/487/48720965007.pdf>
56. Daza Bujidón y cols. Tratamiento ortodóncico de una clase III ósea con grave compromiso de espacio y diversos problemas dentarios asociados. Scielo.2003;8(4): 397-409. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1138-123X2003000400003](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1138-123X2003000400003)
57. Zúñiga Ramos Lisette y cols. Tratamiento de una clase III esquelética con transposición dental, utilizando un enfoque no quirúrgico: presentación de un caso. Medigraphic.2017;5(1):35-42. <https://www.medigraphic.com/pdfs/ortodoncia/mo-2017/mo171f.pdf>
58. Smitt Martínez Rosana y cols. Maloclusión Clase III: Diagnóstico y Tratamiento Ortopédico. Revisión de Literatura y Reporte de Caso. CES.2016;3(2): 7-17. Disponible en: <http://juanfernandoaristizabal.com/pdf/maloclusion-clase-III-diagnostico-tratamiento-ortopedico-revision-literatura-reporte-caso.pdf>
59. Martínez Mora Mary Alejandra y cols. Alteración dentofacial clase III tratado con camuflaje: Reporte de caso clínico. Medigraphic.2015;3(1):62-69. <https://www.medigraphic.com/pdfs/ortodoncia/mo-2015/mo151i.pdf>