

Nancy Stefhany González-Granda; Katherine Viviana Villacis-Copo; Santiago José Reinoso-Quezada

<https://doi.org/10.35381/s.v.v8i2.4266>

Eficacia de camuflaje ortodóntico de clase II esquelética

Efficacy of orthodontic camouflage of skeletal class II

Nancy Stefhany González-Granda

nancy.gonzalez.82@est.ucacue.edu.ec

Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Azuay
Ecuador

<https://orcid.org/0009-0002-3248-1278>

Katherine Viviana Villacis-Copo

katherine.villacis@ucacue.edu.ec

Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Azuay
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-9075-4903>

Santiago José Reinoso-Quezada

sreinoso@ucacue.edu.ec

Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Azuay
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-8945-6391>

Recibido: 15 de diciembre 2023

Revisado: 20 de enero 2024

Aprobado: 15 de marzo 2024

Publicado: 01 de abril 2024

Nancy Stefhany González-Granda; Katherine Viviana Villacis-Copo; Santiago José Reinoso-Quezada

RESUMEN

Objetivo: Evaluar las técnicas de camuflaje ortodóntico para tratar maloclusiones de Clase II esquelética. **Método:** Se realizó una revisión exhaustiva de la literatura en bases de datos académicas entre 2013 y 2023. De 1,278 estudios identificados, 1,062 fueron seleccionados tras un cribado inicial, y 17 estudios adecuados fueron revisados en profundidad. **Resultados:** El camuflaje ortodóntico en la Clase II esquelética se logra mediante evaluaciones personalizadas. Las técnicas incluyen extracciones dentales y el uso de anclaje absoluto, mejorando tanto la relación maxilo-mandibular como la estética del paciente. **Conclusiones:** El camuflaje ortodóntico es una opción efectiva para pacientes con Clase II esquelética, siempre que se realice una evaluación individualizada. El seguimiento continuo del perfil labial es crucial para ajustar el tratamiento y optimizar los resultados.

Descriptores: Oclusión dental; sistema estomatognático; masticación. (Fuente: DeCS).

ABSTRACT

Objective: To evaluate orthodontic camouflage techniques to treat skeletal Class II malocclusions. **Methods:** A comprehensive literature review was conducted in academic databases between 2013 and 2023. Of 1,278 studies identified, 1,062 were selected after initial screening, and 17 suitable studies were reviewed in depth. **Results:** Orthodontic camouflage in skeletal Class II is achieved through customized evaluations. Techniques include tooth extractions and the use of absolute anchorage, improving both the maxillomandibular relationship and patient esthetics. **Conclusions:** Orthodontic camouflage is an effective option for patients with skeletal Class II, provided an individualized evaluation is performed. Continuous monitoring of the labial profile is crucial to adjust treatment and optimize results.

Descriptors: Dental occlusion; stomatognathic system; mastication. (Source: DeCS).

Nancy Stefhany González-Granda; Katherine Viviana Villacis-Copo; Santiago José Reinoso-Quezada

INTRODUCCION

La Clase II esquelética es una condición compleja frecuente con repercusiones a nivel orofacial, de etiología multifactorial en el cual se involucran componentes dentoalveolares y esqueléticos, pudiendo estar acompañada por la relación distal mandibular con respecto al maxilar, esta se origina por una discrepancia esquelética dada por un maxilar protrusivo o una mandíbula retrognática o la combinación de ambas, lo que da como resultado la presencia de un perfil convexo, que en edades tempranas no tratadas llegarías a determinarse como tratamiento de cirugía ortognática. Esta falta de relación maxilo mandibular podría estar acompañada por la maloclusión de Clase II dental, que según Angle se divide dependiendo de la gravedad, en Clase II división I y división II que no sólo causa problemas estéticos y funcionales, sino que también produce trastornos psicológicos.^{1 2}

Esta maloclusión con compromiso esquelético presenta alteraciones en todos los sentidos del espacio, tanto de manera, transversal, vertical como sagital; por lo tanto, la rotación mandibular está íntimamente vinculada con la modificación del plano oclusal durante la fase del crecimiento³. Así mismo, en esta condición la mandíbula rota hacia atrás y se encuentra parcialmente asociada a un pronunciamiento de la inclinación del plano oclusal posterior con una altura vertical inapropiada de los molares superiores, además de, la elevación de los molares podría estar rigurosamente limitada para eludir la rotación adversa hacia atrás de la mandíbula³.

Las maloclusiones que tienen un origen esquelético son más complejas de mantener y sobre todo de tratar y esta condición se convierte en crítica con el aumento de la divergencia esquelética⁴. Si bien la correspondencia de resolución que existe entre el tejido blando y duro sigue siendo opuesta, la conducta de los tejidos blandos a nivel de labios y mentón puede verse forzada por diversas presencias, tales como: la distancia de los labios, el espesor de los labios, el estado de salud de los músculos masticatorios y el grosor y la forma del conjunto mandíbula-maxilar⁵.

Nancy Stefhany González-Granda; Katherine Viviana Villacis-Copo; Santiago José Reinoso-Quezada

La Clase II esquelética acompañada de maloclusión tipo II podría solucionarse con uno de dos métodos probados hasta la actualidad: la cirugía ortognática o el camuflaje ortodóntico que usualmente involucran mecánicas y complementos que se pueden emplear para coadyuvar y mejorar la corrección de dicha condición. Los aditamentos mecánicos contienen correctores fijos de Clase II, aparatos de anclaje temporales, propulsores mandibulares, extracción de los premolares o primeros molares superiores para devolver a la mandíbula y / o el maxilar a la posición ideal o normal. En tal sentido, la exodoncia de sólo dos premolares maxilares usualmente estaría indicada cuando no existe un apiñamiento severo, ni una curva de Spee pronunciada o una discrepancia cefalométrica sobre el arco mandibular y que también, presenten incisivos inferiores dentro de sus bases óseas, esperando un resultado óptimo y estable para una Clase II molar y Clase I canina.^{6 7}

Así también, dentro de los métodos no invasivos destacaría el camuflaje de Clase II esquelética, que es una alternativa de tratamiento de compensación dentoalveolar y se puede efectuar en 3 métodos: la reposición de la mandíbula y / o la punta de la nariz, la retrusión y retro inclinación de los incisivos maxilares protruídos y proinclinados, el desplazamiento de los dientes anteriores hacia atrás en el maxilar y el desplazamiento de los dientes anteroinferiores hacia adelante en la mandíbula (desplazamiento equipado de elásticos de Clase II en aparatología fija). Considerando que, en este método, el desplazamiento hacia delante de la arcada inferior deja a los incisivos inferiores en una postura muy inestable^{8 9}.

Con la actualización en dispositivos de anclaje absoluto para el control vertical, como los minitornillos, se ha hecho factible el movimiento posterior de los dientes anteriores o el sector anterior en gran medida, ampliando la posibilidad de camuflaje o compensación de la maloclusión esquelética, de tal manera, cuando los pacientes presentan maloclusión de Clase II y se los trata con anclaje absoluto mediante minitornillos, los incisivos superiores presentan una inclinación palatina, además, la intrusión de los

Nancy Stefhany González-Granda; Katherine Viviana Villacis-Copo; Santiago José Reinoso-Quezada

molares superiores facilitaría la rotación de la mandíbula en sentido antihorario, corrigiendo el retrognatismo mandibular y por lo tanto mejorando el perfil facial del paciente ^{10 5}.

En pacientes que presentan retrognatismo mandibular disimulado por un agrandamiento del grosor de los tejidos del mentón, juntamente con un overjet moderado, se extraen los premolares superiores reduciendo el resalte y terminado en una clase I canina mediante la distalización del sector anterior. Ante la presencia del retrognatismo mandibular con perfil facial convexo, la compensación no quirúrgica se puede realizar con o sin exodoncias utilizando los elásticos de Clase II para mejorar la relación mandibulo-maxilar ^{11 12}.

Se ha implementado el uso de aparatos resistentes a la fatiga, el fatigue resistant device FRD, es un aparato funcional fijo que puede aprovecharse con la combinación de ortodoncia fija en pacientes con Clase II esquelética y retrusión mandibular, se han utilizado estos aparatos en adultos para modificar la posición de los dientes; es decir si se encuentran proinclinados ¹³.

Se argumentó que la complacencia del paciente y la apreciación del resultado con el procedimiento de camuflaje son casi iguales que las obtenidas por la cirugía ortognática y que el camuflaje ortodóntico reflejó disminución de problemas funcionales y de articulación temporomandibular ⁵, por lo tanto, es necesario ejecutar un correcto y cauteloso análisis para determinar hasta qué punto se puede realizar un camuflaje ¹.

Se tiene por objetivo evaluar las técnicas de camuflaje ortodóntico para tratar maloclusiones de Clase II esquelética.

MÉTODO

Para realizar esta revisión sistemática, se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva en varias bases de datos digitales especializadas. Las fuentes consultadas incluyeron PubMed, ProQuest, Google Scholar, EBSCO, Scopus, Cochrane Library, Web of Science, Ovid,

Nancy Stefhany González-Granda; Katherine Viviana Villacis-Copo; Santiago José Reinoso-Quezada

Dialnet y Springer. La búsqueda abarcó el periodo comprendido entre marzo de 2013 y marzo de 2023, sin restricción de idioma, lo que permitió una recopilación amplia y variada de literatura pertinente al tema.

La búsqueda se estructuró utilizando una combinación de términos específicos relacionados con el camuflaje ortodóntico y las maloclusiones de Clase II. Se emplearon términos de *Medical Subject Headings* (MeSH) y Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCs), así como términos abiertos y descriptores controlados para asegurar una cobertura exhaustiva. Los operadores booleanos se utilizaron para combinar estos términos y optimizar los resultados. Por ejemplo, en PubMed y Scopus, se buscaron combinaciones como Orthodontic AND camouflage AND skeletal AND class II AND treatment, mientras que en Google Scholar se utilizó una formulación similar. Springer se enfocó en términos como camouflage AND class II skeletal.

Durante el proceso de revisión, se identificaron inicialmente 231 estudios relevantes. De estos, se realizó un primer cribado para reducir la lista a 185 artículos. Posteriormente, se eliminaron los artículos duplicados, quedando 136 para una evaluación más detallada. Tras revisar el contenido completo de estos estudios, se excluyeron 112 que no cumplieran con los criterios de inclusión establecidos, lo que dejó un total de 24 estudios adecuados para ser incluidos en la revisión.

RESULTADOS

Para llevar a cabo esta revisión, se consultaron diversas bases de datos académicas, recopilando un total de 1,278 estudios relevantes. La distribución de estos artículos entre las diferentes bases de datos fue la siguiente: 34 artículos provenientes de PubMed, 36 de Google Scholar, 812 de EBSCO, 280 de ProQuest, 22 de la Cochrane Library, 36 de Web of Science, 11 de Ovid, 4 de Dialnet y 43 de Springer.

El proceso de revisión inicial redujo el número total de artículos a 1,062. Posteriormente, se procedió a eliminar duplicados, lo que dejó un total de 885 artículos únicos para su

Nancy Stefhany González-Granda; Katherine Viviana Villacis-Copo; Santiago José Reinoso-Quezada

evaluación. Tras una revisión exhaustiva de estos registros, se excluyeron 868 estudios que no cumplían con los criterios de selección preestablecidos, resultando en 17 artículos que fueron considerados adecuados para la revisión final.

Dentro de los estudios seleccionados para esta revisión de literatura, se observó una distribución variada en cuanto a los tipos de investigación. Los estudios de ensayo clínico representaron el 7% del total, mientras que los reportes de caso constituyeron la mayor parte, con un 53%. Los estudios de caso control ocuparon el 20%, los estudios retrospectivos el 13%, y los metaanálisis el 7%. Esta variabilidad en los tipos de estudio refleja un enfoque integral en la recopilación de evidencia sobre el camuflaje ortodóntico en pacientes con maloclusiones de Clase II esquelética, proporcionando una visión amplia y detallada del tema.

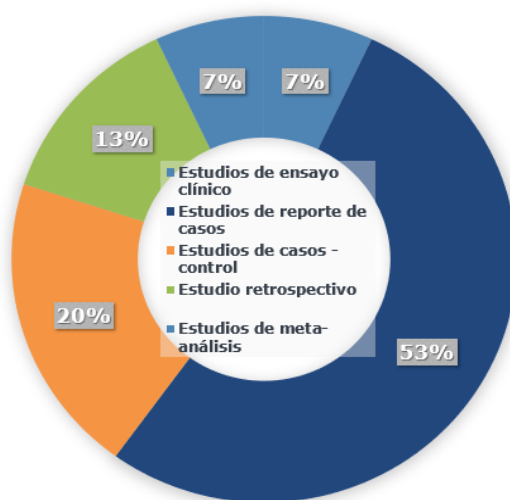


Figura 1. Porcentaje de los tipos de estudios de los artículos seleccionados.

Elaboración: Los autores.

El camuflaje ortodóntico en pacientes de Clase II esquelética será determinado por el tipo de maloclusión, la severidad del mismo si este es leve, moderado o severo, la inclinación del plano oclusal, la sobremordida vertical y horizontal, la inclinación de los incisivos y la compatibilidad de las estructuras esqueléticas, dentales y de tejidos blandos entre sí,

Nancy Stefhany González-Granda; Katherine Viviana Villacis-Copo; Santiago José Reinoso-Quezada

además de tener claros los objetivos de tratamiento para obtener resultados estables, sobre todo si existe una discrepancia sagital y vertical, tal como la presencia de la sonrisa gingival debido a un crecimiento vertical excesivo.

La necesidad cada vez mayor de obtener un camuflaje estable y sin efectos secundarios a nivel dentoalveolar ha permitido implementar nuevas técnicas de anclaje absoluto mediante minitornillos, como una alternativa temporal, utilizada para la retracción del sector anterior sin pérdida de anclaje en el sector posterior cuando existen extracciones dentales, la intrusión molar permitiendo la rotación mandibular en sentido antihorario, la intrusión del sector anterior en casos de un crecimiento vertical excesivo del maxilar, y la implementación de alineadores invisibles más ligas intermaxilares de Clase II de manera combinada.

La rotación mandibular está íntimamente relacionada con la alteración del plano oclusal durante el crecimiento, generalmente debido a una altura vertical aumentada de los molares superiores; pero su buen manejo es en esencia el control de las dimensiones verticales de las arcadas dentales para el camuflaje ortodóntico viable ³.

Existen diversas técnicas de camuflaje ortodóntico en pacientes con maloclusión de Clase II esquelética, que han avanzado a la par de la implementación tecnológica.

Camuflaje con extracción de primeros premolares superiores y minitornillos interradiculares.

En esta técnica inicialmente se deben realizar las extracciones de los primeros premolares superiores junto con la inserción de minitornillo en la misma cita, el mismo debe ser de tipo autoperforante (1,4 mm de diámetro y 8 mm de longitud) colocándolo entre las raíces del primer molar superior y el segundo premolar de forma bilateral. Los minitornillos se cargan inmediatamente con una cadena elastomérica para la retracción del canino hacia una Clase I, posterior a esto se coloca resortes helicoidales cerrados de níquel-titanio (NiTi) que van desde un bucle elaborado en el arco de acero 0.017x0.025

Nancy Stefhany González-Granda; Katherine Viviana Villacis-Copo; Santiago José Reinoso-Quezada

pulgadas o desde un hook crimpable en el arco del mismo calibre (figura 2 y 3), con una fuerza de 150 gr con el vector de fuerza pasando por arriba del centro de resistencia de tal manera que los dientes antero superiores se retraigan de manera simultánea hacia arriba y atrás, las fuerzas aplicadas se repiten cada veintiún días permitiendo el cierre de espacio de las extracciones ¹⁴.

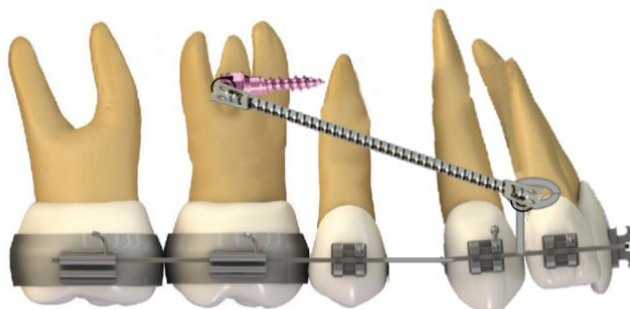


Figura 2. Cierre de espacio de las extracciones.
Elaboración: Los autores.

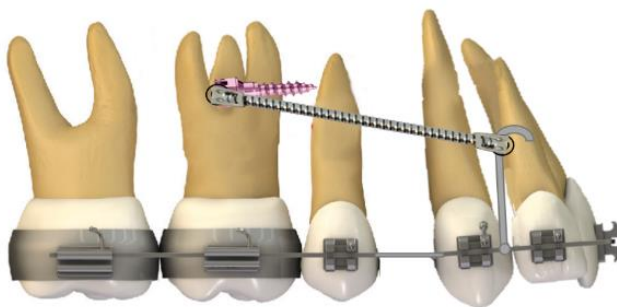


Figura 3. Cierre de espacio y tracción anterior.
Elaboración: Los autores.

Camuflaje con extracción de primeros premolares superiores y retracción en masa del bucle en T.

Para esta técnica se realiza la extracción de los primeros premolares superiores con una retracción en masa directamente de los 6 dientes anteriores mediante un retractor canino en T (figura 4), activando gradualmente cada mes de 1-2 mm para el cierre del espacio

Nancy Stefhany González-Granda; Katherine Viviana Villacis-Copo; Santiago José Reinoso-Quezada

del diente extraído, consiguiendo una Clase I canina y Clase II molar, debido a que es una técnica con anclaje recíproco ¹⁵.

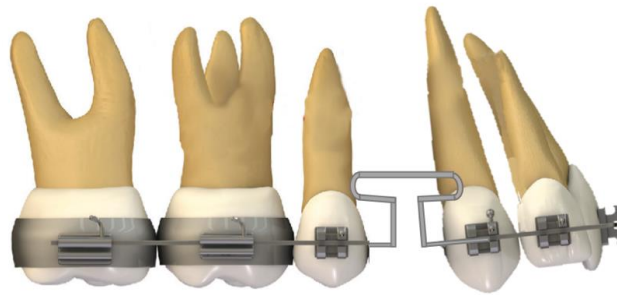


Figura 4. Tracción sector anterior con bucle.

Elaboración: Los autores.

Camuflaje con extracción de cuatro segundos premolares superiores e inferiores y minitornillos infracigomático más elásticos de clase II.

Esta técnica consiste en mejorar el perfil convexo y el sobrecrecimiento vertical con control sagital y vertical de la dentición, utilizando anclaje absoluto mediante minitornillos infracigomático (diámetro, 1,6 mm; longitud, 11 m) y también para la retracción e intrusión de los dientes anteriores, además de utilizar minitornillos a nivel mandibular para distalizar (Figura 5).

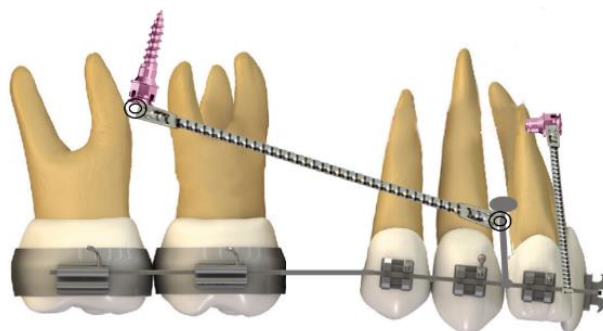


Figura 5. Cierre de espacios mini tornillos infracigomáticos.

Elaboración: Los autores.

Nancy Stefhany González-Granda; Katherine Viviana Villacis-Copo; Santiago José Reinoso-Quezada

Para un mejor efecto en cuanto al control vertical, la extracción de los segundos premolares superiores e inferiores, es recomendable para la intrusión de los molares mandibulares debido a la carga disminuida en el segmento posterior, en comparación con la extracción de los primeros premolares. Con esto no se observan diferencias significativas a nivel de los tejidos blandos en el perfil ¹¹.

Para realizar esta técnica tanto en la arcada superior como en la inferior, deben permanecer alineadas y niveladas con la secuencia de arcos NiTi 0.012 pulgadas hasta arco de NiTi 0.018x0.025 pulgadas. Para cerrar los espacios se debe utilizar arcos de acero inoxidable con dimensiones de 0.019x 0.025 pulgadas; se aplica un resorte de NiTi desde un hook crimpable para la retracción del sector anterior con una fuerza de 100 gr. por Newton de fuerza tanto superior como inferior, para evitar la extrusión de los molares mandibulares realizando torque lingual de 25° compensatorio y para que mejore la intercuspidación, en fase final uso se implementa el uso de elásticos intermaxilares clase II. Si el paciente posee un crecimiento vertical excesivo se utiliza minitornillos para la intrusión del sector anterior ¹¹.

Camuflaje con alineadores transparentes (invisalign)

La fase I fue diseñada para la descompensación en cuanto a la inclinación de los dientes anteriores superiores e inferiores y la intrusión de los dientes posteriores permitiendo la proyección mandibular hacia adelante ya sea por extracción de premolares, los alineadores invisibles producen resultados que son clínicamente aceptados y podrían ser comparables con la aparatología fija, con inclinaciones leves o moderadas y la fase II fue planificada para corregir la maloclusión dental y esquelética de Clase II ¹⁵.

El plan de tratamiento digital inicial ClinCheck® incluye la descompensación de los incisivos superiores e inferiores a través de la proinclinación de los incisivos superiores utilizando crestas eléctricas. Se realiza la intrusión de los molares y premolares superiores para permitir la rotación mandibular en sentido antihorario, en el arco inferior

Nancy Stefhany González-Granda; Katherine Viviana Villacis-Copo; Santiago José Reinoso-Quezada

hay intrusión de incisivos inferiores además de la intrusión de molares y premolares inferiores, estos alineadores incluyen cortes para elásticos de Clase II y Clase III, además de poder realizar la expansión del arco superior para mejorar el posicionamiento hacia delante de la arcada inferior, además la expansión de la arcada inferior proporciona espacio para mover los incisivos inferiores hacia lingual ¹⁵.

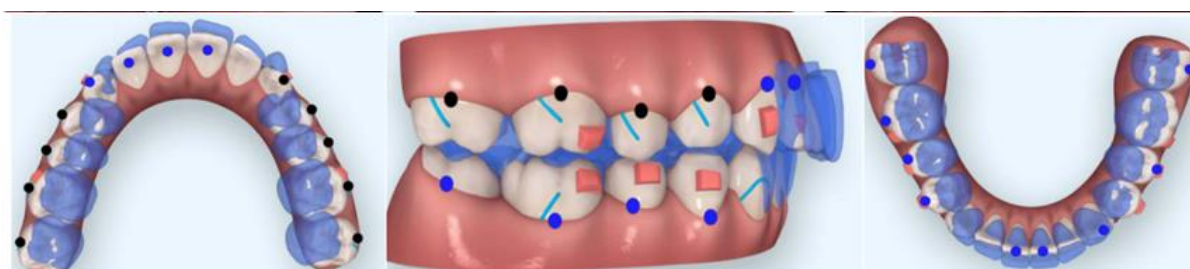


Figura 6. Planificación digital.
Elaboración: Los autores.

Camuflaje con propulsores FRD con anclaje de miniplaca

A pesar de ser una técnica relativamente nueva, el uso del dispositivo de resistencia a la fatiga (FDR) con anclaje de miniplaca, la inclinación labial desfavorable de los incisivos mandibulares se minimiza con la eficacia de las miniplacas, sin embargo, la corrección de la sobremordida horizontal y molar se da netamente a nivel dentoalveolar.

Su uso es para pacientes con maloclusión esquelética Clase II por una retrusión mandibular, utilizando el FRD con el anclaje mediante miniplaca. Se colocan aparatos fijos con ranura de 0,022 pulgadas sólo en los dientes superiores, después de ocho meses de nivelación y alineación de la arcada superior, se inserta un arco de acero inoxidable de 0,019 × 0,025 pulgadas y se cincha en la parte posterior ¹⁶.

Dos semanas después de la colocación de las miniplacas bilateralmente en la sínfisis y fijadas mediante tornillos de osteointegración de titanio (longitud, 7,0 mm; diámetro, 2,0 mm), se ajusta el FRD a las miniplacas con una varilla de 35 mm de longitud, los controles se lo realizan mensualmente. Nueve meses después del uso del FRD anclado al esqueleto,

Nancy Stefhany González-Granda; Katherine Viviana Villacis-Copo; Santiago José Reinoso-Quezada

se logran relaciones caninas y molares de Clase I y se elimina la sobremordida horizontal aumentada.

Este método influye en el crecimiento maxilar con un movimiento hacia delante mandibular y por lo tanto la corrección de la maloclusión Clase II ¹⁶.



Figura 7. Procedimiento para la colocación de miniplacas.
Elaboración: Los autores.

Camuflaje con exodoncia de molares permanentes

Esta técnica consiste en la exodoncia de primeros molares permanentes superiores con la colocación de aparatología fija con Brackets de baja fricción, alambres redondos y delgados, un anclaje moderado mediante una barra transpalatina a nivel de los segundos molares permanentes (figura 8), permitiendo el menor movimiento posible del sector posterior evitando la pérdida de anclaje, se realiza por tres fases posteriores: corrección de la Clase II, cierre de espacios y asentamiento, el tiempo promedio del tratamiento es de dos años y medio ¹.

Nancy Stefhany González-Granda; Katherine Viviana Villacis-Copo; Santiago José Reinoso-Quezada

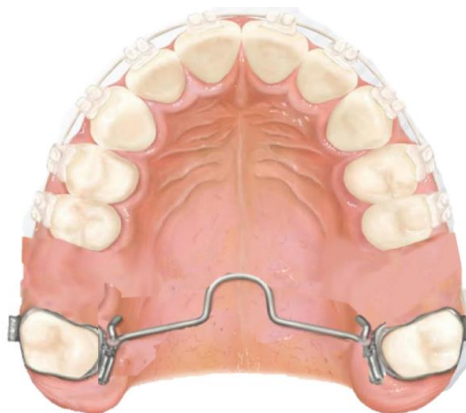


Figura 8. Exodoncia de primeros molares superiores.

Elaboración: Los autores.

Esta revisión se centró en el camuflaje o tratamiento no quirúrgico de la Clase II esquelética, de tal manera se han implementado el uso de mecánica sobre la aparatología fija mediante el anclaje absoluto con uso de minitornillos para realizar la distalización o retracción del sector anterior mejorando la proinclinación y protrusión de los incisivos superiores dando consigo la armonía de los tejidos labiales, blandos y del mentón; además del rol que cumple la punta de la nariz en el perfil del paciente, en los tratamientos expuestos por los diversos autores, recomiendan como técnicas principales la exodoncia de los premolares maxilares para que con el anclaje máximo mediante la retracción recupere el resalte u overjet que estaba aumentado, dependiendo de la severidad y la inclinación del plano oclusal, se puede optar por la instrusión de los molares para mejorar la altura vertical y generar una relación armoniosa entre la mandíbula y el maxilar.

DISCUSIÓN

La exodoncia de los primeros premolares con la utilización de minitornillos para la retracción es suficiente para camuflar la Clase II esquelética y llegar a una Clase I dental canina sin recurrir a la utilización de otros aditamentos y cirugía ortognática ¹². La maloclusión se debe a la inclinación del plano oclusal y acompañado con una

Nancy Stefhany González-Granda; Katherine Viviana Villacis-Copo; Santiago José Reinoso-Quezada

sobremordida horizontal aumentada con los incisivos superiores protruidos necesita extraer sólo premolares superiores para la reducción de la inclinación del plano oclusal, esto marca la diferencia durante el proceso de camuflaje ³.

El control del plano oclusal y tratamiento del plano mandibular alto asistido a través de minitornillos requerían menos cumplimiento por parte del paciente y el camuflaje resulta exitoso para un paciente adulto que es reacio a someterse a una cirugía ortognática ^{2 3}.

Sin embargo, para Booij et al. la exodoncia de los primeros molares superiores es el tratamiento óptimo y con mayor éxito para el camuflaje de pacientes quirúrgicos y mediante distalización se logra llegar a una Clase I molar y Clase I canino manteniendo estable tanto maxilar como mandíbula, no coincidiendo con los resultados de los autores anteriormente mencionados, debido a que todos los pacientes incluso habiendo considerado la utilización de anclaje absoluto y la exodoncia de los primeros premolares superiores lograron llegar a una clase II molar funcional y clase I ¹.

Kim et al. destacan en su estudio que durante el tratamiento de retracción dental utilizando mini tornillos, se observa una influencia diferenciada en los labios superior e inferior. El labio superior mostró una influencia exclusiva de las variables dentales, mientras que el labio inferior fue afectado tanto por factores dentales como esqueléticos. Este hallazgo indica que, a medida que se incrementa la retracción dental con anclaje máximo, los cambios en los tejidos blandos no siempre se alinean con las modificaciones en los tejidos duros. En consecuencia, es esencial realizar evaluaciones periódicas del perfil labial durante el proceso de retracción máxima de los dientes anteriores. Esta necesidad se debe a las limitaciones inherentes en la predicción de cómo responderán los tejidos blandos a los cambios producidos en los tejidos duros. La discrepancia entre estos cambios subraya la importancia de un monitoreo constante para ajustar el tratamiento según las respuestas específicas de los tejidos blandos y evitar resultados estéticos no deseados ¹⁰.

Nancy Stefhany González-Granda; Katherine Viviana Villacis-Copo; Santiago José Reinoso-Quezada

CONCLUSIONES

Es esencial realizar una evaluación minuciosa de cada paciente para determinar la necesidad y viabilidad del tratamiento de camuflaje ortodóntico en casos de Clase II esquelética. Este análisis debe incluir una evaluación exhaustiva de los parámetros dentales y esqueléticos, así como una consideración de las variables psicológicas y estéticas. La planificación del tratamiento debe ser individualizada, teniendo en cuenta el impacto de los cambios en los tejidos blandos y duros, así como los aspectos transversales, verticales y sagitales del espacio a tratar, utilizando estudios radiográficos y clínicos para guiar la toma de decisiones.

La literatura y los estudios de casos indican que las extracciones dentales pueden ser una opción efectiva para manejar la maloclusión esquelética Clase II, especialmente en situaciones que involucran protrusión maxilar y retrognatismo mandibular. Las extracciones de los primeros molares y de los premolares superiores, combinadas con el uso de anclaje absoluto, como mini tornillos infracigomáticos, pueden facilitar el cierre de espacios y la tracción o distalización del sector anterior. Este enfoque contribuye a mejorar la relación maxilo-mandibular y el perfil estético del paciente.

El uso de técnicas de anclaje absoluto y dispositivos como mini placas ha demostrado ser eficaz en la corrección de la maloclusión Clase II esquelética. Estas técnicas permiten una mayor precisión en la manipulación de la posición dental y esquelética, así como una mejor integración de los tejidos blandos con los dientes. Esto no solo mejora la relación entre las estructuras maxilomandibulares, sino que también contribuye a la percepción positiva del paciente sobre su perfil y calidad de vida.

La evaluación periódica del perfil de los labios es crucial durante el tratamiento de retracción dental con anclaje absoluto. Los resultados sugieren que los cambios en los tejidos blandos no siempre se alinean con las modificaciones en los tejidos duros, lo que destaca la necesidad de ajustar el tratamiento en función de las respuestas individuales

Nancy Stefhany González-Granda; Katherine Viviana Villacis-Copo; Santiago José Reinoso-Quezada

del paciente. Un seguimiento constante y ajustes basados en la evaluación clínica pueden optimizar los resultados estéticos y funcionales del tratamiento ortodóntico.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés en la publicación de este artículo.

FINANCIAMIENTO

Autofinanciado.

AGRADECIMIENTO

A la Unidad Académica de Posgrado de la Universidad Católica de Cuenca por incentivar la investigación.

REFERENCIAS

1. Booij JW, Fontana M, Serafin M, Fastuca R, Kuijpers-Jagtman AM, Caprioglio A. Treatment outcome of class II malocclusion therapy including extraction of maxillary first molars: a cephalometric comparison between normodivergent and hyperdivergent facial types. PeerJ. 2022;10. <https://doi.org/10.7717/peerj.14537>
2. Wang H, Jiang L, Yi Y, Li H, Lan T. Camouflage treatment guided by facial improvement in hyperdivergent skeletal class II malocclusion. Annals of Translational Medicine. 2022;10(4):163. <https://doi.org/10.21037/atm-22-135>
3. Ye R, Li Y, Li X, Li J, Wang J, Zhao S, Zhao Z. Occlusal plane canting reduction accompanies mandibular counterclockwise rotation in camouflaging treatment of hyperdivergent skeletal Class II malocclusion. The Angle Orthodontist. 2013;83(5):758-765.
4. Alhammadi MS. Dentoalveolar compensation in different anteroposterior and vertical skeletal malocclusions. Journal of Clinical and Experimental Dentistry. 2019;11(8):e745.
5. Wang XD, Zhang JN, Liu DW, Lei F, Zhou YH. Nonsurgical correction of a severe anterior deep overbite accompanied by a gummy smile and posterior scissor bite

Nancy Stefhany González-Granda; Katherine Viviana Villacis-Copo; Santiago José Reinoso-Quezada

using a miniscrew-assisted straight-wire technique in an adult high-angle case. The Korean Journal of Orthodontics. 2016;46(4):253-265.

6. Hatrom AA, Afify AR, Hassan AH. Nonsurgical orthodontic intervention of a severe class II case accompanied by posterior crossbite using a miniscrew-assisted straight wire technique. Case Reports in Dentistry. 2019.
7. Naragond A, Kenganal S, Sagarkar R. Orthodontic Camouflage Treatment in an Adult Patient with a Class II, Division 1 Malocclusion—A Case Report. Journal of Clinical and Diagnostic Research: JCDR. 2013;7(2):395.
8. Cigerim SÇ, Kotan S, Dinç G. Fixed Orthodontic Treatment of a Patient With Skeletal Class II Malocclusion with Infrazygomatic Anchorage and En-Masse Retraction. Eastern Journal of Medicine. 2020;25(4):585-590. <https://doi.org/10.5505/ejm.2020.00377>
9. Quast A, Santander P, Leding J, Klenke D, Moser N, Schliephake H, Meyer-Marcotty P. Orthodontic incisor decompensation in orthognathic therapy-success and efficiency in three dimensions. 2022. <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03730-6/Published>
10. Kim K, Choi SH, Choi EH, Choi YJ, Hwang CJ, Cha JY. Unpredictability of soft tissue changes after camouflage treatment of Class II division 1 malocclusion with maximum anterior retraction using miniscrews. The Angle Orthodontist. 2017;87(2):230-238.
11. Lu Y, Zhang W, Zhao B, Liu Y. Vertical Control of a Severe Hyperdivergent Skeletal Class II Malocclusion with Steep Posterior Occlusal Plane in a Camouflage Case. Medicina. 2022;58(9):1217. <https://doi.org/10.3390/medicina58091217>
12. Prakash VS, Verma S, Sharma A, Chauhan AK. Orthodontic camouflage treatment of skeletal class II malocclusion using frictionless mechanics. Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry. 2021;39(4):442-446.
13. Atik E, Akarsu-Guven B, Kocadereli I. Soft tissue effects of three different Class II/1-camouflage treatment strategies. Journal of Orofacial Orthopedics/Fortschritte Der Kieferorthopadie. 2017;78(2).
14. Qamruddin I, Shahid F, Alam MK, Jamal WZ. Camouflage of severe skeletal class II gummy smile patient treated nonsurgically with mini-implants. Case Reports in Dentistry. 2014.

Nancy Stefhany González-Granda; Katherine Viviana Villacis-Copo; Santiago José Reinoso-Quezada

15. Robertson LJ, El-Bialy T. Non-surgical Treatment of a Late Adolescent Patient with Skeletal Class II Malocclusion Using Clear Aligners: A Case Report. The Open Dentistry Journal. 2022;16(1).
16. Montiel RRR, Cabrera GEC, Urgiles CDU, Centeno FEJ. Aspectos metodológicos de la investigación [Methodological aspects of the investigation]. 2018;2(3):194-211. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/2.\(3\).](https://doi.org/10.26820/reciamuc/2.(3).)

©2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)