



Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Odontología

Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Odontología
"Dr. Keisaburo Miyata"



PROYECTO TERMINAL

"Camuflaje de Maloclusión Clase III con extracciones previas: Reporte de caso"

Que para obtener el Diploma de:
Especialista en Ortodoncia

Presenta:

C.D. Jaleel Auchinston Allen

Director de Proyecto Terminal:

Mtra en A.P. Ana Miriam Santillán Reyes

Asesor(es):

M. en C.O. Miguel Felipe García Blanquel

Dra. en C. S. Edith Lara Carrillo



Toluca, Estado de México, Junio 2024

Índice

1.	Resumen.....	4
2.	Introducción.....	5
3.	Marco Teórico.....	6
3.1.	Maloclusión Clase III.....	7
3.1.1.	Etiología de la Maloclusión Clase III.....	8
3.1.1.1.	Factores Genéticos.....	8
3.1.1.2.	Factores Funcionales.....	8
3.1.1.3.	Factores Ambientales.....	9
3.2.	Crecimiento General.....	10
3.2.1.	Crecimiento Mandibular.....	11
3.3.	Clasificación de la Maloclusión Clase III.....	11
3.4.	Camuflaje en Ortodoncia.....	13
3.4.1.	Indicaciones de Camuflaje en Ortodoncia.....	15
3.4.2.	Contraindicaciones de Camuflaje en Ortodoncia.....	15
3.5.	Extracciones en Ortodoncia.....	16
3.5.1.	Indicaciones de Extracciones en Ortodoncia.....	17
3.5.2.	Contraindicaciones de Extracciones en Ortodoncia.....	17
3.5.3.	Consideraciones de Extracciones en Ortodoncia.....	18
4.	Reporte de Caso Clínico.....	20
4.1.	Análisis Extraoral.....	21
4.2.	Análisis Intraoral.....	23
4.3.	Análisis de Radiografía Panorámica.....	24
4.4.	Análisis de Radiografía Lateral de Cráneo.....	25
4.5.	Análisis Cefalométrico Lineal.....	25
4.6.	Análisis Cefalométrico Angular.....	27
4.7.1.	Diagnóstico Esquelético.....	29
4.7.2.	Diagnóstico Dental.....	29
4.7.3.	Diagnóstico de Tejidos Blandos.....	29
4.8.	Plan de Tratamiento.....	30
4.9.	Objetivos del Tratamiento.....	30

4.10.	Resultados Obtenidos Fase 1.....	31
4.11.	Resultados Obtenidos Fase 2.....	36
5.	Discusión.....	42
6.	Conclusión.....	45
7.	Referencias Bibliográficas.....	46
8.	Anexos.....	50

1 Resumen:

Introducción: Uno de las maloclusiones más difíciles de tratar en ortodoncia es la Clase III, Edward Angle la define como la posición adelantada de la mandíbula con respecto al maxilar. Dicha maloclusión puede ser clasificada de la siguiente manera: dental (pseudo Clase III), esquelética y combinación de ambas. Generalmente, los pacientes afectados por esta maloclusión son tratados por medios ortopédicos o con cirugía ortognática. El ortodoncista debe buscar otros medios de tratamiento a pacientes que no tengan el acceso a estos tratamientos. Una alternativa es la técnica de camuflaje, que consiste en llevar la oclusión del paciente a un estado funcional y estéticamente aceptable, aunque no ideal. Casi siempre, esta técnica requiere la extracción de órganos dentales. Este tipo de tratamiento es un reto del profesional porque depende mucho de la habilidad y conocimientos de biomecánica del profesional. El hecho que no es un tratamiento ideal, lo hace un tratamiento que tiende a tener una tasa de recidiva alta. El objetivo de este proyecto es describir el uso de la técnica de camuflaje en el tratamiento de un caso de Maloclusión Clase III como una alternativa a la cirugía ortognática. Caso Clínico: Camuflaje de Maloclusión Clase III con extracciones previas de premolares: Reporte de caso.

Resultados: Se logró la corrección de la maloclusión Clase III con la técnica de camuflaje con la extracción de premolares. **Conclusión:** La técnica de camuflaje es una alternativa del tratamiento para los pacientes con maloclusión Clase III con resultados favorables cuando se conoce la biomecánica en ortodoncia.

Palabras Claves: Maloclusión, Clase III, Camuflaje en Ortodoncia, Extracciones en Ortodoncia

2 Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las maloclusiones son una alteración de alta prevalencia que ocupan el tercer lugar, después de la caries dental y la enfermedad periodontal. En la clínica, las maloclusiones Clase III se encuentre entre los casos más complicados de tratar debido a que es una alteración en la región sagital de los maxilares; es multifactorial ya que se puede combinar factores funcionales, hereditarios y ambientales. La maloclusión dental es considerada un problema en la salud pública, teniendo en cuenta la cantidad de personas que lo presentan y los factores que lo provocan. Las consecuencias que esta maloclusión puede llegar a producir son asimetrías faciales, desgaste prematuro del cóndilo, desgaste de órganos dentales por contactos prematuros, dolor en la ATM, perfil cóncavo y surco mentolabial disminuido.¹

Dependiendo de la edad del paciente y de la etapa de crecimiento en la que se trata esta alteración, la literatura se ha descrito diferentes abordajes en el manejo de la Maloclusión de Clase III y siempre ha sido un desafío para los ortodoncistas. Cuando el paciente pasa el pico de crecimiento, la compensación dental sin corrección de la maloclusión esquelética se convierte en la única estrategia posible, o alternativamente, si la discrepancia esquelética es demasiado grande, es necesario esperar hasta el final del crecimiento y buscar cirugía ortognática. Cuando la maloclusión Clase III se caracteriza por asimetrías dentales y/o esqueléticas, el tratamiento puede ser aún más complejo. En sujetos que no están en crecimiento con maloclusión por subdivisión de Clase III y desviación de la línea media, la terapia combinada de cirugía y ortodoncia puede ser una opción de tratamiento, especialmente si la asimetría es severa. Un abordaje alternativo para los pacientes que rechazan la cirugía está representado por un tratamiento de ortodoncia compensador asociado a extracciones dentales. Los dientes más comúnmente extraídos en tratamientos con fines de camuflaje son los premolares, aunque en la literatura también se describen extracciones de primeros molares e incisivos.²

El camuflaje ortodóncico es una variación de tratamiento conservador para los pacientes con problemas esqueléticas. Los objetivos de este tipo de tratamiento son obtener una oclusión y estética facial aceptable y armónico realizando movimientos de los órganos dentarios y la corrección del desbalance subyacente de los maxilares. Se define al camuflaje como una forma de tratamiento que consiste en enmascarar ortodóncicamente una discrepancia esquelética a través de la sobrecompensación dentoalveolar. En términos

generales, la relación entre los maxilares se mantiene igual, se mejora ligeramente o nada el perfil facial y se obtiene una oclusión aceptable que suele requerir exodoncias y dientes alejados del centro de su base ósea. La opción del camuflaje ortodóncico ofrece al paciente la opción sub ideal de mejorar la maloclusión del mismo sin la necesidad de una cirugía ortognática. Es un tratamiento más económico y evita los riesgos propios de una cirugía; por tanto, el camuflaje ortodóncico está indicado para estos pacientes que presenta la estética facial ligeramente alterada, con problemas esqueléticas leves a moderadas y con poca compensación dentoalveolar preexistente, que ya no son candidatos para este tratamiento ortopédico debido a su edad y falta de crecimiento.³

La técnica del camuflaje ortodóncico cambia según el tipo de maloclusión esquelética. La estrategia para camuflar una Maloclusión Clase III esquelética consiste en la proinclinación los incisivos superiores y la retroinclinación los inferiores para lograr un overjet anterior adecuado entre los dientes anteriores. Para obtener este objetivo se requiere un plan de tratamiento que coincida con las características faciales de la paciente y su maloclusión específica. Después de haber clasificado la maloclusión, será importante diagnosticar el origen del problema y cuantificar la alteración existente para poder determinar si los movimientos dentales a realizar son alcanzables y lograr una oclusión aceptable. Se deberá valorar la discrepancia alveolodentaria y el apiñamiento presente ya que el camuflaje tiene la tendencia de requerir de extracciones dentarias para aprovechar los espacios durante la fase de alineación y sobrecompensar el resto de los órganos dentarios.³

3 Marco Teórico

El primer desarrollo del concepto de la oclusión fue creado por Edward Hartley Angle en 1880. En un principio se interesó por la prostodoncia y lograr una oclusión normal o ideal. Este interés lo llevó a lo que conocemos como ortodoncia hoy en día y por esta razón tiene el apodo "Padre de la Ortodoncia moderna."⁴

La ortodoncia dio uno de los pasos más importantes por definir la clasificación de las maloclusiones por parte de Angle. Esta clasificación sigue en su uso hoy en día. Angle determinó que los primeros molares superiores permanentes son claves en la oclusión y que deben relacionarse con los molares inferiores anteroposteriormente.⁴ La Organización Mundial de la Salud (OMS), refiere que las maloclusiones, ocupa uno de los primeros lugares en la relación de problemas de salud bucal. En general, las afectaciones de la

cavidad bucal y en particular las alteraciones en la posición de los dientes no ponen en riesgo la vida del paciente, pero sigue siendo de alta prevalencia e incidencia entre los problemas de salud pública.⁵

3.1 Maloclusión Clase III

La Maloclusión Clase III se caracteriza por tener el arco mandibular en una posición adelantada en comparación con el del maxilar superior. Existe 2 tipos de Maloclusión Clase III, esquelética y dental. La clase III esquelética se puede manifestar por deficiencia del crecimiento maxilar o sobrecrecimiento de la mandíbula o una combinación de ambos. Sin embargo, la Maloclusión Seudo Clase III se puede producir por un contacto prematuro durante el cierre bucal, provocando una mordida cruzada habitual por interferencias dentales, su prevalencia global de 6%.⁴

La Maloclusión Clase III se refiere a un conjunto de anomalías dentocraneofaciales caracterizadas por la posición anterior de la mandíbula en relación con la maxila superior en todas sus categorías fenotípicas. Se puede manifestar como parte de un síndrome o un rasgo aislado. La prevalencia varía según geografía y grupo étnico y suele ser alto en la población asiática con un rango entre 13- 19% y bajo en la población europea con un rango entre 2.8% - 4%.⁵

Se informó una prevalencia de aproximadamente el 9,1% y el 8,3% para estadounidenses y mexicanoamericanos, respectivamente. Factores como método de estudio de maloclusión y el grupo de edad estudiados pueden influir en la prevalencia variable en caucásicos entre el 3% y el 5%. Prevalencias de 5% y del 2% hasta el 6% se han encontrado en poblaciones latinas y europeas respectivamente.⁶

La clasificación y diagnóstico de la maloclusión clase III todavía ha sido basado en un grupo pequeño de medidas cefalométricas que no demuestran la complejidad de esta condición. El uso de términos como hipoplasia maxilar o prognatismo mandibular no refleja la complejidad fenotípica de esta maloclusión por lo tanto no son capaces de identificar los factores genéticos que en una persona que pueden manifestar variaciones múltiples dentofaciales.⁵ Entre el 42% a 63% de las maloclusiones de clase III esqueléticas muestran retrusión maxilar, o hipoplasia, en combinación con una mandíbula normal o levemente prognática.⁷

3.1.1 Etiología de la Maloclusión Clase III

En el transcurso del tiempo se ha demostrado que las maloclusiones clase III han sido un desafío en la ortodoncia, tanto en su diagnóstico como su terapéutica. Como conocemos, su etiopatogenia es multifactorial debido a que interactúan diversos factores hereditarios y ambientales lo que trae consigo compensaciones incontables de base craneal, maxilar y mandibular, reflejándose clínicamente con alteraciones dentoalveolares y esqueléticas. Estas características dentales y esqueléticas por lo general se manifiestan a temprana edad, pudiendo agravarse con el crecimiento. Por lo general de no realizarse un diagnóstico y tratamiento anticipado en cada caso la cirugía ortognática sería la única opción para establecer una correcta oclusión y corregir las características faciales.⁸

3.1.1.1 Factores Genéticos

La influencia de la herencia en la formación de esta displasia ha sido frecuentemente investigada; los estudios de la relación craneofacial en gemelos han producido información útil al respecto a la función de la herencia en la maloclusión. Las causas generales son producidas por ciertos síndromes como acromegalia, síndrome de Marfan, síndrome androgenital, etc. Las causas proximales como amigdalitis a repetición, condiciona una baja posición de la lengua que provoca un adelantamiento de la mandíbula. Las causas locales incluyen interferencias oclusales que provocan la alteración dental del Clase III funcional, pérdida prematura de múltiples molares primarios o agenesia de órganos dentales del maxilar superior. También la presencia de dientes supernumerarios mandibulares puede producir hiperplasia mandibular desarrollando una alteración esquelética de Clase III, lo que aumentaría el tamaño del arco dentario mandibular, condicionando una mordida cruzada anterior.⁷

3.1.1.2 Factores Funcionales

Se menciona la posición de la lengua, si su posición es baja, aplanada y deprimida, cae sobre los incisivos inferiores empujándolos hacia adelante y favorece el aumento del crecimiento mandibular. Esta posición baja de la lengua podría estar causada por problemas naso-respiratorios. Linder-Aronson⁷ estudió la función respiratoria y su influencia en el crecimiento craneofacial, señalando que el tejido linfoide epifaríngeo

condiciona una postura baja de la lengua conjuntamente con el hueso hioides, que posiblemente ejerza presión en la zona anterior del proceso dentoalveolar inferior y pobre estímulo del proceso dentoalveolar maxilar, actuando como factor etiológico predisponente.⁷

Rakosi⁷ en 1966 demostró que la longitud mandibular guarda correlación directa con la distancia silla-nasion en los estudios cefalométricos realizados a sujetos que van de 6 a 19 años de edad, a partir de los 7 años la longitud silla-nasion va aumentando progresivamente en relación con los valores medidos. Rakosi demuestra la influencia genética en las relaciones esqueléticas de Clase III y menciona que los factores funcionales y tisulares pueden influir en esta maloclusión.⁷

El ejemplo más popular de marca genética en seres humanos que ha sido transmitido a través de las generaciones es la característica de la mandíbula prominente en la familia Hapsburg, el cual se transmitió como un fenotipo autosómico dominante en la monarquía Austriaco/húngara. Debido a la existencia de evidencia de que las estructuras craneofaciales están influidas por un control genético y son tienen un papel importante en el desarrollo craneofacial; por lo cual ellas deberían ser consideradas en la etiología de la maloclusión clase III.⁷

También se ha establecido notado que muchas alteraciones craneofaciales no son desórdenes monogénéticos, sino que son una reacción entre muchos factores genéticos con factores del medio ambiente, es decir poligénica. Las maloclusiones tienen sus aspectos distintivos de la relación genética/ambiente y la dificultad está en la posibilidad de determinar la contribución precisa para saber el efecto de cada una. En general, si el patrón genético influye más que el ambiente, el pronóstico ortodóncico será menos favorable.⁷

3.1.1.3 Factores ambientales

La erupción anormal producido por fuerzas oclusales inadecuados también pueden provocar un guía incisal incorrecto, lo que puede favorecer la relación de Clase III. En ese caso, la protrusión anterior de la mandíbula como consecuencia del guía incisal inadecuado produce lo que se conoce como maloclusión Clase III falsa.⁷

Entre otras posibles causas se encuentra la pérdida prematura de los molares deciduos que puede provocar el adelanto mandibular, debido al cambio en la guía oclusal de los dientes en malposición o a la lingualización de incisivos maxilares.⁷

Se ha investigado una relación estadística importante entre la falta de órganos dentarios maxilares, la hipoplasia maxilar y la Clase III. Las ausencias dentarias en especial en el maxilar, como la agenesia de incisivos laterales y la retención canina tienen un papel predisponente.⁷

Las características principales de la maloclusión clase III pueden ser una deficiencia del crecimiento maxilar y o un prognatismo mandibular o una combinación de ambas. Las interferencias oclusales también influyen en la posición mandibular donde la mandíbula se posiciona en una posición adelantado y generando una pseudo clase III. Este tipo de maloclusión se puede convertir en esquelética si el tratamiento no está establecido en un momento adecuado. ⁸

El estudio de la maloclusión clase III es muy importante por la dificultad de su tratamiento, lo cual dependería mucho del estado de maduración de los pacientes.⁹

3.2 Crecimiento General

Cada persona tiene un ritmo de crecimiento que está establecido genéticamente, pero puede ser afectado por factores ambientales. Se debe considerar este ritmo durante el tratamiento de las maloclusiones y se debe realizar tratamientos durante periodos de crecimiento altamente activos.⁹

Profitt⁹ (1994) había demostrado que la formación de la relación molar Clase III, está producida por la combinación entre la diferencia de crecimiento mandibular y el desplazamiento anterior de los molares mandibulares; y se había descrito que un niño que ha experimentado un crecimiento acelerado prematura de la mandíbula puede presentar una relación de escalón mesial en los molares primarios, lo que podrá dar lugar a una relación molar de Clase III en una edad temprana ver figura 1. ⁹

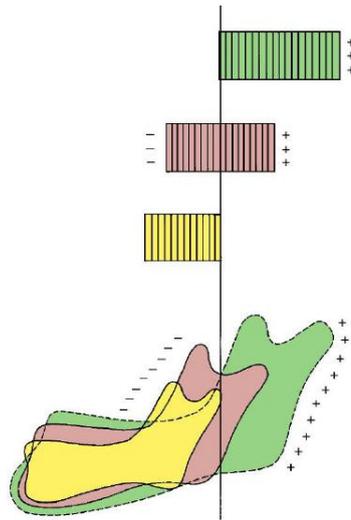


Fig 1. Demuestra la remodelación mandibular durante el crecimiento. Fuente: Proffit WR. Ortodontia Contemporánea. Elsevier Health Sciences; 2007.

3.2.1 Crecimiento Mandíbula

Los puntos de crecimiento más activo de la mandíbula son la superficie posterior de la rama mandibular, la apófisis condilar y coronoides. La remodelación ósea se manifiesta por aposición y reabsorción superficial. La mandíbula se alarga por aposición del hueso neoformado en la superficie posterior de la rama mientras en la superficie anterior de la misma se reabsorbe. En la apófisis coronoides se encuentra aposición en la cara vestibular y reabsorción en su cara externa. El cóndilo presenta una dirección de crecimiento hacia arriba, atrás y afuera lo que se manifiesta la mandíbula en una dirección hacia abajo y adelante.⁴

3.3 Clasificación de las maloclusiones clase III

La clasificación de maloclusión clase III (Angle 1880) fue definido como la relación mesial de la arcada dentaria mandibular con respecto a la maxilar tomando referencia la cúspide mesiovestibular del primer molar ocluyendo distal al surco vestibular del primer molar inferior.

Posteriormente fue modificado por Anderson en 1973 y lo divide en 3 grupos:

Tipo 1: Los incisivos maxilares y mandibulares pueden tener un buen alineamiento, pero se presentan en relación borde a borde o ligeramente cruzados.

Tipo 2: Dientes maxilares bien alineados, incisivos mandibulares apiñados y en posición lingual respecto a los maxilares.

Tipo 3: Arco maxilar poco desarrollado y dientes que pueden estar apiñados, arco mandibular bien desarrollado con dientes bien alineados y en posición labial con respecto a los maxilares. Se presenta una sobremordida horizontal negativa y la deformidad facial acentuada.¹⁰

Según Tweed, la maloclusión clase III se divide en:

- a. Esquelética.
- b. Funcional o pseudo clase III.

A) Clase III Esquelética

- Por defectos maxilares superiores, también llamado retrognatismo maxilar.
- Excesos de desarrollo del maxilar inferior, llamado prognatismo mandibular.
- Combinación de ambas.

Características Clínicas:

- Linguoversión de incisivos inferiores.
- Perfil cóncavo.
- Perfil recto si el paciente presenta crecimiento vertical.
- Relación molar y canina clase III.
- Incompetencia labial.
- Depresión de las mejillas y el tercio medio facial.
- Mordida cruzada posterior y posible anterior.

B) Clase III funcional o pseudo Clase III

Contactos prematuros que guía los incisivos y maxilares a una posición cómoda pero incorrecta. Al cerrar la boca, existe un desplazamiento muscular que protruye la mandíbula

hacia adelante. También existe la posibilidad de que, al volverse un hábito, la mordida falsa pueda producir un crecimiento alterado por estimulación muscular y por lo tanto formar una clase III esquelética o verdadera.¹¹

3.4 Camuflaje

Camuflaje viene del francés “camuflar” significa disfrazar, en ortodoncia tiene que ver con la corrección de las displasias esqueléticas, así como leves, moderadas o severas mediante la reubicación mecánica de los dientes en los complejos dentoalveolares, mientras que el verdadero problema se presenta por discrepancias en el tamaño o posición de las bases óseas de los maxilares.¹²

Se ha sido estudiado y reportado que las extracciones de piezas dentales para el camuflaje son muy útiles para resolver problemas de discrepancia de apiñamiento del arco que responda. Generalmente los dientes seleccionados para la extracción son premolares, molares, caninos e incisivos inferiores. El criterio utilizado para la selección de cual pieza extraer depende de las características del caso y los objetivos específicos a lograr.¹³

Generalmente en la técnica de camuflaje ortodóncico son necesarios las exodoncias de órganos dentarios permanentes, ya que permiten lograr relaciones dentales funcionales y estéticos a pesar de haber discrepancias esqueléticas. El camuflaje, como alternativa de tratamiento, no tiene protocolos ni pasos específicos como medidas craneofaciales o trazos cefalométricos que sirvan como guía inicial ni parámetros para obtener un determinado resultado. Está dependiente completamente de la experiencia, habilidad y calidad en la formación profesional del ortodoncista en áreas específicas como el diagnóstico, la biomecánica y la experiencia en tratamientos ortodóncicos de problemas esqueléticos y, en forma especial, de la cooperación y capacidad de adaptación del paciente.¹³

Por esta razón, la opción de hacer esta forma de tratamiento siempre será un gran reto, compromiso y responsabilidad del profesional para poder lograr un resultado satisfecho, funcional y estético desde el punto de vista facial y dental.¹³

El camuflaje ortodóncico comenzó a desarrollarse en los años 1930-1940. El tratamiento de camuflaje es el desplazamiento de los dientes con relación a sus tejidos de soporte para

compensar una discrepancia maxilomandibular. Se tiene registrado que desde los años 30 del siglo pasado inició con el camuflaje dental en ortodoncia.¹³

El camuflaje ortodóncico siempre será una buena opción de tratamiento en pacientes donde no es posible realizar una cirugía ortognática. Sin embargo, no todas las maloclusiones de origen esquelético pueden ser tratadas con la misma técnica y no tiene la misma probabilidad de éxito con el enmascaramiento dentoalveolar. Debe haber un análisis detallado por parte del ortodoncista y mucha claridad de la explicación con el paciente sobre lo que puede ser el resultado final, ya que en algunas ocasiones el camuflaje no es capaz de ofrecer los 2 mismos resultados estéticos que un protocolo de ortodoncia y cirugía.¹⁴

En pacientes con maloclusión esquelética moderada de Clase III, la decisión de un camuflaje ortodóncico como opción de tratamiento se deben considerar algunos parámetros. En primer lugar, se debe evaluar el grado de compromiso de la estética facial y su importancia para el paciente. En casos de molestias estéticas significativas, se requiere cirugía ortognática. El segundo parámetro es la posición anteroposterior y la inclinación de los incisivos superiores y mandibulares y si su movimiento ortodóncico es suficiente para corregir los espacios obtenidos. El tercer parámetro es el espesor de la sínfisis mandibular, que debería permitir una retracción extensa de los incisivos. Finalmente, también se debe valorar el grado de discrepancia anteroposterior. Incluso si la estética facial es aceptable, la sínfisis suficientemente gruesa y los incisivos mandibulares están inclinados favorablemente, el camuflaje no estará indicado si la discrepancia anteroposterior es demasiado grave.¹⁵

En las revisiones bibliográficas se verifica que existe una gran variación en los porcentajes de recidiva. En cualquier caso, todos ellos son extremadamente altos. La recidiva no sólo se produce mediante la presencia de un apiñamiento dentario, también se puede reflejar por la inestabilidad de la articulación temporomandibular, los desórdenes de la musculatura responsable de la dinámica mandibular, los compromisos periodontales en ausencia de inflamaciones, los desgastes y las abrasiones de las superficies dentarias. Esta gran variedad de factores en el tratamiento explicaría los distintos porcentajes de recidivas presentes en la literatura.¹⁶

3.4.1 Indicaciones para hacer un camuflaje ortodóncico

- Discrepancias esqueléticas maxilomandibulares leves o moderadas.
- Problemas esqueléticos que se encuentren en el límite de decisión donde puede haber otras formas de tratamiento.
- Casos los cuales las esperanzas faciales no son complicados de alcanzar y la mayor preocupación es la función dental.
- Casos donde los incisivos tienen una buena posición que favorezca hacer movimientos sagitales, verticales o transversales que se requieran para camuflar el problema.
- En casos donde el apiñamiento es leve o moderado y se pueden corregir simultáneamente con la discrepancia esquelética, sin perder los espacios conseguidos con las exodoncias.

- Pacientes con dimensiones verticales de la cara relativamente normales o ligeramente modificados.
- En todos los casos donde existe una buena cooperación del paciente.

3.4.2 Contraindicaciones para hacer un camuflaje ortodóncico

- Discrepancias esqueléticas maxilomandibulares severas.
- Problemas esqueléticos que han sobrepasado el límite, donde no hay una variación amplia de alternativas de tratamiento diferentes a un protocolo combinado de ortodoncia y cirugía maxilofacial.
- Pacientes con una esperanza exagerada de cambio en la estética facial.
- Casos con inclinaciones de los incisivos no favorables donde no es posible ubicarlos en la posición donde se necesitan.
- Casos con apiñamiento severo en donde el espacio obtenido con las exodoncias no es suficiente para camuflar del problema oclusal.
- Pacientes con dimensiones verticales faciales severas.
- Pacientes que todavía están en su fase de crecimiento activo.
- Pacientes que no cooperan con el ortodoncista.

La razón realizar la extracción de órganos dentarios por motivos ortodónticos tiene como inicio la evaluación de la cantidad de apiñamiento y el tipo de maloclusión. Adicionalmente, existen consideraciones como el tipo de crecimiento vertical, el overbite, el sellado labial, líneas medias dentales, entre otros, que permiten simplificar la decisión sobre si un caso requeriría o no extraer dientes. No es suficiente solo con determinar la necesidad de extracción sino decidir qué órganos dentarios se extraerán y cómo será utilizado el espacio dejado por las extracciones. 16

En los casos del camuflaje ortodóntico generalmente se extraen los dientes que provean de espacios para producir movimientos necesarios para la alineación. La tendencia de extracciones para obtener relaciones caninas y molares Clase I es extraer los primeros premolares inferiores y los segundos premolares superiores para favorecer el cierre de espacios de los dientes anteroinferiores y limitar la retracción de los anterosuperiores. Sin embargo, existen otros métodos que permiten resultados oclusales adecuados con extracciones de premolares inferiores, segundos molares o un incisivo inferior ver figura 2.

3

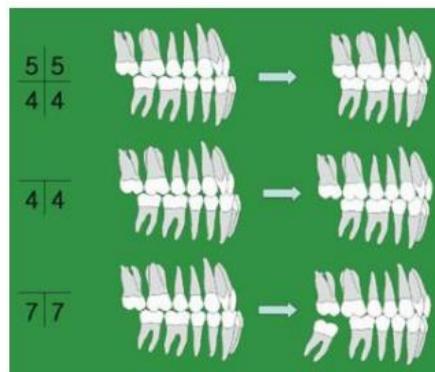


Fig 2: Alternativas de Extracciones para la técnica de Camuflaje de Maloclusión Clase III. Fuente: Ureña, G., Camuflaje de maloclusión clase III con ortopedia y exodoncias de 4 premolares []. PE: Universidad de San Martín de Porres; 2021. <https://hdl.handle.net/20.500.12727/7284>

3.5 Extracciones en Ortodoncia

Desde épocas más antiguas de la ortodoncia, se ha encontrado métodos para aliviar el apiñamiento dental por medios de extracciones dentales. En el año 1757, Etienne Bourdet propuso la extracción de los premolares y fue reportado o confirmado en el año 1771 por John Hunter en su libro “Historia de los Dientes” como recomendación para disminuir la protrusión incisiva.17

En 1829 el Dr. Norman Kingsley se pronunció en contra de la extracción de premolares y condeno la práctica. Tras más de 60 años, el Dr. Calvin Case volvió a introducir la práctica porque consideró que si los dientes pueden ser alineados mediante expansión y proinclinación de los dientes le afectaría la estabilidad y estética.¹⁷

En el año 1911, ganó la teoría de no realizar extracciones y los siguientes 30 años la posibilidad de realizar extracciones desapareció por completo. En 1933 Charles Tweed llegó a la conclusión de que sus pacientes estaban haciéndose más protrusivos y había una alta incidencia de recidiva. Tweed decidió retratar 100 pacientes con extracciones dando mejor resultados. A partir de este momento, la reintroducción de extracciones por el reconocimiento de la importancia del perfil del paciente y la estabilidad de los incisivos inferiores en su hueso basal para la estabilidad del tratamiento.¹⁷

3.5.1 Indicaciones para extracciones en Ortodoncia

- Apiñamientos severos.
- Curva de Spee marcada.
- Camuflaje cuando existen problemas de tipo esquelético.
- Aumentar la estética facial.
- Reducción de la dimensión vertical anteroinferior.
- Sobremordidas verticales abiertas, moderadas y severas no esqueléticas.
- Perfiles muy convexos con protrusión labial en relación con el mentón y nariz.
- En tipos de crecimiento vertical severos.
- Biprotrusiones dentales severas. 17

3.5.2 Contraindicaciones para extracciones en Ortodoncia

- Apiñamiento leve.
- Cuando se presenta longitud radicular corta en dientes anteriores.

- Mordidas profundas de tipo esquelético.
- En perfiles muy rectos o cóncavos severos.
- Cuando existe suficiente espacio para la alineación dental.
- En patrones de crecimiento braquiocefálicos.
- En curvas de Spee planos.
- Cuando no presenta protrusión dentoalveolar leve.
- Cuando pacientes que presentan problemas periodontales severos y el hueso cortical es poco disponible.
- Pacientes que están en tratamiento con bifosfonatos.
- Pacientes con enfermedades metabólicas descontroladas: Hipertensión Arterial o Diabetes mellitus.
- Coagulopatías no controladas. 17

3.5.3 Consideraciones para el tratamiento con extracciones

Dimensión Anterior: Debería existir un equilibrio y estabilidad de los dientes en su hueso basal, por esta razón, Tweed estableció el triángulo facial de diagnóstico. 17

Dimensión Posterior: Debe haber suficiente espacio para la erupción del segundo y tercer molar. 17

Dimensión Vertical: Tener en consideración de que por cada milímetro que distaliza los molares proporciona un aumento de 2 milímetros de la dimensión vertical anterior. 17

Dimensión Lateral: La expansión del maxilar se realiza teniendo en cuenta la distancia transversal mandibular, el perfil del paciente, el apiñamiento y el Altura Facial Anteroinferior (AFAI). 17

Hoy en día, existe controversia acerca de la estabilidad general del tratamiento de ortodoncia con o sin extracciones. Cuando se realizan extracción de premolares, es necesario que exista un paralelismo radicular para preservar la estabilidad tras el cierre de espacios. Los pacientes que son sometidos a extracciones con fines ortodóncicos deben tener un protocolo bien definido y requieren un seguimiento adicional por un año.18

Algunas características deben ser considerados como elementos importantes del diagnóstico cuando se planean un tratamiento donde la extracción de primer o segundos premolares están involucrados. Estas características son:

- Discrepancia entre diente y hueso alveolar
- Relación intermaxilar
- Perfil del paciente
- Maduración esquelética
- Asimetría dental
- Enfermedades
- Cooperación del paciente

Es necesario mencionar que existe algunas características en particular que puedan determinar la extracción del primer o segundo premolar.¹⁸

La discrepancia por tamaño dental puede ser asociado al apiñamiento en las maloclusiones. En el año 1950 Bolton estableció los tamaños adecuados entre dientes mandibulares y maxilares para lograr una intercuspidización adecuado. Los casos donde las discrepancias por tamaño dental no son significativas requerían stripping o incluso extracción en casos severos.¹⁸

Los primeros premolares generalmente son los dientes elegidos para extracción ortodóncico por su posición y tamaño que suele coincidir con el espacio requerido en el apiñamiento. La extracción del segundo premolar no está indicada en casos de mucha discrepancia negativa.¹⁷

4 Reporte del Caso Clínico

Ficha de Identificación

- Nombre: N.E.G.D
- Fecha de Nacimiento: 28/12/1988
- Edad: 33 años
- Antecedentes Patológicos: No Refiere
- Enfermedades: No Refiere
- Antecedentes Heredofamiliares: No Refiere
- Edad Dental: IV C de Hellman
- Hábitos: No Refiere
- Motivo de Consulta: "Tengo la mordida al revés."

Fig 3: Ficha de Identificación

Paciente femenina de 35 años de edad que acude a la consulta por el motivo "tengo la mordida al revés." Se realizó la historia clínica y al recibir el diagnóstico, fue solicitado y aceptado por medio de la firma del consentimiento informado que su caso clínico se utilizaría con fines de discusión académico en un proyecto terminal o tesis. Ver figura 4

4.1 Análisis de Fotografía Extraoral

Paciente femenina que presenta cara de biotipo facial extraoral mesocefálico simétrico y una forma de cara ovalada con color de piel moreno. En su tercio superior, presenta implantación de cabello alto con frente amplia y cejas pobladas. En el tercio medio se observan ojos medianos con simetría biocular y presencia de ojeras bilateralmente. Presenta una nariz mediana con narinas medianas, la altura de la narina izquierda es ligeramente más alta que la derecha. Los surcos nasogenianos están marcados bilateralmente. El tercio inferior, es el tercio facial más amplio donde se observa una lesión redonda, elevada e hiperpigmentada presente en la región geniana izquierda. También se observan labios medianos poco hidratados con la comisura labial izquierda más alta que la derecha y un mentón amplio con borramiento del surco mentolabial. Ver figura 4



Fig 4: Análisis Extraoral Fuente: Propia

La paciente presenta simetría facial en general. El quinto facial más amplio es el quinto que corresponde a la distancia intercantal interna. También se puede observar que la distancia intercantal interna coincide con la distancia interalar de la nariz. La distancia bipupilar también coincide con la distancia comisural de los labios. Ver Figura 5



Fig 5 Análisis de Quintos Fuente: Propia

Paciente femenina que presenta un perfil cóncavo con el tercio inferior más grande. El ángulo naso frontales obtuso con 150° . El ángulo Nasolabial es agudo de 80° siendo agudo y el mentolabial se encuentra en 151° igual a los anteriores. En la Línea Estética de Ricketts se puede observar que el labio superior está por detrás de la línea y el inferior a la altura de la línea Estética de Ricketts lo que indica un perfil cóncavo. Ver Figura 6



Fig 6: Análisis de Perfil Fuente: Propia

4.2 Análisis de Fotografía Intraoral

En el análisis intraoral se observa una higiene bucal regular con el tejido gingival de color rosa coral con manchas melánicas generalizadas, aunque existe la presencia de biofilm en los órganos dentarios 26 y 27. Los frenillos laterales sin alteración aparente. Presenta dentición permanente con la fórmula dentaria incompleta por la ausencia clínica de los órganos dentarios 14 y 36. Presenta mordida invertida anterior con giroversiones de los órganos dentarios 41,42, 31 y 32. Linguoversión de los órganos dentarios 22 y 35. Los órganos dentarios 11 y 21 se encuentran con una proinclinación marcada.

Presenta Clase III molar de Angle bilateral y Clase III canino bilateral con la línea media dental superior que coincide con la línea media dental inferior. Ver Figura 7

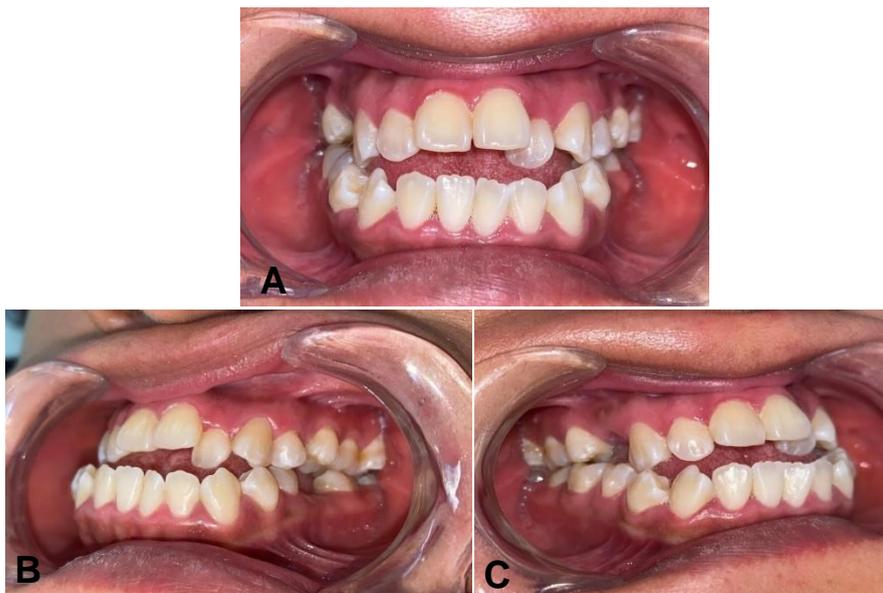


Fig 7: Fotografía Intraorales: Figura 7a Vista de Máxima Intercuspidacion, Figura 7b Fotografía Intraoral de Vista Lateral Izquierda, Figura 7c Fotografía Intraoral de Vista Lateral Derecha
Fuente: Propia

4.3 Análisis de Radiografía Panorámica

Radiográficamente se observa la presencia de 30 órganos dentarios y una buena trabécula ósea. Las vías aéreas son permeables y las líneas mediales dentales coinciden. La altura condilar simétrica mientras la altura de la rama derecha es ligeramente más larga que la izquierda. La forma de los cóndilos es anormal siendo más delgado a nivel del cuello y presenta una escotadura mandibular profunda bilateralmente. Presenta ausencia de los órganos dentales 36 y 14 y las raíces de los órganos dentarios 24, 25, 26 y 27 con dilaceración radicular. Ver Figuras 8 y 9



Fig 8 : Radiografía Panorámica Fuente: Propia

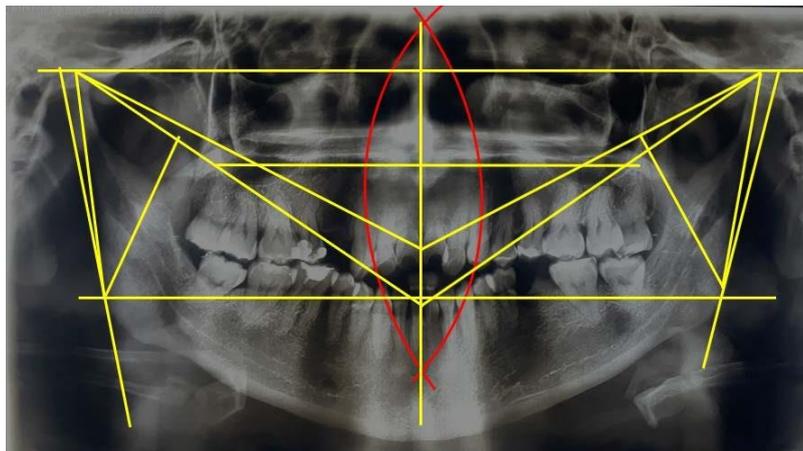


Fig 9: Análisis de Levandoski Fuente: Propia

4.4 Análisis de la Radiografía lateral de cráneo

El análisis cefalométrico que se utilizó es el estándar del Dr. Kubodera para mexicanos del Estado de Mexico.18 Ver Figura 10



Fig 10: Radiografía lateral de cráneo Fuente: Propia

4.5 Análisis Cefalométrico Lineal

Según el estándar del Dr. Kubodera la paciente presenta una altura facial anterior disminuida con una disminución también de la altura anterosuperior facial de la misma. Existe una disminución de la longitud total del maxilar superior con la parte anterior, siendo el tamaño maxilar menor. Existe una reducción en el tamaño del cuerpo mandibular y la distancia entre incisivo inferior y los primeros molares inferiores. Esto sugiere que presenta un apiñamiento significativo de los dientes inferiores. Ver Figura 11 y Tabla 1

Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Odontología

Departamento de Ortodoncia
U.A.E.M

Redbajar

Imprimir

Cephalometric Analysis (over 18 years) Linear

Case No.

Name: Natalia Mendoza Ayala

18 Yo

06 mo

Dr: Paola Osorno

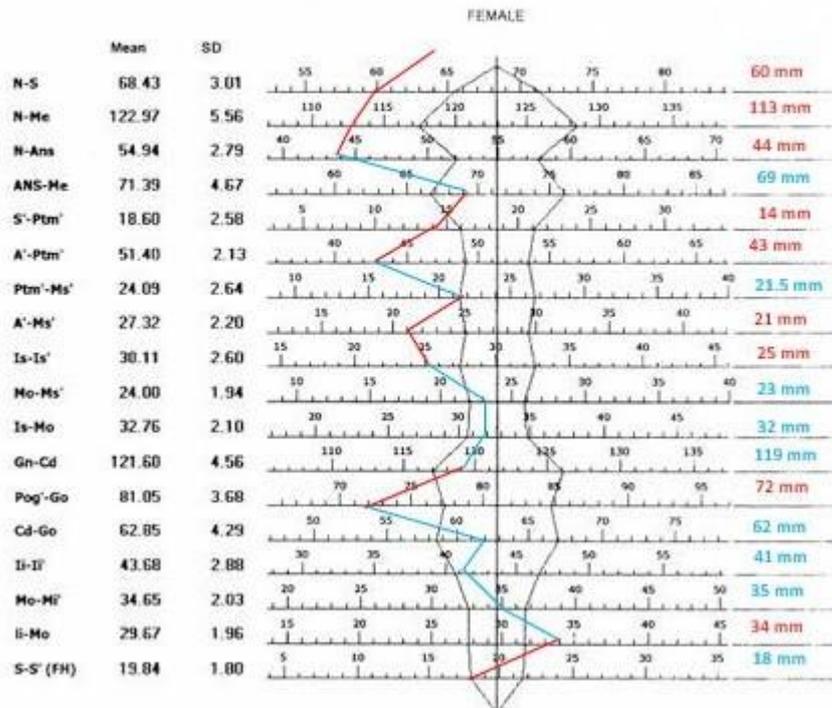


Fig 11: Análisis cefalométrico lineal Fuente: Propia

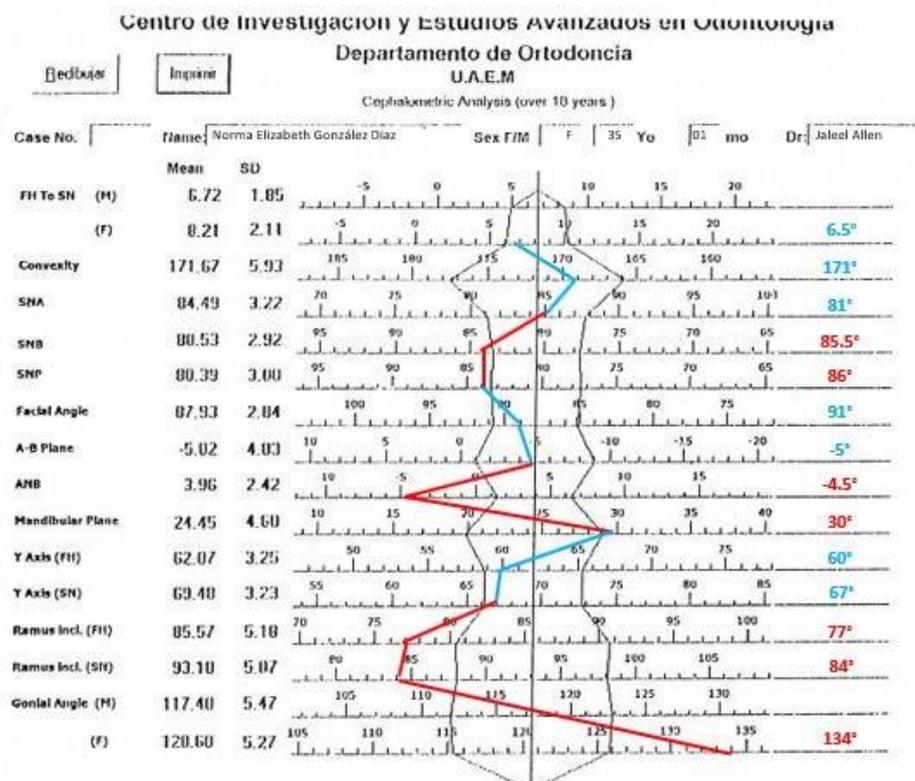
Puntos Cefalométricos	Norma	Medida Inicial
N-S	68.43 mm	60 mm
N-Me	122.97 mm	113 mm
N-ENA	54.94 mm	44 mm
ENA-Me	71.39 mm	69 mm
S'- Ptm	18.60 mm	14 mm
A'- Ptm	51.40 mm	43 mm
Gn -Cd	121.60 mm	119 mm
Pog'- Go	81.05 mm	72 mm
Cd-Go	62.85 mm	62 mm
S'- S	19.84 mm	18 mm

Tabla 1: Medidas significativas del análisis cefalométrico de tipo lineal

4.6 Análisis Cefalométrico Angular

La paciente presenta una inclinación de la base de cráneo dentro la norma acorde a su edad con un perfil recto. Presenta una protrusión de la mandíbula con un patrón de crecimiento de clase III esquelético. El ángulo mandibular está ligeramente aumentado con respecto al plano de Frankfurt lo que sugiere un aumento del ángulo gonial con un tipo de crecimiento en sentido vertical o "High Mandibular." El ángulo de la rama mandibular esta disminuido lo cual indica que la mandíbula está en una posición adelantada y abajo, lo que contribuye a la mordida abierta del paciente.

Con respecto al análisis de Wits, éste se encuentra aumentado en sentido negativo lo que sugiere una Clase III dental. Los incisivos superiores se encuentran en una posición proinclinada con respecto a la base del cráneo y el plano de Frankfurt. Los incisivos inferiores están en su posición ideal desde la punta de vista sagital. La discrepancia en la medición del ángulo interincisal se produce por la inclinación. Ver Figura 12 y Tabla 2



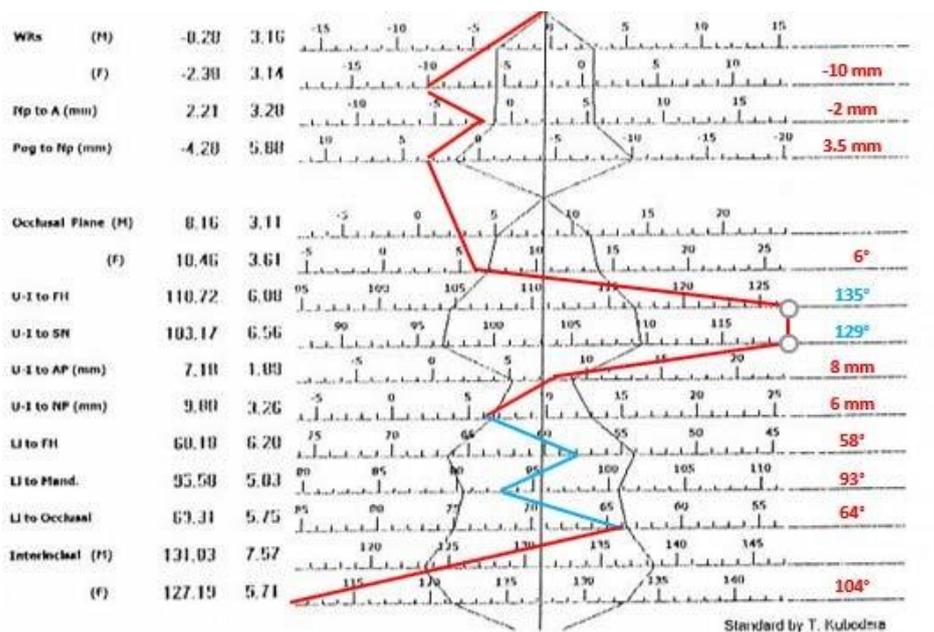


Fig 12 : Análisis cefalométrico angular Fuente: Propia

Ángulos Medidas	Norma	Medida Inicial
FH -SN	8.21°	6.5 °
NA-APg (convexidad)	171°	171.67°
SNA	84.49°	81°
SNB	88.53°	85.5°
SNP	80.39°	86°
Angulo Facial	87.93°	91°
Plano A-B	-5.02°	-5°
Plano Mandibular	24.5°	30°
Ramus Inclinación (FH)	85.57°	77°
Ramus Inclinación (SN)	93.10°	84°
Angulo Gonial	120°	134°
Wits	-2.38 mm	-10 mm
UI -FH	110.72°	135°
UI- SN	103.17°	129°
Interincisal	127.19°	104°

Tabla 2: Ángulos significativos del análisis cefalométrico angular

4.7.1 Diagnóstico Esquelético

- Altura Facial completa disminuida.
- Tamaño total del maxilar superior disminuido.
- Longitud del cuerpo mandibular disminuido.
- Clase III Esquelético.
- Crecimiento Vertical.
- Proinclinación de los Incisivos Superiores.
- Protrusión de la Rama Mandibular.

4.7.2 Diagnóstico Dental

- Clase III molar de angle derecha y Clase molar izquierda no valorable.
- Clase III canina bilateral.
- Apiñamiento severo.
- Proinclinación de los incisivos superiores.
- Mordida cruzada anterior y posterior.
- Mordida abierta anterior.

4.7.3 Diagnóstico de los Tejidos Blandos

- Perfil cóncavo.
- Incompetencia labial.
- Mentón hiperactivo.
- Protrusión del labio inferior.

4.8 Plan de Tratamiento

- Realizar la extracción de los órganos dentales 24 y 34.
- Colocación de aparatología fija de prescripción Roth con slot 0,018.”
- Utilización de arcos redondos de 0.014”, 0.016” y 0.016 x 0.022” NiTi como inicio de la alineación y nivelación.
- Uso de arcos rígidos de acero inoxidable de calibre 0,016 x 0,022” para la aplicación del torque.
- Uso de arcos de acero inoxidable de 0,017 x 0,025” con key hole loop con elásticos 6.5 oz para el cierre de espacios.
- Colocación de minimplantes interradiculares en la arcada superior (distal de los órganos dentarios 13 y 23) como anclaje esquelético durante el cierre de espacios superiores.
- Utilización de arcos de calibre 0,017 x 0,025 de acero inoxidable con elásticos intermaxilares clase III como detallado y asentamiento de la mordida.
- Confección de un retenedor de tipo Hawley superior e inferior.

4.9 Objetivos del Tratamiento

- Corregir la mordida cruzada anterior.
- Cerrar los espacios obtenidos de las extracciones.
- Aplanar la curva de Spee.
- Lograr una relación molar funcional.
- Obtener clase I canino Bilateral.
- Conservar la línea media simétrica.
- Obtener una forma oval de las arcadas.
- Obtener overjet y overbite adecuados.

4.10 Resultados obtenidos en la Fase 1

Se inició el tratamiento con las extracciones de los órganos dentales 24 y 44. Posteriormente se colocó aparatología fija de prescripción Roth con slot 0,018" en las arcadas superior e inferior con ligadura metálica (TP Orthodontics) individuales. No se colocó aparatología fija en el órgano dental 31 por su rotación. Se comenzó la fase de alineación y nivelación con arcos 0,016" NiTi en ambas arcadas. Después de 4 meses de nivelación, se colocó arco de acero inoxidable 0,016 x 0,022" en la arcada inferior. En la arcada superior, sigue la alineación y nivelación con arcos 0,016" NiTi. Posteriormente, se comenzó la retracción de los órganos dentarios 43 y la mesialización del 37 con cadena elástica cerrada en la arcada inferior. Ver Figura 13



Fig 13: Colocación inicial de aparatología fija Roth con slot 0,018" Fuente: Propia

Cuando se concluyó la alineación y nivelación con arcos NiTi, se comenzó con la mesialización del arco posterosuperior que ya está ligado con ligadura metálica desde el órgano dentario 13 – 23. Se utilizó cadena elástica cerrada (American Orthodontics) desde el órgano dentario 15 – 12 del lado derecho y 25 – 22 en el lado izquierdo para mesializar de los molares superiores. Esta protracción de la arcada superior se realizó con arco de acero inoxidable de tamaño 0,016 x 0,022". La arcada inferior continúa con la retracción del órgano dentario 43 y mesialización del 37 mediante cadena elástica cerrada. Ver Figura 14



Fig 14: Retracción del órgano dentario 43, mesialización del 37 con pérdida de anclaje superior.
Fuente: Propia

En esta siguiente etapa se ligaron juntos los órganos dentarios del 13 al 23 en superior y del 42 al 31 en inferior, utilizando arcos de acero inoxidable 0,016 x 0,022 inferior con key hole loop colocado distal del órgano dentario 42 y 32 para comenzar el cierre de espacios anteroinferiores. La arcada superior se mantiene igual con arcos 0,016 x 0,022" de acero inoxidable. Se activa el loop en cada lado y se cita a la paciente al mes. Ver Figura 15



Fig 15: Confección, colocación y activación del arco 0,016 x 0,022" de Acero Inoxidable con key hole loops. Fuente: Propia

Al completar el cierre de espacios anteroinferiores mediante key hole loop se colocaron elásticos clase III de 1/4, 6 ½ oz bilateralmente desde el órgano dentario 27 al 33 y del 16

al 43. El arco utilizado en la figura es de acero inoxidable de calibre 0.017 x 0.025 en ambas arcadas. El keyhole loop fue colocado para cerrar algunos espacios que se habían formado y también se utilizan como hook para los elásticos. Ver Figura 16



Fig 16: Activación de los key hole loop y colocación de elásticos clase III. Fuente: Propia

Con la arcada inferior formada y los espacios cerrados, se decidió continuar con los elásticos Clase III con la colocación previa de ligadura de tipo Kobayashi en los órganos dentarios 42 y 32. El sector anterior (de 42 al 32) fueron ligados juntos como anclaje para la mesialización del sector posteriorsuperior. El sector anterosuperior (de 23 al 33) también se ligaron juntos con el propósito de prevenir movimientos.

En la arcada inferior se colocaron arcos de acero inoxidable 0.017 x 0.025" y en la arcada superior un arco de acero inoxidable de calibre 0.017 x 0.025" también. Se ligaron juntos el sector anterior con ligadura metálica y se utilizó cadena elástica del órgano dental 22 al 25 y desde el 12 al 15 con el propósito de mesializar los segundos premolares superiores y provocar una pérdida de anclaje de los molares superiores Ver Figura 17.



Figura 17: Colocación de elásticos clase III de los primeros molares superiores a incisivos laterales inferiores para aumentar el vector de fuerza. Fuente: Propia

En la arcada superior, se colocaron arcos de acero inoxidable de calibre 0.017 x 0.025" con el sector anterior ligado junto con ligadura metálica desde el órgano dental 13 al 23. Posteriormente se colocó cadena elástica desde el órgano dental 12 al 15 del lado derecho y del 22 al 25 en el lado izquierdo con el propósito de mesializar el sector posterosuperior y cerrar los espacios.

En la arcada inferior, se ha colocó un arco de Niti de calibre 0.016" con el propósito de la alinear y nivelar el órgano dental 38. Se cambiaron los arcos inferiores siguiendo la secuencia de arcos estandarizadas hasta llegar al arco final de acero inoxidable 0.017 x 0.025". En el sector anteroinferior se ligaron los dientes juntos mediante ligadura metálica desde el órgano dental 42 al 35. Ver Figura 18



Fig 18: Protracción de los dientes posterosuperiores y alineación del O.D 38 Fuente: Propia

Se puede observar la conformación de las arcadas superior e inferior con su alineada y nivelada y con forma ovalada con arcos finales de acero inoxidable 0.017 x 0.025. El cierre del espacio de la ausencia del O.D 36 es en su fase final. Los espacios superiores están en su fase del cierre mediante el uso de cadena elástica desde O.D 12-15 y 22-25. Ver Figura 19.



Fig: 19 Paciente con 3 años de Tratamiento de Ortodoncia Fuente: Propia

El hecho de que este paciente es un paciente Clase III con un ANB de -4° , el sector anterosuperior no debe ser retroinclinado más que su estado actual por correr el riesgo de aumentar el Overjet negativo que presenta. Por lo tanto, el cierre de los espacios superiores con la mesialización de sector posterior fue decidido mediante el uso de Temporary Anchorage Device (TAD). Esta tecnología nos ayudara en lograr el cierre de espacios superiores sin afectar el sector anterosuperior.

Los TAD's se colocarán de forma interradicular con la ubicación distal a los O.D 13 y 23 respectivamente. La técnica a utilizar para el cierre de espacios superiores es mediante el uso de cadenas elásticas bilateralmente.

4.11 Resultados Obtenidos Fase 2

Se colocaron los miniimplantes de Hiossen de 10 mm de longitud y 2 mm de grosor. Los miniimplantes fueron colocados de manera intrarradicular y distal de los órganos dentarios 13 y 23. Posteriormente se utilizaron arcos de acero inoxidable de calibre 0.017 x0.025" con Key Hole loop colocado distalmente de los órganos dentales 32 y 42 respectivamente para corregir un espacio que se había abierto en esa zona. El sector anterosuperior fue ligado junto desde el órgano dental 13 al 23 para mantenerlos en su posición. En la arcada inferior, el sector posterior bilateralmente se ligó junto por la misma razón y para facilitar el anclaje durante el cierre de espacios. También se utilizaron elásticos clase III 6.5oz desde el órgano dental 16 al 42 y del 26 al 32.

Los miniimplantes fueron cargados usando cadena elástica cerrada (AO) del 16 y 26 respectivamente con el propósito de mesializar el sector posterosuperior. Ver Figura 20.



Fig 20: Paciente con la colocación de miniimplantes Fuente: Propia

Se continuó con arcos rígidos de acero inoxidable de calibre 0.017 x 0.025" en la arcada superior e inferior. Después de haber cerrado los espacios inferiores, se decidió cambiar el arco de acero inferior sin key hole loop con Kobayashi en los órganos dentarios 42 y 32 para la colocación de elásticos en forma clase III de 6.5oz bilateral. El sector anterior inferior fue ligado en conjunto para prevenir la apertura de espacios. Se puede apreciar que la mordida cruzada anterior ha sido corregida. En la arcada superior, también se puede observar que los espacios posterosuperiores están en su fase final de cierre por el uso de los miniimplantes y cadena elástica. Ver Figura 21.



Fig:21 Descruzamiento de la Mordida Cruzada anterior y final de cierre de espacios Fuente: Propio

Se puede apreciar en las fotos actuales de la paciente que en general la mordida sigue en un estado más funcional, la forma ovalada de la arcada superior y los espacios en su fase final de cierre. La arcada superior se encuentra con arcos de acero inoxidable de tamaño 0.017 x 0.025" como arco final con cadena elástica desde los órganos dentarios 16 y 26 al miniimplante respectivamente. Esa biomecánica fue realizada con el objetivo de mesializar los molares superiores para el cierre de espacios. En el sector anterior, se decidió ligar desde el órgano dental 13 al 23 como mantenimiento mientras que los órganos dentarios 14 y 25 estuvieron ligados individualmente para facilitar el movimiento. En la arcada inferior se colocaron arcos de acero inoxidable de tamaño 0.017 x 0.025" con kobayashi en los órganos dentarios 42 y 32. Se colocaron elásticos clase III de tamaño 6.5oz de fuerza desde el órgano 16 y 26 de la arcada superior hacia los O.D 32 y 42 de la arcada inferior ligando desde el órgano dentario 35 al 45. Se puede apreciar la forma de la arcada inferior oval, alineado con la colocación de una cadena elástica desde el órgano dental 47 al 44 con el objetivo de cerrar el espacio inferior llevando la mordida a una posición más funcional. Ver Figura 22.



Figura 22: Fotografía Intraoral más reciente de la paciente Fuente: Propia

Se puede apreciar el cambio significativo de los incisivos superiores e inferiores con respecto al punto Mo. Este nos indica que, con el tratamiento ortodóntico, se logró retrusión los incisivos superiores e inferiores como parte de la fase de alineación y nivelación. Al retraer estos órganos dentales anteriores la distancia entre Is y Li con respecto al punto Mo ha disminuido mientras la distancia Is- Is' y Li-Li' han aumentado.

Al utilizar aparatología fija, se logró la rotación del plano oclusal de la paciente, desde una inclinación de 6° a 2°. La nivelación del plano oclusal nos ayuda en la estabilidad después del tratamiento de ortodoncia. También se puede observar la retroinclinación de los órganos dentales anteriores. Con respecto al plano de Frankfort los incisivos superiores cambiaron desde 135° a 125°, esta retroinclinación nos proporciona una mayor estabilidad en su base ósea. Los incisivos inferiores tuvieron una alteración en su posición también con una retroinclinación de 93° a 75° con respecto al plano mandibular. La retroinclinación de los incisivos inferiores se realizó para la corrección de la mordida cruzada anterior. El hecho de que fueron retroinclinados los órganos dentales superiores e inferiores aumentó el valor Interincisal desde un 104° a 134°, lo cual es necesario para la estabilidad a largo plazo. Dado que los camuflajes afectan la posición de los órganos dentales los cuales usualmente indican retroinclinaciones y grandes movimientos es importante pensar en la estabilidad a largo plazo con instrucciones adecuadas a la paciente del uso del retenedor y sus visitas frecuentes de mantenimiento del mismo. Ver Tabla 3 y Figuras 23 y 24.



Fig 23: Fotografía Extraoral de Frente Antes (A) y Actual (B) Fuente: Propio



Figura 24: Fotografía Extraoral de Perfil de Antes (A) y Actual (B) Fuente: Propia

Ángulos Medidas	Medida Inicial	Medida Actual
Is – Is´	25mm	27mm
Mo - Is	32mm	28mm
Li – Li´	41mm	46 mm
Mo - Li	34mm	29mm
Oclusal Plane	6°	2°
UI -FH	135°	125°
UI- SN	129°	113°
UI- Ap	8mm	8mm
UI - NP	6mm	6mm
Li - FH	58°	76°
Li – Mandibular Plane	93°	75°
Li- Oclusal Plane	64°	78°
Interincisal	104°	134°

Tabla 3: Comparación del Análisis Lineal y Angular de la paciente antes y 3 años después del Tratamiento de Ortodoncia. Fuente: Propio

5 Discusión

Una alternativa para el tratamiento de estos tipos de pacientes es lograr la retracción de los dientes mandibulares mediante el uso de TADs (temporary Anchorage Device) o Miniimplantes. Son conocidos como micro tornillos, mini-implantes, dispositivos de anclaje temporal (TAD), sistema de anclaje esquelético (SAS) y aparato temporal de anclaje. La selección y control del anclaje en el tratamiento ortodóntico constituye uno de los principales factores que debe dominar el especialista con el fin de solucionar de manera exitosa las anomalías dentomaxilofaciales (ADF). Los miniimplantes tienen grandes posibilidades como método de anclaje por la versatilidad de movimientos que pueden realizarse.¹⁹

En los años '60 del siglo XX se introdujo el empleo del microimplante –más conocido por el término “mini-implante”– como anclaje esquelético, que permite aplicar determinada fuerza y realizar los movimientos dentales previstos para la corrección de las maloclusiones dentarias; el empleo de la técnica del mini-implante anclado al hueso posibilita una fijación estable, exenta del riesgo que suponen los movimientos dentales indeseados, y permite mover los dientes de manera controlada, lo que minimiza el tiempo de corrección de las maloclusiones. En la actualidad esta técnica, perfeccionada con el desarrollo de la implantología dental, se emplea como fuente de anclaje máximo en tratamientos ortodónticos que requieren la realización de movimientos complejos de piezas dentales, por lo que tiene variadas indicaciones terapéuticas; la aceptación entre los pacientes es alta debido a que su colocación y remoción provocan pocas molestias.²⁰⁻²¹

Hoy en día las nuevas tecnologías apuntan a la planificación ortodóntica basada en un diagnóstico morfofuncional y craneofacial en 3D con su mecánica avanzada permite un remodelado óseo gracias al anclaje esquelético otorgado por mini-placas. Estos sistemas nos han permitido la posibilidad de llevar a cabo tratamientos más rápidos, que proporcionan resultados estables a lo largo del tiempo, menor costo biológico, ampliando así los límites conocidos hasta hoy de la ortodoncia.²²

El tratamiento de camuflaje Clase III generalmente se basa en la extracción de los premolares mandibulares para corregir la mordida cruzada anterior y disimular la discrepancia esquelética. Este enfoque de tratamiento generalmente requerirá una inclinación lingual excesiva de los incisivos mandibulares, lo que a menudo puede hacer

que el mentón parezca aún más prominente, lo que ofrece un resultado poco estético. Otras complicaciones pueden incluir la exposición de la raíz por reabsorción de la placa cortical, con la consiguiente recesión gingival.²³

Un estudio de Kerr et²⁴ al concluyó que la compensación ortodóncica puede camuflar eficazmente los aspectos esqueléticos y dentales de la maloclusión si el ANB inicial es mayor a -4.5° y la angulación de los incisivos mandibulares es mayor a 83° . En el tratamiento de maloclusiones de Clase III con discrepancias esqueléticas severas, el tratamiento combinado con cirugía ortognática y movimiento dental con TAD ofrece varias ventajas. Los TAD pueden facilitar los procedimientos quirúrgicos y simplificar la ortodoncia pre y posquirúrgica. ²⁵

La alternativa de tratamiento más investigada en los últimos años, es la de realizar una retracción mandibular con anclaje esquelético usando miniplacas. Se utilizan las miniplacas en la región retromolar inferior, para transmitir la fuerza ortopédica directamente al sector anteroinferior (distal de caninos inferiores) reduciendo los efectos dentoalveolares no deseados. El uso de miniplacas proporciona suficiente anclaje para cambiar la red de osteocitos, provocando que libera mediadores que inducen a los osteoblastos y osteoclastos a remodelar y restaurar directamente el volumen y la estructura ósea. La forma del hueso responde a la demanda funcional y es capaz de corregir importantes alteraciones esqueléticas, lo que hasta hace poco sólo era posible mediante cirugía.²⁶⁻²⁸

El uso de miniimplantes con vistas a provocar cambios importantes en forma, volumen y relación dentoesquelética es limitado. Los miniimplantes generalmente se colocan en el proceso alveolar del maxilar y/o mandíbula o cerca de ellos. El anclaje de los miniimplantes puede provocar una desviación en los sitios de colocación, lo que disminuye el anclaje "absoluto" que proporcionan los miniimplantes dentro de un sistema de fuerza limitado.²⁶⁻²⁸

Los miniimplantes brindan mayor fuerza para la corrección de alteraciones esqueléticas que ofrecen un anclaje subabsoluto. En cuanto a las miniplacas, ofrecen un auténtico anclaje absoluto al fijarse en zonas superiores como la cortical más gruesa y las trabéculas más densas. Un anclaje adecuado y una estructura ósea más gruesa apenas permiten la desviación y deformación de la red de osteocitos, proporcionando así un anclaje absoluto.²⁹

En el caso de este proyecto, se decidió optar por la tracción del sector posterosuperior en contra de los otros estudios realizados donde la retracción mandibular fue seleccionado. Existe varias opciones de compensar dentalmente una maloclusión esquelética clase III con un conocimiento amplio de biomecánica aplicada correctamente.³⁰

6 Conclusiones

Debido a las características de la maloclusión clase III, existen diferentes tipos de tratamiento. Los más utilizados en estos pacientes son las extracciones durante un camuflaje y la cirugía ortognática.

En casos como el que se presentó en este estudio donde el paciente requiera una cirugía ortognática como tratamiento ideal, pero por cuestiones económicos, religiosas u otros motivos no puede realizarlo, la técnica de camuflaje es una alternativa con resultados favorables. Se logró corregir la mordida cruzada anterior retroinclinando los incisivos inferiores y reduciendo la proinclinación de los superiores para promover más estabilidad a largo plazo. El cierre de espacios superiores está en su fase final mediante el uso de minimplantes. Este caso todavía está en su fase de cierre de espacios, pero la clase molar está planificada terminar en una clase II molar de Angle izquierdo y una clase I molar de Angle derecho. La clase canina I se obtuvo resultando en una oclusión más estable y armónica además estética para la paciente.

7 Referencias Bibliografía

1. Merchán Cuzco, E.P. Tratamiento temprano clase III [tesis en internet]. Ecuador: Universidad Católica de Cuenca; 2021 [consultado 8 de abril 2024]. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/items/3ceeb43d-aab6-48b7-8b27-bf5c8aec9e93>
2. D'Antò V, Valletta R, de Simone V, Pisano M, Martina S. Clear Aligners Treatment of Class III Subdivision with an Extraction of a Lower Bicuspid. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2023;20, Page 3550 [Internet]. 2023 Feb 17 [cited 2024 Mar 22];20(4):3550. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/20/4/3550/htm>
3. Gerardo Ureña Gaviola. Camuflaje de maloclusión clase III con ortopedia y exodoncias de 4 premolares. Repositorio Académico USMP [Internet]. 2021 [cited 2024 Mar 22];47–47. Available from: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/7284>
4. Ortiz Albornoz A, Suárez Negroe CI. Tratamiento temprano para la maloclusión clase III: revisión de la literatura [Internet]. [Ciudad de Mexico]; 2019 [cited 2024 Mar 22]. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.14330/TES01000797433>
5. Marques Junco M. Manejo de maloclusiones de clase III. [Tesis] Huanucu- Perú: Universidad de Huanucu; 2018 [citado 19/08/2023]. Disponible en: http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1229/T_047_09467_017
6. Zere E, Chaudhari PK, Saran J, Dhingra K, Tiwari N. Developing Class III malocclusions: challenges and solutions. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry*. 2018 10:99–116.
7. San A, Pentón M, Lidia O, Concepción V. Maloclusión de Clase III aspectos a considerar en el diagnóstico. Revisión de la literatura Class III malocclusion aspects to consider in the diagnosis. Literature review [Internet]. Santiago; 2023. Available from: <https://orcid.org/0000-0002-6142-3299>

8. Ramos-Castro P, Bacchiega-Bustos D, Vergara-Santoro C, Rojas-Bustos P. Análisis de los fundamentos biológicos del Sistema Ertty Gap III®. *International Journal of Interdisciplinary Dentistry*. 2022;15(1):44–7.
9. Dehesa-Santos A, Iber-Diaz P, Iglesias-Linares A. Genetic factors contributing to skeletal class III malocclusion: a systematic review and meta- analysis. *Clinical Oral Investigation*. 2021;25(4):1587-1612. doi:10.1007/s00784-020-03731-5Slip2
10. Luzia Da Silva de Carballo. Consideraciones generales en el diagnóstico y tratamiento de las Maloclusiones Clase III [internet]. Venezuela. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. 2005;
11. Márquez Sánchez, Diana, sustentante Descripción de caso clínico en paciente con maloclusión clase III quirúrgico [tesis en internet]. Mexico: UNAM;2020 [consultado 8/4/2024]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14330/TES01000801199>
12. Jaime Aguilera, Carolina; Gurrola Martínez, Beatriz; Casasa Araujo, Adán, Camuflaje ortodóncico en paciente clase III esquelética con laterognasia, Venezuela, *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*, 2020. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2020/art-27/> Consultado el: 18/10/2023
13. Caro María, Awuapara Shereen. Revisión de los principales manejos ortodónticos interoceptivos y correctivos no quirúrgicos de la maloclusión clase III. *Revista Asociación. Odontológica de Argentina*. [Internet]. 2021 Dic [citado 2023 Sep 03] ; 109(3):207212. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2683-72262021000300207&lng=es.Epub15Dic2021. <http://dx.doi.org/10.52979/raoa.1149>
14. Restrepo GAU. El camuflaje de maloclusiones. En: *Fundamentos de odontología: Ortodoncia, teoría y clínica*. 2do: Columbia: Fondo Editorial Corporación para Investigaciones Biológicas (CIB); 2010.pp. 850-850
15. Araujo Mt de S, Squeff Lr. Orthodontic camouflage as a treatment alternative for

skeletal Class III. *Dental Press Journal of Orthodontics*. 2021;26(4). Available from: <https://doi.org/10.1590/2177-6709.26.4.e21bbo4>

16. Rodríguez Cruz, Angélica Jocelyn, sustentante Extracción asimétrica en camuflaje clase III: reporte de un caso clínico [tesis en internet]. Mexico: UNAM;2018 [consultado 8/4/2024]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14330/TES01000773471>
17. Vidal Dávila Tatiana Alexandra; Ávila Carrasco Jéssica Maribel; Barzallo Sardi Vinicio, Extracciones en ortodoncia. Revisión bibliográfica, *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*, 2020. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2020/art-31/> Consultado el: 13/10/2023
18. Araújo, T. M., & Caldas, L. D. Tooth extractions in Orthodontics: first or second premolars? *Dental press journal of orthodontics*. (2019). 24(3), 88– 98. <https://doi.org/10.1590/2177-6709.24.3.088-098.bbo>
19. Kubodera, I. T: Morphometric study on craniofacial structures of central Mexican adolescents by using cephalometric analysis. *Meik Univ. Sch Dent*; 1992 21:1-126
20. Aguilar Vanegas Ana Beatriz; García Cano Diana Lilibeth; Quizhpe Quito Adrián Arturo; Siso Pérez Sheila Sophia; Quirós Castillo Jelsyka Josseline Anclaje con microimplantes en tratamientos ortodónticos: Artículo de revisión bibliográfica *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría* Año 2020. Obtenible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2020/art-70/> Consultado el: 04/11/2023
21. Loris Mariana Vázquez Amoroso I, Yudelkys María Gutiérrez Herradall, Loris Antelo Vázquez III, Leonor de las Mercedes Hernández González IV, Rafael Castañeda Molerio V, Orlando Martínez Riera VI. Los mini-implantes como anclaje óseo en el tratamiento ortodóntico. *MEDICIEGO*. 2016; 22: (4.) paginas 13-14
22. Torres-Fernández LS, Cruz R, Malcom ME, Torres UR. Evaluación de microimplantes como unidad de anclaje en movimientos ortodónticos.

2017;56(266):149-156.

23. Díaz Victoria; Montilla Michelle; Sánchez Andrea; Quiros Oscar; Flores Yotzi. Quirós Oscar Jr. Protracción maxilar con mini-placas en pacientes Clase III en crecimiento; Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría 2020. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2020/art-13/> Consultado el: 04/11/2023
24. Martino F, Peña M, Joubert R. Surgical-orthodontic retreatment of a severe skeletal Class III malocclusion following an orthodontic camouflage. *Dental Press Journal of Orthodontics*. 2021.10;26(4):e2119247. doi: 10.1590/2177-6709.26.4.e2119247.oar.
25. Kerr WJ, Miller S, Dawber JE. Class III malocclusion: surgery or orthodontics? *British Journal of Orthodontics*. 1992;19(1):21-4. doi: 10.1179/bjo.19.1.21.
26. Sugawara J, Daimaruya T, Umemori M, Nagasaka H, Takahashi I, Kawamura H, Mitani H. Distal movement of mandibular molars in adult patients with the skeletal anchorage system. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2004 ;125(2):130-8. doi: 10.1016/j.ajodo.2003.02.003.
27. Farret MM, Farret MM, Farret AM. Orthodontic camouflage of skeletal Class III malocclusion with miniplate: a case report. *Dental Press Journal of Orthodontics*. 2016;21(4):89-98. doi: 10.1590/2177-6709.21.4.089-098.oar.
28. Consolaro A. Mini-implants and miniplates generate sub-absolute and absolute anchorage. *Dental Press Journal of Orthodontics*. 2014;19(3):20-3. doi: 10.1590/2176-9451.19.3.020-023.oar.
29. Farret MM, Benitez Farret MM. Skeletal class III malocclusion treated using a non-surgical approach supplemented with mini-implants: a case report. *Journal Orthodontics*. 2013;40(3):256-63. doi: 10.1179/1465313313Y.0000000046.
30. Kuroda S, Tanaka E. Application of Temporary Anchorage Devices for the Treatment of Adult Class III Malocclusions. *Seminars in Orthodontics*. 2011;17(2):91-7.

8 Anexo



Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Odontología
Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Odontología
MAESTRÍA EN CIENCIAS ODONTOLÓGICAS



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UNA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Toluca, México; 31, Julio, 2024.

Título del Estudio: [Camuflaje de Maloclusión Clase III con extracciones previas: Reporte de caso]

Investigador Principal: [C.D. Jaleel Auchinston Allen]

Institución de Investigación: [Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Odontología, Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Odontología]

Estimado/a [Norma Elizabeth González Díaz],

Te invitamos a participar en un estudio de investigación científica titulado "[Camuflaje de Maloclusión Clase III con extracciones previas: Reporte de caso]". Antes de decidir si deseas participar, es importante que comprendas la naturaleza del estudio, sus objetivos, los procedimientos a los que serás sometido/a y los posibles riesgos y beneficios asociados. A continuación, te proporcionamos información detallada para que puedas tomar una decisión informada.

Al firmar este consentimiento informado, confirmas que has leído y comprendido la información proporcionada y que has tenido la oportunidad de hacer preguntas al investigador principal. También reconoces que se te ha informado que puedes buscar asesoramiento adicional antes de tomar una decisión final.

Firma del Participante: _____

Fecha: _____

Firma del Investigador Principal: _____

Fecha: _____

Firma de Testigo: _____

Fecha: _____

Firma de Testigo: _____

Fecha: _____



Universidad Autónoma del Estado de México

AVISO DE PRIVACIDAD INTEGRAL

I. DENOMINACIÓN DEL RESPONSABLE
Universidad Autónoma del Estado de México, en adelante la Universidad.

II. NOMBRE Y CARGO DEL ADMINISTRADOR, ASÍ COMO DEL ÁREA O UNIDAD ADMINISTRATIVA A LA QUE SE ENCUENTRA ASOCIADO.
M. D. Hugo Edgar Chaves Campa,
Titular de la Unidad de Transparencia,
Área o Unidad Administrativa: Dirección de Transparencia - Universidad.

III. EL NOMBRE DEL SISTEMA DE DATOS PERSONALES O BASE DE DATOS AL QUE SERÁN INCORPORADOS LOS DATOS PERSONALES.
• Sistema de Datos Personales de la Universidad.

IV. LOS DATOS PERSONALES QUE SERÁN SOMETIDOS A TRATAMIENTO Y/O IDENTIFICANDO LOS QUE SON SENSIBLES.
Con el objeto de cumplir las finalidades establecidas en el presente aviso de privacidad se recabarán los siguientes datos personales:

- Datos de identificación nombre completo, Clave Única de Registro de Población (CURP), Registro Federal de Contribuyentes (RFC), fotografía, sexo, edad, fecha y lugar de nacimiento, nacionalidad, número de cuenta, número de seguridad social, huella digital, firma electrónica, Firma electrónica, estado civil, datos relacionados con tarjeta.
- Datos de localización: domicilio, postal, teléfono, tipo, teléfono móvil, correo electrónico particular, goveniencia, identificación, lugar de procedencia.
- Datos académicos o de educación: calificaciones, exámenes, exámenes, promedio y observaciones a las calificaciones, evaluaciones y/o los exámenes rendidos en ellas, inscripciones en los cursos, títulos de educación básica, media superior o superior, programas, tipo de estudio.
- Datos patrimoniales o financieros: número de cuentas bancarias, número de depósitos bancarios, RFC de personas jurídicas-colectivas, código QR (código bidimensional), número de placas y/o número de serie de vehículos, número de serie de computadoras, tabletas, electrónicos, laptops, teléfonos y toda aquella información sobre la capacidad económica de las personas físicas que hace referencia a los recursos que posee y su capacidad para hacer frente a los compromisos de carácter económico.
- La Universidad podrá utilizar para sus finalidades los siguientes datos personales considerados como sensibles, los cuales requieren especial atención:
 - datos respecto de su estado de salud presente y futuro, condición física o mental;
 - datos sobre afiliación sindical;
 - datos de origen étnico o racial;
 - preferencias sexuales; y
 - genética.

Además, la Universidad graba audio, videos y toma fotografías de los eventos y procesos administrativos que realiza, como: procesos académicos, clases, conferencias, eventos deportivos, culturales, recreativos, de difusión, extensión, publicación de eventos académicos y sociales, trabajos estudiantiles, lugares de servicio social, estancias, con el fin de promoverlos en sus medios, pueden ser publicados en la página oficial de la Universidad, redes sociales institucionales, libros, revistas, informes del actividades, expectativas y/o folletos.

Cualquier vulneración o afectación en la confidencialidad de dichos datos deberá ser reportada ante el responsable de la protección de los datos personales, a fin de que se establezcan alternativas de solución, ya sea de carácter preventivo o correctivo.

El personal de la Dirección de Transparencia Universitaria tendrá acceso restrictivo a la información del sistema para funciones de administración, control, vigilancia, así como las demás que resulten legítimas y procedentes.

De los datos antes mencionados, la información de salud física o mental, afiliación sindical, origen étnico o racial, preferencias sexuales y/o datos genéticos, es confidencial, ya que el uso indebido de esta conlleva un riesgo grave para el titular, debido a que el uso de dichos datos no requiere consentimiento del titular, aunque es un requisito legal para poder realizar un trámite o servicio.

Es importante mencionar que los datos personales no incluyen información confidencial, de conformidad con lo establecido por el artículo 166 fracción I de la Ley de Transparencia de Acceso a la Información Pública del Estado de México y Municipios, con excepción de su nombre y su relación a la función que desempeña la creación de recursos públicos, así como en general, cualquier otra información que permita rastrear los actos y garantizar el derecho a la información pública. Así mismo, el titular podrá autorizar en cualquier momento la publicación y difusión de sus datos personales que se consideren confidenciales, incluyendo los sensibles, lo que deberá constar de manera escrita, expresa e inequívoca.

V. EL CARÁCTER OBLIGATORIO O FACULTATIVO DE LA ENTREGA DE DATOS PERSONALES.
El envío de los datos personales es de carácter facultativo y en su mayoría son necesarios para los trámites y servicios que se pretende llevar a cabo en la Universidad Autónoma del Estado de México.

En caso de no otorgarse a este acto, se entiende que realiza un consentimiento expreso para su uso, en los términos dados en el presente aviso de privacidad.

VI. LAS CONSECUENCIAS DE LA NEGATIVA A SUMINISTRARLOS.
Si se niega a proporcionar en todo o en parte los datos personales solicitados por la Universidad Autónoma del Estado de México, deberá manifestarse al titular del área administrativa de manera escrita o verbal para analizar, de acuerdo al caso concreto, el carácter facultativo u obligatorio de los datos, y en caso de negar con legitimidad, no se estará en posibilidad de realizar trámites o servicios que ameriten estos datos.

VII. LAS FINALIDADES DEL TRATAMIENTO PARA LAS CUALES SE OBTIENE N LOS DATOS PERSONALES, DISTINGUIENDO AQUELLAS QUE REQUIERAN EL CONSENTIMIENTO DEL TITULAR.
Los datos personales que se recaban del titular serán utilizados para las siguientes finalidades que son relevantes dentro de las actividades propias de la Universidad:

- a) Principales:** Trámite académico, como padrones de los alumnos a inscripción, reinscripción, solicitud de becas, historial académico, historial, memoria académica, titulación, trámite de título profesional, constancia de estudio y condicional, prestación de servicio social, prácticas profesionales, movilidad estudiantil, participación en proyectos de investigación, registro de evaluaciones, expedición de certificados totales o parciales, compra o validación de documentos que acreditan los estudios académicos, docentes, reposición institucional y cualquier actividad y obligación surgida del quehacer universitario, servicio social y prácticas profesionales con el sector público o privado, verificación de documentos probatorios que acrediten el último grado de estudio, institución de procedencia, sistema de consulta en línea para padres de familia.
- Támite administrativo:** estos son los relativos a datos de información socioeconómica, recursos financieros, humanos, materiales, servicios educativos y otros universitarios, pagos de nómina, pago o prepagados, pago por prestación de servicios, declaración de bienes, marco legal, gestión y planeación.
- Actividades y servicios diversos:** sociales, de difusión de la cultura, deportivos, médicos, psicológicos, recreativos, empresariales, de investigación extension, publicación de eventos, protección civil universitaria, veterinaria de ganado y pequeñas empresas.

b) Secundarias:
• Generar estadística en torno a los resultados de los exámenes de ingreso, de la situación académica de los alumnos y las requeridas para la Secretaría de Educación Pública.
• Y aquellas destinadas al objeto de la Universidad, el cual es generar, estudiar, promover, transmitir y extender el conocimiento universal y a dar al servicio de la sociedad, a fin de contribuir al logro de mejores y mejores formas de convivencia y convivencia humana, y para promover una conciencia universal, humanista, nacional, libre, justa y democrática.

VIII. CUANDO SE REALICEN TRANSFERENCIAS DE DATOS PERSONALES SE INFORMARÁ:
De conformidad con el artículo 66 de la Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados del Estado de México y Municipios, la Universidad promueve no transmitir sus datos personales a persona física o jurídica-colectiva ajena a la institución sin su consentimiento expreso, notificándose como titular, en su caso, los datos personales que serán transferidos, cuál es la finalidad de dicho trámite y quién es el destinatario.

En todos los casos, resultará importante mencionar que la publicación de sus datos personales dependerá proporcionalmente de lo establecido en la Ley de la materia aplicable al caso concreto y de la importancia de la cual se tenga dicho.

Así mismo, no se considerará transferencia a las emisiones o a la comunicación de datos entre sí en entes administrativos adscritos a los sujetos obligados en el ejercicio de sus atribuciones, esto en términos de lo dispuesto en el artículo 62 de la misma.

IX. LOS MECANISMOS Y MEDIOS ESTARÁN DISPONIBLES PARA EL USO PREVIO AL TRATAMIENTO DE LOS DATOS PERSONALES PARA QUE LA O EL TITULAR PUEDA MANIFESTAR SU NEGATIVA AL CONSENTIMIENTO.
La entrega de los datos personales es facultativa. En caso de que el titular se negare a otorgarlos, se ejercerá el consentimiento en posibilidad de realizar el trámite que pretende llevar a cabo.

X. LOS MECANISMOS, MEDIOS Y PROCEDIMIENTOS DISPONIBLES PARA EJERCER LOS DERECHO ARCO, INDIICANDO LA DIRECCIÓN ELECTRÓNICA PARA PRESENTAR SUS SOLICITUDES.
Los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición comúnmente se conocen como derechos ARCO y son independientes. El ejercicio de ellos no es requisito previo ni impide el ejercicio de otro.

La gratuidad de estos derechos, en su caso, se hará efectiva una vez que el titular o su representante legal acredite su identidad y representación, respectivamente.

El ejercicio de cualquiera de los derechos ARCO forma parte de las garantías primarias del derecho a la protección de datos personales de conformidad con lo establecido en el artículo 16 párrafo segundo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

• **Derecho de acceso.** El titular tendrá derecho a acceder, solicitar y ser informado sobre sus datos personales en posesión de sujetos obligados, así como la información relacionada con las condiciones y generalidades de su tratamiento, como: el origen de los datos, las condiciones del tratamiento del cual son objeto, los contextos, medidos o que se pretenden realizar, además del acceso al aviso de privacidad al que está sujeto el tratamiento y a cualquier otra generalidad en los términos previstos en la Ley.

• **Derecho de rectificación.** El titular tendrá derecho a solicitar la rectificación de sus datos personales cuando sean incorrectos, incompletos, desactualizados, inadecuados o erróneos.

La rectificación podrá hacerse de oficio, cuando el responsable del tratamiento tenga en su posesión los documentos que acrediten la inexactitud de los datos.

• **Derecho de cancelación.** El titular tendrá derecho a solicitar la cancelación de sus datos personales de los archivos, registros, expedientes, o sistemas de información a fin de que estos ya no estén en su posesión y dejen de ser tratados.

Excepciones al derecho de cancelación:

El responsable no estará obligado a cancelar los datos personales cuando:

- **Sean tratados por disposición legal.**
- **Se refieran a las partes de un contrato y sean necesarios para su desarrollo y cumplimiento.**
- **Obstaculicen actuaciones judiciales o administrativas, como la investigación, persecución de delitos o la actualización de sanciones administrativas, o afecten la seguridad o salud pública, disposiciones del orden público o derechos de terceros.**
- **Sean necesarios para proteger los intereses jurídicamente tutelados del titular o de un tercero.**
- **Sean necesarios para realizar una acción en función del interés público.**
- **Se requieran para cumplir con una obligación legalmente adquirida por el titular.**
- **Derecho de oposición.** El titular tendrá derecho en todo momento y por razones legítimas a oponerse al tratamiento de sus datos personales por uno o varios finalidades o para que cese el mismo en los supuestos siguientes:
 - Cuando los datos se hubieran recabado sin su consentimiento y realiciera en el término de la Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados del Estado de México y Municipios.
 - Si el titular tiene un interés legítimo en oponerse a que sus datos personales sean utilizados para el desarrollo de un sistema de datos personales en el cual no tenga correspondencia.
 - Cuando existan motivos fundados para ello y la Ley no disponga lo contrario.

En caso de que el titular se oponga a que sus datos personales sean utilizados para el desarrollo de un sistema de datos personales en el cual no tenga correspondencia, se procederá a la cancelación de los datos personales del titular, de acuerdo a lo establecido en el artículo 67 de la Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados del Estado de México y Municipios, en la página electrónica www.uaemex.org.mx o en www.pla@uaemex.org.mx, además, y según lo convega al titular, se podrá hacer de manera escrita o verbal, de manera o a través de su apoderado o representante legal ante la Unidad de Transparencia de la Universidad, o mediante el correo electrónico transparencia@uaemex.mx.

XI. LA INDICACIÓN POR LA CUAL LA O EL TITULAR PODRÁ REVOCAR EL CONSENTIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE SUS DATOS, DETALLANDO EL PROCEDIMIENTO A SEGUIR PARA TAL EFECTO.

De manera general solamente se procederá la revocación y por consecuencia al cese del tratamiento de los datos personales, cuando estos se hubieran obtenido por medio de su consentimiento, y que no exista impedimento legal o contractual para tal efecto.

En caso de que el procedimiento de revocación resulte procedente para el caso concreto, se determinará el alcance de la revocación del consentimiento, ya sea la cancelación, coacción o bloqueo del uso de la información, estableciendo medidas o acciones de protección, por lo cual deberá establecerse comunicación con el personal de la Dirección de Transparencia Universitaria y estar en posibilidad de solucionar dicho requerimiento.

XII. CUANDO APLICQUE, LAS OPCIONES Y MEDIOS QUE EL RESPONSABLE OFERZCA A LAS O LOS TITULARES PARA LIMITAR EL USO, LA DIVULGACIÓN O LA PORTABILIDAD DE DATOS.

En congruencia con las finalidades para el tratamiento de sus datos personales, no se cuenta con medios para limitar su uso o divulgación.

XIII. LOS MEDIOS A TRAVÉS DE LOS CUALES EL RESPONSABLE COMUNICARÁ A LOS TITULARES DE DATOS PERSONALES, LOS CAMBIOS AL AVISO DE PRIVACIDAD DE MANERA AVISO DE PRIVACIDAD SE IDENTIFICA CON EL NÚMERO 04 Y SU APODOADO EN FEBRA 16 DE NOVIEMBRE DE 2021, EL CUAL PODRÁ SER MODIFICADO EN CUALQUIERA DE LAS SIGUIENTES A LAS FORMAS LEGISLATIVAS, DISPOSICIONES NORMATIVAS INTERNAS Y EXTERNAS. No obstante, tales cambios se darán a conocer por uno o varios de los siguientes medios:

- 1) En el sitio web de la Universidad o en la Oficina de la Dirección de Transparencia Universitaria.
- 2) Redes sociales de la Universidad Autónoma del Estado de México.
- 3) Correo electrónico institucional al que se haya proporcionado.
- 4) Anuncios visibles en los espacios universitarios.
- 5) Trámites o folletos.

XIV. EL CARGO Y DOMICILIO DELENCARGADO, INDIICANDO SU NOMBRE O EL MEDIO POR EL CUAL SE PUEDE CONOCER SU IDENTIDAD.
Subhas del conocimiento que para el efecto del presente sistema de datos personales, nose cuentamos con un encargado.

XV. EL DOMICILIO DEL RESPONSABLE.
El domicilio del responsable se encuentra ubicado en Instituto Literario C. No. 100, col Centro, C.P. 50000 Toluca, Estado de México.

XVI. EL FUNDAMENTO LEGAL QUE FACILITA AL RESPONSABLE DE LLEVAR A CABO EL TRATAMIENTO.
De conformidad con lo establecido en los artículos 37, 44, 45 y 46 de la Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados del Estado de México y Municipios.

XVII. EL PROCEDIMIENTO PARA QUE SE EJERZA EL DERECHO A LA PORTABILIDAD. En razón del procedimiento del que se trata, para el cumplimiento de las atribuciones establecidas en la Ley de la materia, no se expulsa el derecho a la portabilidad.

XVIII. EL DOMICILIO DE LA UNIDAD DE TRANSPARENCIA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO.
El ubicado en Cerro de Coatepec s/n, col. Ciudad Universitaria, C.P. 50110, Toluca, Estado de México, Torre "Somos UAEMEX" (antes Torre Académica).

XIX. DATOS DE CONTACTO DE LA UNIDAD DE TRANSPARENCIA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO, INCLUYENDO DOMICILIO, DIRECCIÓN DEL PORTAL INFORMATIVO, CORREO ELECTRÓNICO Y TELÉFONO DEL CENTRO DE ATENCIÓN TELEFÓNICA, PARA QUE LA O EL TITULAR PUEDA RECIBIR ASesoría O PRESENTAR DENUNCIAS POR VIOLACIÓN A LAS DISPOSICIONES DE LA LEY.



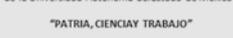
Datos de contacto:
Dirección del portal electrónico de la Universidad Autónoma del Estado de México:
<http://www.uaemex.mx>
Portal de Transparencia de la Universidad Autónoma del Estado de México:
<http://transparencia.uaemex.mx/>
Correo electrónico de la Unidad de Transparencia:
transparencia@uaemex.mx
Teléfono: (722) 4811631

Cerro de Coatepec/s/n, col. Ciudad Universitaria, C.P. 50110, Toluca, Estado de México, Torre "Somos UAEMEX" (antes Torre Académica)

Horario de atención:
9 a 15 y 17 a 20 horas

2021, Celebración de los 65 Años de la Universidad Autónoma del Estado de México

"PATRIA, CIENCIA Y TRABAJO"





La Universidad Autónoma del Estado de México
El Cuerpo Académico Salud • Enfermedad Bucal de la Facultad de Odontología de la UAEMex,

otorga la presente

Constancia

a: Jaleel Auchinston Allen, Ana Miriam Santillán Reyes, Miguel Felipe García Blanquel,
Edith Lara Carrillo, Victor Hugo Toral Rizo

por la presentación de su trabajo en la modalidad *Especialidad Caso Clínico* titulado:

Camuflaje de Maloclusión Clase III con extracciones previas: Reporte de caso

XV COLOQUIO Nacional **COLOQUIO Internacional III**

de Investigación en Salud-Enfermedad Bucal

Toluca, Estado de México
PATRIA, CIENCIA Y TRABAJO
"2024, Comemoración del 60 Aniversario de la Inauguración de Ciudad Universitaria"

14 marzo 2024

Doctor en Ciencias de Salud
Ulises Velázquez Enriquez
Director
Facultad de Odontología

Doctora en Ciencias de Salud
Laura Emma Rodríguez Vilchis
Coordinadora del Centro de
Investigación y Estudios Avanzados en
Odontología

