



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO,
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA,
DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO,
ESPECIALIZACIÓN EN ORTODONCIA.

“COMPENSACIÓN CON EXTRACCIONES DE UN PACIENTE QUIRÚRGICO
CLASE III ÓSEA.”

CASO CLÍNICO.

TESIS
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN ORTODONCIA.

PRESENTA:
C.D. DAFNE VICENTE GOMEZ.

TUTOR :
C.D.E.O. LIZBETH GUADALUPE GÓMEZ ZARCO.

MIEMBROS DEL COMITÉ TUTOR:

C.D.E.O. ARCADIO ALVARADO TORRES.
C.D.E.E. EDUARDO F. LLAMOSAS HERNÁNDEZ.
C.D.E.O. RAFAEL RAMÍREZ AVIEGA.
C.D.E.O. MARIO ONUMA TAKANE.

LOS REYES IZTACALA, TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO
NOVIEMBRE DEL 2020.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

AGRADECIMIENTOS	1
RESUMEN.....	2
INTRODUCCIÓN	4
MARCO TEÓRICO	6
MALOCLUSIÓN	6
MALOCLUSIÓN CLASE III	6
PREVALENCIA	8
CLASIFICACIÓN	13
PSEUDO CLASE III	16
FACTORES ETIOLÓGICOS EN LA MALOCLUSIÓN PSEUDO CLASE III.....	17
DIAGNÓSTICO	18
ANÁLISIS FRONTAL	18
ALTURA FACIAL INFERIOR	19
ANÁLISIS DE PERFIL.....	19
CARACTERÍSTICAS INTRAORALES.....	21
EVALUACIÓN PERIODONTAL	21
INCLINACIÓN Y RESALTE	21
RELACIÓN TRANSVERSAL	22
RELACIÓN VERTICAL	22
DISCREPANCIA VOLUMÉTRICA	23
CARACTERÍSTICAS CEFALOMÉTRICAS	24
TRATAMIENTO CLASE III	26
TRATAMIENTO ORTOPÉDICO.....	27
MENTONERA	27
MÁSCARA FACIAL.....	28
TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.....	29
CAMUFLAJE	30
DEFINICIÓN DE CAMUFLAJE	30
FACTORES A CONSIDERAR ANTES DE REALIZAR UN CAMUFLAJE	33
FACTOR ESTÉTICO.....	33
SEVERIDAD DE LA DISCREPANCIA ESQUELÉTICA DE CADA INDIVIDUO	34
DISCREPANCIA OCLUSAL.....	34
TEJIDOS BLANDOS.....	34
PATRÓN FACIAL.....	35
POSIBILIDAD DE CRECIMIENTO REMANENTE.....	35

OCLUSIÓN	36
INDICACIONES	36
CONTRAINDICACIONES	37
LIMITACIONES DENTALES	38
FACTORES QUE DETERMINAN LA POSIBILIDAD DE REALIZAR UN CAMUFLAJE ORTODÓNTICO DE CLASE III	39
TRATAMIENTO DEL CAMUFLAJE DE CLASE III	40
RECIDIVA.....	43
CASO CLÍNICO	46
DISCUSIÓN.....	134
CONCLUSIONES	135
BIBLIOGRAFÍA	137

Dedico este trabajo a mi padre Fernando Vicente, con todo mi amor, deseo que siempre estés orgulloso de mí.

A mi madre Beatriz Gómez con todo mi cariño y respeto, gracias por hacerme crecer, por darme tu apoyo incondicional y tu amor infinito.

Los quiero.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres por su amor, motivación y apoyo para que pudiera cumplir todos mis objetivos.

A mis hermanos por su paciencia, cariño y sus palabras de aliento cuando estaba a punto de rendirme.

A mis tíos, Oscar Vicente y Dolores Iribe, pues sin su apoyo, este sueño no hubiera sido posible.

Al profesor, Armando Rodríguez Ceballos por compartirme sus conocimientos, por impulsarme a nunca rendirme y asesorarme a tomar la mejor decisión sobre mi futuro profesional.

A mis asesores, C.D.E.O. Lizbeth Gómez Zarco, C.D.E.O. Mario Katagiri Katagiri por darme la oportunidad de llevar este caso clínico, por brindarme siempre los mejores conocimientos, por su disposición y apoyo en todo momento.

A los profesores, C.D.E.O. Arcadio Alvarado Torres, C.D.E.E. Eduardo F. Llamosas Hernández, C.D.E.O. Rafael Ramírez Aviega, C.D.E.O. Mario Onuma Takane, por el tiempo que le dedican a esta hermosa profesión, por los aportes, conocimientos y técnicas innovadoras que me han brindado.

A mis amigos (as) y familiares, quienes de alguna forma siempre han estado para mí.

Gracias.

RESUMEN

Las deformidades faciales y dentales son una de las características de los pacientes con prognatismo, (cuando la mandíbula sobresale de la línea imaginaria predeterminada en el plano coronal del cráneo) que afectan la estética, masticación, el habla, el comportamiento social y la calidad de vida de la persona.

Esto es lo que motiva a los pacientes con este tipo de problema a buscar un tratamiento de ortodoncia.

Es importante distinguir los diferentes tipos de maloclusión clase III; algunos de estos tipos se pueden tratar con éxito, en una fase inicial mediante el uso de aparatos funcionales y ortopédicos, mientras que, en una etapa tardía las relaciones esqueléticas de clase III, sólo se pueden corregir mediante el camuflaje o la cirugía ortognática.

Se presenta el caso clínico de un paciente masculino de 16 años de edad, refiriendo presentar “dientes chuecos y mordida cruzada”, con antecedentes hereditarios de prognatismo.

Al realizar el diagnóstico, se concluye lo siguiente: paciente dolicofacial, con un perfil cóncavo, clase III por prognatismo, diente 15 retenido y el germen de un diente supernumerario.

Debido al tipo de alteración que el paciente presenta, se hace la planificación y ejecución del plan de tratamiento de la clase III ósea, mediante el camuflaje.

El plan de tratamiento inicial fue presentado como ortodóncico-quirúrgico, sin embargo el papá del paciente se negó a esta posibilidad a pesar de contar con seguro médico, por lo tanto como alternativa de tratamiento se le sugirió la posibilidad de realizar un camuflaje.

Es así que en el presente caso clínico, se realizó un camuflaje , el cuál consistió en extracciones de premolares y del diente supernumerario, con aparatología Edgewise 0.018” y cuyo resultado fue bastante notorio, estética y funcionalmente.

INTRODUCCIÓN

Uno de los mayores problemas de salud bucal en la población, son las maloclusiones dentales que llevan consigo a desfavorecer la estética facial del paciente y la función del aparato estomatognático. ⁽¹⁾

Es así que la preocupación de los padres de los pacientes, y de los propios pacientes, se ha ido incrementando notablemente. Por tanto llegar a un buen diagnóstico y un correcto plan de tratamiento individualizado, orientado también a las posibilidades económicas que tiene la mayor parte de la población mexicana, requiere de la aplicación de conocimientos científicos y nuevas técnicas ortodóncicas para poder ofrecer tratamientos a costos accesibles, con ello cumplir las expectativas del paciente y ofrecer resultados satisfactorios. ⁽¹⁾

Debido a esto, el prognatismo representa un gran desafío en la consulta ortodóncica, por lo que es imprescindible detectarlo lo más pronto posible en el paciente. Sin embargo la mayoría de ellos acuden a consulta hasta que el problema es evidente por lo que el ortodoncista debe estar preparado para tratar este tipo de maloclusión.

El prognatismo en el paciente adulto en el que ya ha cesado el crecimiento, las opciones de tratamiento se reducen a dos posibilidades: camuflaje o cirugía ortognática. La pregunta clave en la planificación del tratamiento para un adulto con una maloclusión esquelética de clase III es averiguar si el camuflaje es una opción realista o no. La respuesta debe basarse en los movimientos ortodóncicos que se requieren, la estabilidad de estos cambios y si el probable resultado estético cumple con las expectativas del paciente. ⁽²⁾

El tratamiento quirúrgico es uno de los más indicados en pacientes clase III para corregir la estética facial y las discrepancias esqueléticas y dentales, mientras que el camuflaje es una opción que muchas veces no produce cambios faciales deseados, ya que el tratamiento consiste en un proceso terapéutico en el que la mayoría de las veces se realiza a través de extracciones y ortodoncia,

enmascarando la discrepancia esquelética, proinclinando los incisivos superiores y retroinclinando los inferiores, mejorando considerablemente la oclusión, sin afectar de manera significativa la situación esquelética y facial del paciente. ⁽³⁾

Se puede decir que es posible realizar un camuflaje en un paciente clase III que se encuentra en una etapa tardía, en la que ya no se puede optar por un tratamiento ortopédico, o en aquellos pacientes que no aceptan un plan de tratamiento ortodóncico-quirúrgico, pues no cuentan con los suficientes recursos económicos que le permitan someterse a un procedimiento quirúrgico, siempre y cuando se cumplan los criterios de inclusión (demasiado mayor para modificar el crecimiento, problema esquelético leve, patrones hipodivergentes y estéticamente no comprometido). ^{(4) (5)}

Debemos analizar cuidadosamente los riesgos y beneficios tanto en un tratamiento ortodóncico como la opción quirúrgica. Así, el camuflaje va a necesitar de un tiempo de tratamiento mayor y una cooperación más alta, pero la cirugía será más cara y puede tener un riesgo más elevado. Es muy importante explicar al paciente los pros y contras de ambas opciones para que entienda el tratamiento y pueda decidir de una forma totalmente objetiva. ^{(2) (6)}

MARCO TEÓRICO

MALOCLUSIÓN

A partir de 1880 aparecieron los primeros tratados que hablaban de ortodoncia, siendo el más notable el Oral Deformities, de Norman W. Kingsley. A pesar de las contribuciones de Kingsley, el interés en la ortodoncia se centró en la alineación dental.⁽⁷⁾

Hay que atribuir a Edward H. Angle una gran parte del mérito en el desarrollo del concepto de la oclusión en la dentición natural. La publicación por parte de Angle de la clasificación de las maloclusiones en la década de 1890, es considerado un paso muy importante para la ortodoncia.⁽⁸⁾

Angle en 1899 desarrolló un sistema de clasificación de gran utilidad. Este sistema estaba basado en la hipótesis de que el primer molar constituía la llave de la oclusión al que consideraba inamovible respecto al inferior, así describió tres tipos de maloclusión: clase I, clase II y clase III .⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾

Lischer, utilizó la clasificación de Angle, pero introdujo una nueva terminología, clasifica a las clases de Angle en: neutroclusión, distoclusión, mesioclusión.⁽¹¹⁾

MALOCLUSIÓN CLASE III

La maloclusión de clase III es relativamente poco frecuente en nuestra población. En una clase III, el molar inferior se encuentra situado mesialmente en relación con el molar superior.⁽⁵⁾ (Fig.1).



Fig.1 Clase III molar. (12)

Angle observó en estos casos que el ángulo de la mandíbula era más obtuso. Afirmó que en algunos casos había un desarrollo excesivo en ciertas zonas de la mandíbula y en otros casos, la mandíbula tenía una morfología normal, por lo que determinó que la articulación temporomandibular se encontraba en una posición adelantada.⁽¹³⁾

PREVALENCIA

La frecuencia de la maloclusión clase III difiere según el área geográfica y la población objeto de estudio, así, en Estados Unidos, Angle señalaba una frecuencia de 4.2% en una muestra de 2000 casos. ⁽¹⁴⁾

La prevalencia de maloclusión clase III va desde un 1% hasta más del 10% dependiendo de sexo, edad y origen étnico. ⁽¹⁵⁾

En la población Mexicana, Talley M. M. y cols. en un estudio realizado en 2007 sobre una revisión obtenida de 428 pacientes con edades entre 8 a 40 años, que tenía como objetivo identificar la prevalencia de las maloclusiones en dentición mixta y permanente en los pacientes que se presentan en la DEPEI en la población mexicana, considerando la clase dental y el género, encontraron a 226 de los pacientes en clase I (52.8%), 151 son femeninos (35.3%), y 75 son masculinos (17.5 %). En la clase II encontraron, 145 pacientes (33.9%), 92 son femeninos (21.5%) y 53 masculinos (12.4%). En la maloclusión clase III (Fig. 2), encontraron 57 pacientes (13.3%), 34 son femeninos (7.9%), y 23 masculinos (5.4%) . ⁽¹⁶⁾

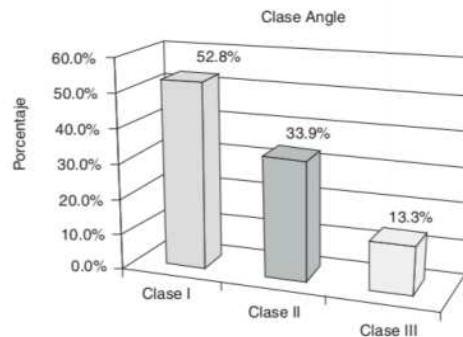


Fig.2 Gráfica que muestra la prevalencia de pacientes de la maloclusión clase III en la población mexicana. ⁽¹⁶⁾

ETIOLOGÍA

Las maloclusiones son habitualmente variaciones clínicamente significativas de la fluctuación normal del crecimiento, la morfología,⁽⁹⁾ y presenta dos causas básicas: los factores hereditarios o genéticos (gen autosómico dominante) o los factores ambientales, como trauma, agentes físicos, hábitos y enfermedades.^{(9) (17)}

Sin embargo, es frecuente que sean el resultado de una compleja interacción entre varios factores que influyen en el crecimiento y el desarrollo, y no siempre es posible describir un factor etiológico específico.⁽⁵⁾

Su etiología es multifactorial existiendo numerosos estudios que han investigado la naturaleza exacta de esta anomalía.^{(18) (19)}

La maloclusión de clase III puede ser el resultado de un prognatismo, hipoplasia maxilar y retrognatismo, o una combinación de ambos. Eso significa que existe una posible heterogeneidad anatómica de este tipo de maloclusión, ya que la mandíbula, el maxilar o ambos pueden verse afectadas en cuanto a su longitud sagital.⁽²⁰⁾

Como se mencionó anteriormente la herencia desempeña un importante papel en el desarrollo de esta maloclusión.^{(21) (22) (23) (24) (25) (26) (27)}

McGuigan⁽²⁸⁾ describió el mejor ejemplo de la herencia, al señalar las características de prognatismo mandibular en la familia de la casa de los Habsburgo (Fig. 3) de los cuarenta miembros de la familia, treinta y tres presentaban prognatismo mandibular.

Sin embargo, es probable que el prognatismo mandibular en la familia de los Habsburgo estuviera muy influenciado por la endogamia, un patrón autosómico recesivo y otras posibilidades de herencia multifactorial. Los análisis de grupos menos consanguíneos generalmente indican un modo autosómico dominante de herencia con penetrancia incompleta (no todas las personas con este tipo de mutación presentan las características de la enfermedad) y expresividad variable en algunas familias, e influencias multifactoriales en otras.⁽²⁰⁾



Fig.3 Carlos II “ El hechizado” (29)

Los estudios de Nakasima ⁽³⁰⁾ realizados sobre telerradiografías de 48 pacientes de clase III y 66 de pseudoclase III y sus padres, confirman el carácter hereditario de la clase III verdadera y la diferencia de la clase III falsa o clase III funcional.

Sin embargo, recientes investigaciones ^{(31) (32) (33)} demostraron que la herencia debería ser considerada como una realidad cuantitativa y poligénica, no ligada al sexo ⁽³⁴⁾; es decir, que está regulada por factores genéticos y ambientales.

Factores epigenéticos locales como: la lengua, descrito por Von Limbourg (1972) quien considera que la lengua aplanada y deprimida puede representar un factor de desarrollo de la maloclusión al establecer una relación causa efecto. Linder Aronson consideran la función respiratoria bucal como un factor predisponente por su influencia en el crecimiento craneo facial.

Los factores ambientales que se cree que influyen en la maloclusión de Clase III incluyen hábitos, agrandamiento de las amígdalas, respiración bucal crónica que conduce al crecimiento hacia abajo y hacia atrás de la mandíbula, una posición incorrecta de la lengua, las alteraciones endocrinas y los traumatismo. ⁽³⁵⁾

Los factores ambientales tales como los hábitos y la respiración bucal, la hipertrofia amigdalal y adenoidea conduce ^{(36) (37) (38)} a una obstrucción de las vías aéreas. Los pacientes, que presentan una respiración bucal y que colocan la lengua en una

posición baja, generarán una ruptura en el equilibrio muscular, ya que al quedar la boca entreabierta, el individuo adelanta y desciende la lengua, que queda situada en el interior del arco mandibular; el maxilar sin el apoyo de la lengua no puede contrarrestar la presión de las mejillas, se estrecha, colapsa y alarga, por lo tanto es muy frecuente que desarrollen una hipoplasia maxilar y un crecimiento mandibular excesivo. ⁽³⁹⁾ (Fig.4)



Fig.4 Maloclusión clase III por disfunción lingual. ⁽⁴⁰⁾

Las fuerzas oclusales generadas por la erupción anormal también puede inducir una guía incisal desfavorable, favoreciendo la relación de clase III. ⁽⁴¹⁾

Rakosi y Schilli ⁽⁴²⁾ han sugerido que el desarrollo mandibular excesivo podría ser el resultado de un hábito postural de protruir la mandíbula. En este sentido, una distracción constante del cóndilo mandibular de su fosa podría ser un estímulo de crecimiento mandibular. De la misma manera, una desviación en el patrón eruptivo de los incisivos permanentes puede producir una mordida borde a borde.

La persistencia de esta mordida conlleva el desarrollo de una clase III auténtica por inhibición del crecimiento maxilar y estímulo del crecimiento mandibular. ⁽⁴³⁾ La agenesia de incisivos superiores conlleva la retrusión del maxilar facilitando así el

desarrollo de la clase III. De la misma manera, la presencia de un diente supernumerario en la arcada inferior en un sujeto con predisposición condiciiona el desarrollo de una clase III verdadera. ⁽⁴³⁾

La maloclusión de clase III puede acompañar a enfermedades endócrinas como la acromegalia ⁽⁴⁴⁾ (Fig.5) , que se describe como una enfermedad crónica, causada por una lesión de la glándula pituitaria y se caracteriza por un aumento de tamaño de las manos, de los pies, de la mandíbula y de la nariz, algunos otros síndromes como Apert, Crouzon, disostosis cleidocraneal y la acondroplasia, síndromes craneofaciales también se caracterizan por alteraciones tanto en la cara como en la forma del cráneo. ⁽⁴⁵⁾ ⁽⁴⁶⁾

El síndrome de Crouzon y el síndrome de Apert, se caracterizan, por un desarrollo insuficiente de la región mesofacial y ojos que parecen salirse de las órbitas. Se produce por una fusión prenatal de las suturas superior y posterior del maxilar a lo largo de la pared orbital. Ambos síndromes cursan con un déficit de desarrollo anteroinferior del maxilar y por tanto una alteración del desarrollo del tercio medio facial. ⁽⁴⁵⁾ ⁽⁴⁶⁾



Fig.5 Paciente con acromegalia. ⁽⁴⁷⁾

CLASIFICACIÓN

Moyers ⁽⁴⁸⁾ describe el síndrome de clase III, este síndrome, se caracteriza por un prognatismo mandibular, relación molar de clase III y mordida cruzada anterior. Además, clasifica la clase III como esquelética o verdadera, muscular o falsa y dentaria.

Moyers ⁽⁴⁸⁾ enfatizó la necesidad de determinar si la mandíbula, en el cierre, está en una relación céntrica o en una posición "anterior" conveniente para pacientes con problemas neuromusculares o funcionales. El reposicionamiento anterior generalmente resulta de una relación de contacto dental que lleva a la mandíbula a una posición hacia adelante. Moyers sugirió que una maloclusión de pseudo clase III, es una mala relación posicional con un reflejo neuromuscular adquirido.

Chateau ⁽⁴²⁾ clasifica esta maloclusión como clase III esquelética, debido a un prognatismo mandibular y clase III debido a una hipoplasia maxilar.

Tweed ⁽⁴⁹⁾ dividió la clase III en una categoría A con una mandíbula normal y un maxilar con un déficit de desarrollo y una categoría B, para la clase III por un problema mandibular.

Walther ⁽⁵⁰⁾ sugiere clasificar la clase III según el patrón facial. Así propone dos tipos: braquifacial y dolicofacial. Cada tipo de clase III tendría una morfología característica.

Ricketts y Schulhof en 1977 ⁽⁵¹⁾ clasificaron esta maloclusión en clase III como fácil u ortodóncica y clase III difícil o quirúrgica.

Hogeman y Sanborn distinguen de forma simple y práctica cuatro grupos principales: ⁽⁵⁰⁾ ⁽⁵²⁾

1. Maxilar normal y mandíbula en protrusión.
2. Maxilar en retrusión y mandíbula normal.
3. Maxilar y mandíbula normal.

4. Maxilar en retrusión y mandíbula en protrusión.

Rakosi propuso otra clasificación morfológica que considera 5 posibilidades:

1. Maloclusión de clase III secundaria a una relación dentoalveolar anormal.
2. Maloclusión de clase III con una base mandibular alargada.
3. Maloclusión de clase III con subdesarrollo del maxilar superior.
4. Maloclusión esquelética clase III con una combinación de subdesarrollo del maxilar superior y prominencia del inferior; patrón de crecimiento horizontal o vertical.
5. Maloclusión esquelética de clase III con una guía dental, o falsa mordida forzada.⁽⁵³⁾

Langlade esquematizó tres tipos de clases III esqueléticas (Fig.6) que representan otras tantas posibilidades de dismorfias:⁽⁵⁴⁾

1. Retrognatismo maxilar superior.
2. Retrognatismo superior con prognatismo inferior.
3. Prognatismo mandibular.

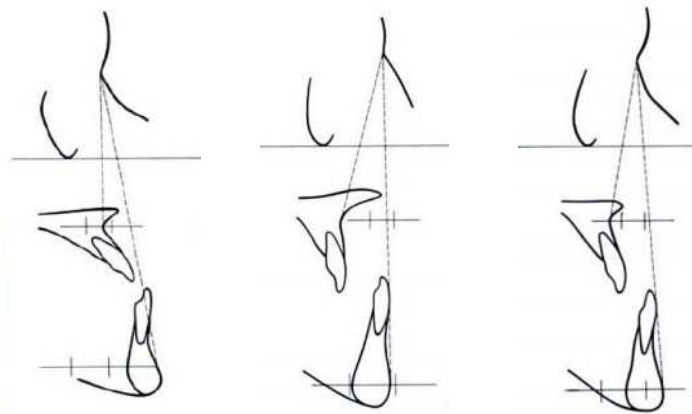


Fig.6 Clasificación de Langlade.⁽⁵⁴⁾

En el análisis de Cluster de morfología craneal estudio sujetos con prognatismo y determinó cinco subgrupos o “Clusters prototipo” se describen de la siguiente manera:

1. La mandíbula prognática con cara larga.
2. Deficiencia maxilar con una disminución de la dimensión vertical (ángulo bajo).
3. Deficiencia maxilar con aumento de la dimensión vertical (ángulo alto).
4. Mandíbula levemente prognática con dimensión vertical normal.
5. Combinación de mandíbula prognática y deficiencia maxilar con dimensión vertical normal.⁽⁵⁵⁾

PSEUDO CLASE III

Una maloclusión de pseudo-clase III se caracteriza por una mordida cruzada anterior causada por un desplazamiento funcional hacia adelante de la mandíbula. En dentición mixta, el paciente suele tener un escalón mesial inferior a 3 mm. Los incisivos maxilares están retroinclinados, y los incisivos mandibulares se observan proinclinados. ⁽⁵⁶⁾ Cuando los pacientes son guiados hacia una relación céntrica, a menudo muestran una relación incisiva de extremo a extremo acompañada por un desplazamiento hacia delante de la mandíbula que ahora llamamos funcional maloclusión clase III. En la mayoría de los pacientes, es causada por la retroinclinación de los incisivos maxilares. A menudo, existe una relación molar de clase I con un aspecto mandibular normal y un perfil facial recto, que disimula la discrepancia esquelética.

La maloclusión de pseudo-clase III, se caracteriza por ciertas características morfológicas, dentales y esqueléticas: labio superior retrusivo, tercio medio disminuido, incisivos maxilares retroinclinados, aumento de la diferencia maxilomandibular, SNA normal y SNB ligeramente aumentado debido a una posición adelantada de la mandíbula. ⁽³⁰⁾

FACTORES ETIOLÓGICOS EN LA MALOCCLUSIÓN PSEUDO CLASE III

1. Factores dentales: erupción ectópica del maxilar, incisivos centrales retroinclinados (Fig.7) y pérdida prematura del molar deciduo.
2. Factores funcionales: anomalías en la posición de la lengua, características neuromusculares, y nasorespiratorias o problemas de la vía aérea.
3. Factores esqueléticos: discrepancia maxilar transversal disminuida. ⁽³⁰⁾

Una forma efectiva de distinguir la pseudo-clase III de la verdadera clase III es que la mandíbula puede guiarse a una posición más "retruida" y, por lo tanto, se puede establecer una relación incisal, generando la sobremordida horizontal o "borde a borde" positiva. ⁽⁵⁷⁾ La verdadera clase III tiene un fuerte componente genético. ⁽⁵⁸⁾



Fig.7 Pseudo-clase III debido a la retroinclinación de los incisivos. ⁽⁵⁹⁾

DIAGNÓSTICO

Se debe evaluar las características de los individuos con maloclusión clase III, para poder diferenciar si estamos frente a una maloclusión, originada por deficiencia maxilar, por prognatismo mandibular o por alguna combinación de ambos, ya que esto permitirá orientar con exactitud nuestro diagnóstico y plan de tratamiento. ⁽⁴³⁾⁽⁶⁰⁾

ANÁLISIS FRONTAL

Es importante hacer un análisis frontal (Fig.8), debido que una mandíbula aumentada, con desplazamiento de tejido blando que recubre el tercio inferior hacia adelante y el aplastamiento del surco nasogeniano, encubrirá la proyección cigomática y generará un verdadero cambio en la expresión facial. ⁽⁶⁰⁾

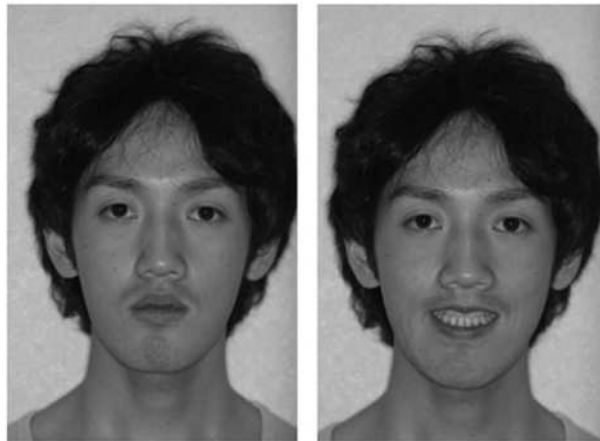


Fig.8 Proyección cigomática deficiente. ⁽⁶¹⁾

ALTURA FACIAL INFERIOR

Al evaluar la proporción facial y dividir la cara en 3 tercios: superior, medio e inferior, (Fig.9) se determinará si hay simetría o asimetría entre estos; generalmente en un paciente con maloclusión de clase III, se presentará la altura del tercio inferior aumentada, complicándose el equilibrio facial (especialmente en mujeres). Un labio superior proporcionalmente corto, provocará un cambio en la sonrisa del paciente.

(60) (62) (63)



Fig.9 Fotografía de perfil. (12)

ANÁLISIS DE PERFIL

Una evaluación del perfil implica un análisis de la posición del mentón y grosor de tejido blando, (Fig.10) ya que éste puede compensar o acentuar una relación esquelética de clase III. Se evalúa en conjunto:

- Perfil poco convexo, recto o cóncavo.
- Proyección cigomática.
- Depresión infraorbitaria.

- Angulo nasolabial abierto, tomando la nariz como referencia, define la relación de labio superior con la nariz, con la finalidad de definir la posición del labio superior y de la porción dentoalveolar de la maxila. Este ángulo puede ser adecuado cuando existe retrusión maxilar y los incisivos superiores están compensados.
- Altura facial anteroinferior aumentada.
- Labio inferior por delante del superior, otra manera de evaluar los labios es a través de la línea de Ricketts; en un paciente de clase III el labio inferior va estar a nivel o por delante de esta línea, dependiendo del grado de prognatismo que se encuentre y de la inclinación de los incisivos inferiores hacia lingual.
- Mentón, al contrario de las estructuras adyacentes tiene más peso en la evaluación frontal, cuando se define el prognatismo, su gravedad e impacto facial; sobretodo en la evaluación de las mujeres. ^{(62) (63)}



Fig.10 Análisis de perfil. ⁽⁶¹⁾

CARACTERÍSTICAS INTRAORALES

EVALUACIÓN PERIODONTAL

Tiene especial interés los problemas mucogingivales. En una maloclusión de clase III en edades tempranas es frecuente observar una retracción o dehiscencia gingival (Fig.11) en los incisivos mandibulares. Esta anomalía constituye una indicación para el tratamiento precoz. ⁽⁵⁾



Fig.11 Dehiscencia en el diente 31. ⁽⁶⁴⁾

INCLINACIÓN Y RESALTE

La inclinación axial de los incisivos mandibulares indica las posibilidades de corregir el resalte manteniendo una relación adecuada entre los dientes y sus bases óseas de soporte. Si se encuentra un resalte positivo o una relación incisal borde a borde con incisivos mandibulares retroclinados, se sospecha de una relación de clase III compensada (incisivos maxilares proclinados y los mandibulares retroclinados), para compensar la discrepancia esquelética. Si es negativo debemos realizar una evaluación funcional. ⁽⁴³⁾

RELACIÓN TRANSVERSAL

En las maloclusiones de clase III es frecuente encontrar mordidas cruzadas posteriores unilaterales o bilaterales (Fig.12), ya sea por alguna desviación de tipo funcional, o por la presencia de una posición baja de la lengua. La mordida cruzada clase III verdadera siempre es bilateral, pero puede aparentar ser unilateral. ⁽⁴³⁾

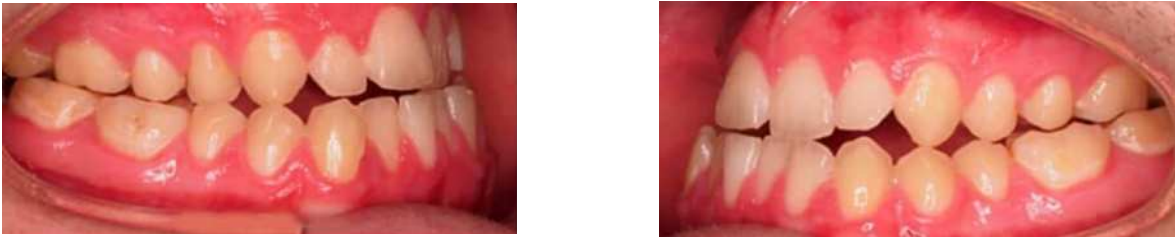


Fig.12 Mordida cruzada posterior bilateral. ⁽⁶⁵⁾

RELACIÓN VERTICAL

A nivel incisal, la relación vertical varía ampliamente según los casos. Es preciso distinguir, dentro de los pseudoprognatismos, los casos en que existe un sobrecierre mandibular con gran aumento de la sobremordida de origen funcional porque los cóndilos se han desplazado hacia delante y, al mismo tiempo, han girado hacia delante y arriba dejando un solapamiento vertical excesivo a nivel dentario. En la clase III, sin mesialización funcional, la relación vertical de los incisivos varía entre la relación normal (verticalmente, el borde incisal superior desciende un par de milímetros por debajo del borde incisal inferior), hasta la relación borde a borde o la inoclusión incisiva. ⁽⁴³⁾

DISCREPANCIA VOLUMÉTRICA

Dos tipos de problemas volumétricos están presentes en la maloclusión de clase III: el exceso y la falta de espacio, la discrepancia volumétrica se manifiesta en estas maloclusiones según la arcada dentaría:

-Arcada superior. Está muchas veces comprimida transversal y sagitalmente, por lo que el apiñamiento es un hallazgo común, que afecta sobre todo a los caninos permanentes debido a que son los dientes que erupcionan al último. El apiñamiento es aquí secundario a la compresión transversal y sagital del maxilar superior⁽⁴³⁾ (Fig. 13).

-Arcada inferior. Por ser un arco amplio, es frecuente la existencia de diastemas y por ausencia de apiñamiento; la presencia de grandes espacios interproximales es signo de mal pronóstico por corresponder a prognatismos graves.⁽⁴³⁾



Fig. 13 Compresión sagital del maxilar.⁽⁶⁶⁾

CARACTERÍSTICAS CEFALOMÉTRICAS

Ricketts y Schulhof ⁽⁵¹⁾ mencionan que se pueden evaluar los signos faciales en ellos el ángulo facial mayor de 90 grados presentara una convexidad negativa y comunmente un perfil negativo.

- Aumento del tamaño mandibular.
- Tercio medio deprimido.
- Tercio inferior aumentado o disminuido.
- Perfil recto o cóncavo. ⁽⁴³⁾

Para diagnosticar una clase III esqueletal debemos tomar en cuenta los siguientes valores : ⁽⁶⁷⁾

- Convexidad facial, profundidad maxilar.
- Profundidad facial .
- Deflexión craneal.
- Base craneal anterior .
- Base craneal posterior .
- Localización del póron.
- Longitud cuerpo mandibular (Fig.14).
- SNA.
- SNB.
- Ángulo ANB .
- Ángulo goníaco.
- Línea estética E.

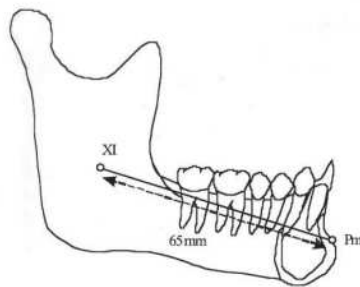


Fig.14 Longitud del cuerpo mandibular Ricketts. ⁽⁶⁸⁾

Ricketts y Schulhof hicieron un estudio el cual concluye que existen: signos de alarma.⁽⁵¹⁾

1. Aumento del ángulo de la deflexión craneal .
2. Aumento del ángulo que determina la posición de la rama ascendente de la mandíbula.
3. Distancia entre el porion y la vertical pterigoidea (localización del pórion).
4. Aumento de la profundidad facial.
5. Aumento de la longitud del cuerpo mandibular.

Algunas medidas pueden estar alteradas, pero cuanto más alejadas estén de la norma, más grave será la clase III.

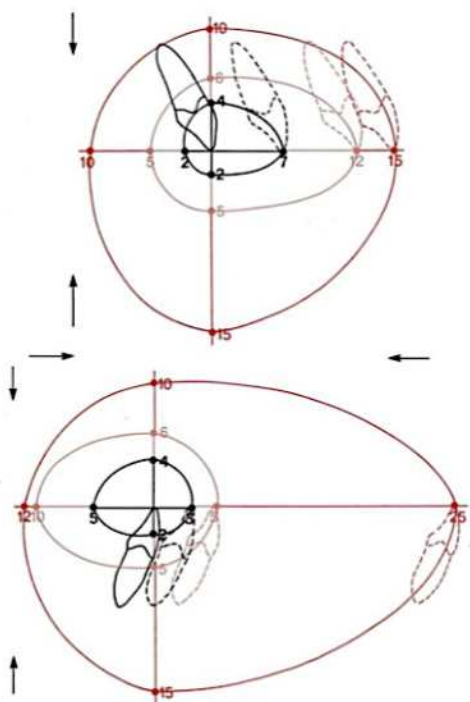
Síndrome de clase III quirúrgico: se resume en varios signos que pueden coexistir o no en el mismo sujeto y en el cual el pronóstico se define en función de la cantidad y la importancia de la desviación de la norma de los factores afectados.

1. Signos craneales:
 - Deflexión craneal mayor de 27 grados.
 - Base anterior corta.
 - Distancia PO-PTV menor de 39 grados.
2. Signos mandibulares:
 - Posición de la rama Xi-PTV menor de 15 grados.
 - Cuello del cóndilo largo y delgado.
 - Ángulo cóndilo mandibular DC-Xi obtuso.
 - Longitud del cuerpo mandibular superior a 65 mm.
3. Signos dentarios:
 - Oclusión canina menor que 5 mm.
 - Mordida cruzada anterior.⁽⁵¹⁾

TRATAMIENTO CLASE III

En la actualidad, se puede al menos fijar en parte los límites del tratamiento ortodóncico y así es más fácil determinar que tratamiento es el más conveniente para el paciente. ⁽⁵⁾

Como indican los diagramas de las <capas de discrepancia> (Fig.15), los límites varían en función de la movilización dental necesaria (los dientes pueden moverse más en unas direcciones que en otras) y de la edad del paciente (los límites de la movilización dental varían poco o nada con la edad, pero el crecimiento sólo puede modificarse durante la fase de crecimiento activo). ⁽⁵⁾



Situando los incisivos superiores e inferiores en la posición ideal indicada por el origen de los ejes x e y, las capas de discrepancia muestran los cambios que se podrían conseguir sólo con la movilización ortodóncica de los dientes (la capa interior de cada diagrama), con la movilización ortodóncica combinada con la modificación del crecimiento (la capa media) y con la cirugía ortognática (la capa exterior). Se puede comprobar que las posibilidades de cada tipo de tratamiento no son simétricas con respecto a los planos del espacio. Existen más posibilidades para retraer los dientes que para proclinarlos, y mayor potencial de extrusión que de intrusión. Dado que no es posible modificar el crecimiento del maxilar con independencia del crecimiento mandibular, la capa de modificación del crecimiento es la misma para ambos maxilares. La cirugía para retrasar la mandíbula tiene más potencial que la cirugía para adelantarla.

Fig.15 Capas de discrepancia. ⁽⁵⁾

TRATAMIENTO ORTOPÉDICO

En los inicios de la ortodoncia, se enfocaba más la atención en la mandíbula como causante de esta maloclusión. Así, Edward Angle sugería un enfoque de tratamiento combinado de ortodoncia y cirugía para corregir el prognatismo mandibular. ⁽⁶⁹⁾

Así, los primeros aparatos de ortodoncia tales como la mentonera, utilizados ya en el siglo XIX, pretendían frenar el crecimiento de la mandíbula. ⁽⁷⁰⁾ Delaire ⁽⁷¹⁾ en 1972 desarrolla la tracción anterior sobre el maxilar lo que supuso un gran avance del tratamiento ortopédico de la clase III. ⁽⁷²⁾

Por otro lado, hasta los años setenta en los adultos los tratamientos de cirugía se realizaban en la mandíbula. El tratamiento de elección de entonces consistía en una osteotomía del cuerpo o de la rama mandibular. Con la incorporación de procedimientos quirúrgicos sobre el maxilar, se pudieron tratar muchas de las alteraciones esqueléticas implicadas en la maloclusión de clase III. ⁽⁷³⁾

MENTONERA

En 1836, Kneisel, un dentista alemán del Príncipe Carlos de Prusia, fue el primero en usar una correa removible mandibular para tratar a los pacientes con una mandíbula prognática. Esto fue seguido por Westcott, quien también informó el uso del anclaje occipital para corregir la protrusión mandibular. Después de un largo período de desuso Oppenheim ⁽⁷⁴⁾ reintrodujo el anclaje extraoral en 1944.

La mentonera, (Fig.16) se usó ampliamente en los países del sudeste asiático debido a la prevalencia de pacientes de clase III con prognatismo mandibular y direcciones de crecimiento hacia abajo y hacia atrás. Deguchi, et al. ⁽⁷⁵⁾ informaron que la aplicación agresiva durante 2 años dio como resultado un tratamiento ortopédico efectivo, y la recidiva esquelética disminuyó de 0 a 40% evaluando las siguientes medidas cefalométricas : ángulo goníaco, ANB y Wits.

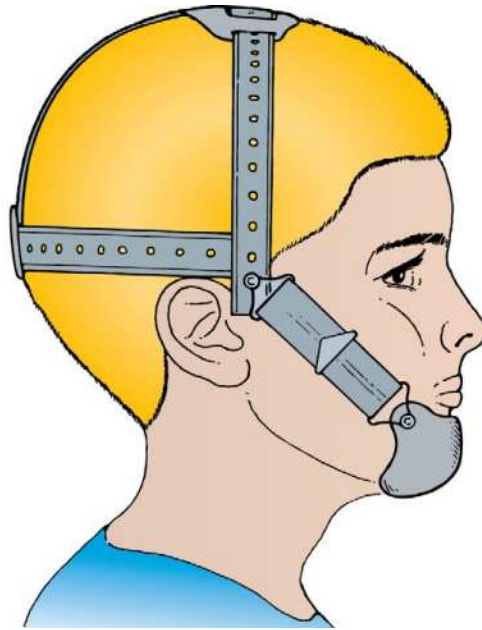


Fig.16 Mentonera. ⁽⁷⁶⁾

MÁSCARA FACIAL

En 1987, McNamara ⁽⁷⁷⁾ presentó un informe de caso clínico y usó un dispositivo de expansión adherido junto con una máscara para tratar a los pacientes de clase III con deficiencia maxilar (Fig. 17). Esto fue seguido por Turley, quien presentó a un paciente joven con una maloclusión de clase III corregida en el que se utilizó la expansión palatina y protracción maxilar. La protracción maxilar también se ha utilizado junto con la mentonera activa para producir un tratamiento ortopédico más eficiente para pacientes con deficiencia maxilar y prognatismo mandibular. ⁽⁷⁸⁾ ⁽⁷⁹⁾ ⁽⁸⁰⁾

Uno de los inconveniente de utilizar un expansor palatino rápido, es la pérdida del anclaje de los molares posteriores que se produce y la inclinación de los incisivos superiores. Cevidanes, et al. ⁽⁸¹⁾ introdujeron la tracción maxilar con anclaje óseo, lo que indujo un avance maxilar significativamente mayor en comparación al uso de la expansión palatina rápida tratado con mentonera. Es importante mencionar que a protracción maxilar no generará una rotación en el sentido de las agujas del reloj

de la mandíbula y tampoco producirá una retroclinación de los incisivos mandibulares.



Fig.17 Máscara facial. (76)

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Durante la década de 1960, los cirujanos estadounidenses comenzaron a utilizar y modificar las técnicas para la cirugía maxilar desarrollada en Europa, y una década después de un rápido avance en la cirugía maxilar, culminó en el desarrollo de la técnica de la cirugía LeFort I que permitió el reposicionamiento del maxilar en los 3 planos del espacio ⁽⁸²⁾ (Fig. 18). En la década de 1980, fue posible reposicionar la mandíbula, el maxilar o ambos, mover el mentón en los 3 planos del espacio y reposicionar los segmentos dentoalveolar quirúrgicamente, según se desee.



Fig.18 Cirugía ortognática combinada ⁽⁸²⁾

CAMUFLAJE

DEFINICIÓN DE CAMUFLAJE

La palabra camuflaje proviene de una palabra francesa "*camouflage*" que significa "cegar o velar". El camuflaje significa disfrazar un objeto, a simple vista, para ocultarlo de algo o de alguien. ⁽⁸³⁾

CAMUFLAJE CLASE III

Camuflar una maloclusión de clase III es más difícil que su contraparte de clase II, no por el movimiento dental sino por obtener una estética aceptable.

El tratamiento de camuflaje es el desplazamiento de los dientes con respecto a su hueso de soporte para compensar una discrepancia subyacente de la mandíbula. ⁽⁵⁾

La técnica para realizar el camuflaje en una maloclusión esquelética se desarrolló realizando extracciones y se introdujo a la ortodoncia en la década de 1930 y 1940 ya que la corrección quirúrgica apenas había comenzado a desarrollarse. La estrategia para realizar el camuflaje en una maloclusión de clase III, generalmente involucra la proinclinación de los incisivos superiores y la retroclinación de los incisivos inferiores (Fig.19), para mejorar la oclusión dental, sin embargo un camuflaje no puede corregir el problema esquelético subyacente o el perfil facial. Los estudios han demostrado que es posible generar algunas modificaciones en el ángulo ANB, la dimensión vertical y el perfil facial. ^{(84) (85) (86) (87) (88) (89)}

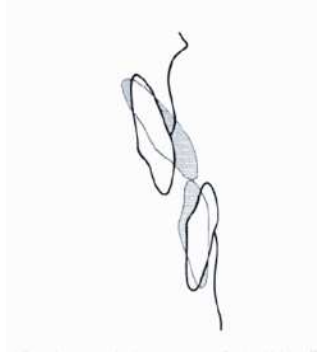


Fig.19 Antes y después de la inclinación de los incisivos. ⁽⁴³⁾

En el tratamiento de la maloclusión de clase III esquelética, no existe un límite claro entre lo que se puede lograr con el camuflaje ortodóncico (Fig.20) y lo que inevitablemente requiere cirugía ortognática.

El tratamiento de camuflaje exige más tiempo y un mayor cumplimiento por parte del paciente. ^{(90) (91)}

Para los pacientes que no desean el riesgo de la cirugía, la intervención de ortodoncia temprana en la dentición mixta seguida por un tratamiento integral en el tratamiento permanente temprano es un tratamiento válido. ^{(92) (93)}

Sin embargo, la inclinación excesiva de los incisivos no solo arruinará la estética dental, sino que también dañará los tejidos periodontales circundantes, probablemente debido a las fuerzas oclusales traumáticas. ^{(93) (94)}

Para los pacientes que presenta un perfil aceptable el camuflaje es la mejor opción, ya que como se ha mencionado anteriormente se pueden emplear diferentes tipos de tratamientos para tratar la clase III. ^{(95) (96) (97)}



Fig.20 Antes y después de un paciente tratado con camuflaje. ⁽⁴³⁾

FACTORES A CONSIDERAR ANTES DE REALIZAR UN CAMUFLAJE

FACTOR ESTÉTICO

Debido al impacto psicosocial de este tipo de maloclusión por la apariencia antiestética que provoca, es importante individualizar los casos. De tal manera que si el paciente tiene grandes expectativas estéticas un camuflaje no estaría indicado puesto que los cambios faciales son pequeños (Fig.21). Es importante reconocer que socialmente son mejor aceptados los perfiles clase III en hombres, que en mujeres; ya que generan dureza del perfil. Así McCarthy, et al., afirmaron que una mandíbula fuerte es un rasgo positivo masculino. ⁽⁹⁸⁾

Xiong, et al. reportaron que los pacientes tratados con camuflaje, estaban más satisfechos con los cambios producidos en su perfil, que los que fueron tratados con cirugía ortognática. Esto probablemente debido a que los ortodoncistas explicaron a los pacientes que el camuflaje tenía pocos efectos sobre el perfil, por lo que sus expectativas fueron menores. ⁽⁹⁹⁾



Fig.21 Paciente candidato para cirugía ortognática. ⁽⁴³⁾

SEVERIDAD DE LA DISCREPANCIA ESQUELÉTICA DE CADA INDIVIDUO

Es importante valorar la asimetría esquelética asociada, ya que el camuflaje ortodóncico, únicamente podrá realizarse si esta asimetría no compete al mentón ni a los contornos óseos externos; puesto que, si estuviesen comprometidos, cuanto más sea compensada una maloclusión , más evidente será la asimetría. ⁽¹⁰⁰⁾

DISCREPANCIA OCLUSAL

Es importante destacar que, durante la exploración, se debe manipular al paciente de tal forma que se pueda llevar a una relación céntrica y con ello alcanzar una oclusión borde a borde, de esta forma se podrá determinar si la maloclusión puede ser compensable. ⁽⁴⁾

TEJIDOS BLANDOS

Primero, el cambio en las inclinaciones incisivas, afecta la posición y tonicidad labial, la forma facial y el mentón. La retracción de los incisivos inferiores, hace un aspecto más prominente al mentón. ⁽⁴⁾

Segundo, el ángulo nasolabial también debe ser considerado puesto que los cambios anteroposteriores y las inclinaciones dentales superiores, generán un cambio; de tal manera que en aquellos ángulos agudos, podrán ser retruídos mientras que en los obtusos, no podrán ser retruídos puesto que se emperoraría el perfil. ⁽⁴⁾

Tercero, el surco labiomentoniano, que depende del soporte labial de los incisivos inferiores y de la altura facial; el camuflaje de clase III tiende a verticalizar o retroinclinan los incisivos inferiores; lo que hace que esta ligera curva del surco se aplane. ⁽⁴⁾

PATRÓN FACIAL

Una altura facial inferior reducida, y sellado labial pasivo asociado a una maloclusión de clase III, presenta mejor pronóstico (Fig.22); ya que el tratamiento inducirá una rotación posterior mandibular; mientras que, una elevada altura facial inferior, será tratada quirúrgicamente como elección ya que la postero-rotación mandibular, agravará el problema, produciendo un aumento de la dimensión vertical y la consecuente incompetencia labial. ⁽⁴⁾



Fig.22 ⁽⁴³⁾

POSIBILIDAD DE CRECIMIENTO REMANENTE

Unicamente podrá realizarse cuando el crecimiento haya terminado. ⁽¹⁰¹⁾

OCLUSIÓN

Autores reportan la obtención de una oclusión estable y relación interincisiva aceptable mediante el camuflaje ortodóncico.⁽¹⁰²⁾ Sin embargo, mencionan que se debe tener cautela en los resultados obtenidos mediante camuflaje a largo plazo.⁽¹⁰³⁾

Pacientes mesofaciales o braquifaciales con discrepancias leves o moderadas tienen menor tendencia de recidiva, mientras que pacientes dolicofaciales con discrepancias de moderadas a severas tienen un mal pronóstico.⁽¹⁰⁴⁾

INDICACIONES

- Demasiado mayor para modificar el crecimiento.
 - Estéticamente no comprometido.⁽⁵⁾
 - Problema esquelético leve.
 - Patrones hipodivergentes.
 - Bajo grado de compensación dentaria.
 - Apiñamiento dentario leve a moderado (de modo que los espacios obtenidos frente a una exodoncia estén disponibles para el desplazamiento anteroposterior controlado y no se consuman solo al eliminar el apiñamiento) (Fig.23).
 - Dimensiones verticales faciales aceptables (mesofacial o braquifacial).⁽²⁹⁾
- (4) (103)



Fig.23 Apiñamiento leve.⁽¹⁰⁵⁾

CONTRAINDICACIONES

- Discrepancias severas. (Fig.24)
- Pacientes con apiñamiento severo.
- Pacientes en crecimiento.
- Deficiencia transversal que puede ser tratada con expansión.
- Incisivos inferiores retroinclinados.
- Incisivos superiores proinclinados. ⁽⁵⁾
- Individuos médicamente comprometidos.
- Individuos con retraso mental.
- Individuos periodontalmente comprometidos.
- Mala cooperación.
- Individuos con asimetrías severas.
- Alto grado de compensación dentaria.
- Gran resalte negativo.
- Necesidad de resultados inmediatos. ⁽¹⁰⁶⁾

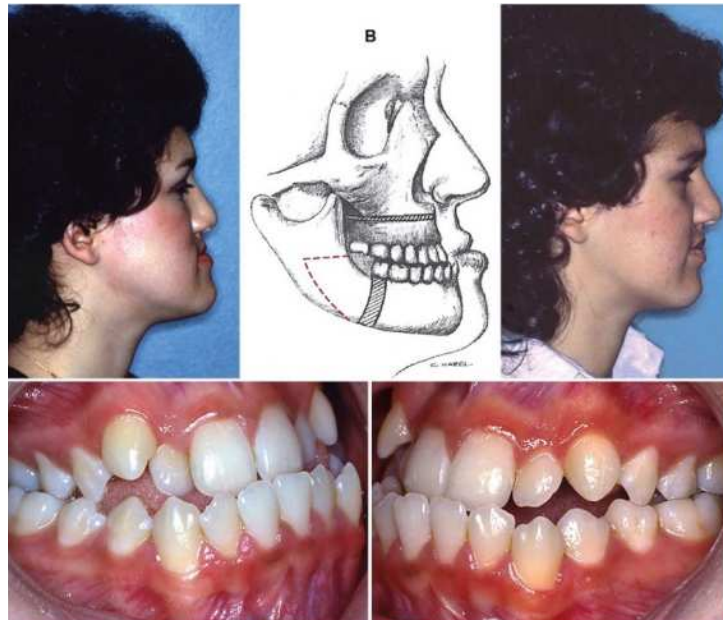


Fig. 24 Paciente quirúrgico. ⁽⁴³⁾

LIMITACIONES DENTALES

- El movimiento realizado durante la compensación puede provocar dehiscencias y fenestraciones.
- Ackerman menciona que las corticales, serán las barreras para la compensación dentoalveolar. ⁽⁵⁾

FACTORES QUE DETERMINAN LA POSIBILIDAD DE REALIZAR UN CAMUFLAJE ORTODÓNTICO DE CLASE III

Existe controversia aun sobre los límites a considerar si un caso de maloclusión de clase III puede ser o no considerado para realizar un camuflaje; actualmente no existe un consenso universal. Algunos autores han intentado encontrar variables cefalométricas que determinen que casos podrían ser o no tratados con el camuflaje ortodóncico.

Tseng, et al.^{(107) (108)} determinaron en su estudio seis mediciones cefalométricas que evalúan la posición maxilomandibular:

- Relación maxilo/mandibular (Co-A / Co-Gn): $\leq 65.9\%$
- Índice de Wits ≤ -11.18 mm. (Fig.25).
- Ángulo goníaco $\geq 120.8^\circ$.
- IMPA: $\leq 80.8^\circ$
- Sobremordida horizontal ≤ -4.73 mm.
- Sobremordida vertical ≤ -0.18 mm.^{(107) (108)}

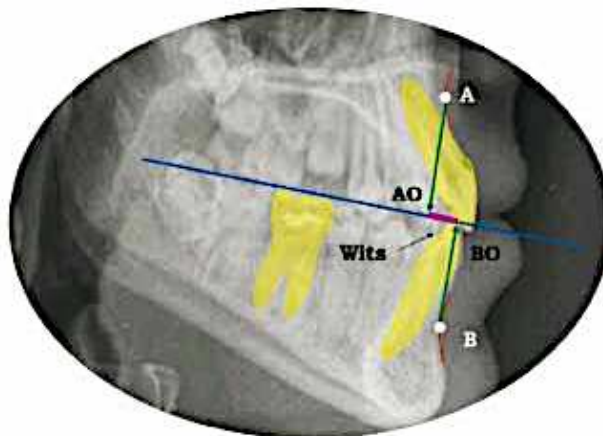


Fig.25 Índice de Wits.⁽¹⁰⁹⁾

Stellzing Eisenhauer, et al. ⁽¹⁰⁷⁾ en su estudio, determinaron que, de todas las variables encontradas, el índice de Wits fue el mejor factor discriminante.

Fudalej ⁽¹⁰⁸⁾ afirma que, debido a la gran variedad de predictores y diferencias entre modelos desarrollados de predicción, la existencia de un predictor universal de resultado de clase III es cuestionable. ⁽¹⁰⁸⁾

TRATAMIENTO DEL CAMUFLAJE DE CLASE III

La literatura nos muestra varias alternativas donde debemos considerar muchos factores para poder tomar la mejor opción al iniciar un tratamiento de camuflaje ortodóncico. El tratamiento de ortodoncia ideal requiere de la aplicación de fuerzas capaces de lograr movimientos con el mínimo daño posible, en el ligamento periodontal, el hueso alveolar y la raíz dental.

Las opciones a utilizar en un camuflaje, son las siguientes:

1. Stripping o ameloplastia negativa.
2. Elásticos de clase III (Fig. 26).

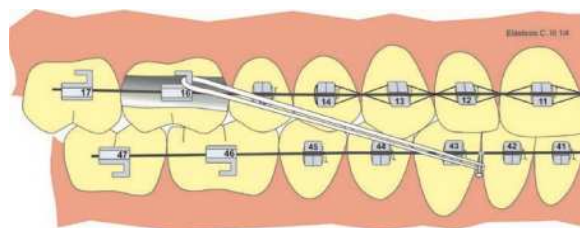


Fig. 26 (102)

3. Filosofía MEAW (multiloop edgewise arch wire), (Fig. 27).



Fig.27 Filosofía MEAW. ⁽⁸⁶⁾

4. Con extracciones:

- Exodoncias de segundos premolares superiores y primeros premolares inferiores.
- Exodoncias de terceros molares superiores e inferiores.
- Exodoncias de primeros premolares inferiores (Fig.28).
- Exodoncia de segundos molares inferiores.
- Exodoncia de un incisivo inferior. ^{(89) (103) (107)}



Fig. 28 Exodoncia de premolar inferior.

5. Sin extracciones
6. Con mini implantes, (Fig.29).

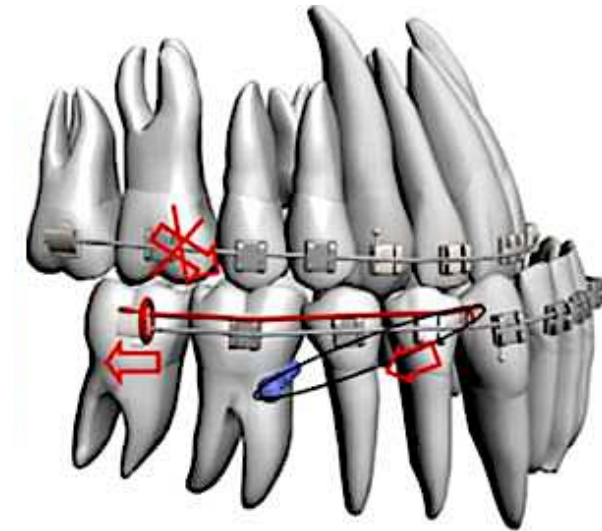


Fig.29 Tratamiento de camufaje realizado con mini implantes. (110)

RECIDIVA

Proffit, ⁽⁵⁾ menciona en su libro de texto, que Enlow define recidiva como "una respuesta histogénica y morfogenética a la violación anatómica y funcional de un balance anatómico y funcional existente".

La recidiva se presenta en muchos pacientes después de terminado un tratamiento de ortodoncia es muy frecuente, en forma especial, en la arcada mandibular donde se puede presentar un apiñamiento anterior. ⁽⁵⁾

Gorman ⁽¹¹¹⁾ en base a su experiencia y tomando en cuenta otros estudios, desarrolló las doce claves para lograr la estabilidad de los incisivos inferiores:

1. Cuando sea posible, permitir a los incisivos inferiores alinearse por si mismos por extracción seriada, o por el uso de una pantalla labial en la dentición mixta.
2. Sobrecorrección de rotaciones de incisivos inferiores lo más pronto posible en el tratamiento.
3. Aproximar los incisivos tempranamente en el tratamiento y otra vez en la retención aumenta la estabilidad.
4. Evitar incrementar la anchura intercanina durante el tratamiento activo.
5. Extraer los primeros premolares en casos donde la discrepancia del arco mandibular es de 4 mm. o más, excepto donde la estética facial dicta otra cosa.
6. Reconocer que si más dientes son movilizados, la recidiva es más probable y la sobrecorrección es exigida.
7. Colocar a los incisivos inferiores a 90 grados con el plano mandibular, si el caso lo permite.
8. Crear un plano oclusal recto durante el tratamiento y sobre corregir el overbite.
9. Prescribir la fibrotomía supracrestal para dientes con rotaciones severas (Fig.30).

10. Retener el arco inferior (Fig.31) hasta que el crecimiento se haya completado.
11. Colocar retenedores el mismo día que los aparatos sean removidos.

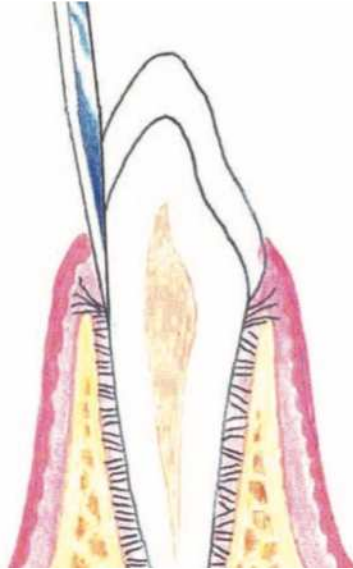


Fig.30 Fibrotomía ⁽⁹⁰⁾

12. Reconocer que el compromiso es a menudo necesario en el interés de la estética facial y que en algún tiempo de la vida la retención es necesaria.



Fig.31 Retenedor fijo. ⁽⁴³⁾

McNamara ⁽¹¹⁰⁾ menciona en su libro de texto, que en los pacientes cuya maloclusión original se caracteriza por un apiñamiento anterior significativo o rotación dentaria, puede estar indicada la cirugía gingival.

Comúnmente, se supone que el potencial de recidiva es mayor cuando el movimiento dental es mayor. ⁽⁷⁶⁾

La estabilidad de la maloclusión de clase III tratada con camuflaje depende principalmente de:

1. La finalización del crecimiento mandibular antes de que finalice el tratamiento porque el crecimiento continuo hacia abajo y hacia adelante puede superar al de los maxilares.
2. La corrección de los hábitos de postura de la lengua a menudo asociados con estas maloclusiones.
3. La modificación de la postura baja de la lengua que a menudo se encuentra con los dientes anteriores inferiores protrusivos. Si no se resuelve esta afección, puede producirse una recurrencia del espacio entre los arcos inferiores. ⁽¹¹²⁾

CASO CLÍNICO

“COMPENSACIÓN CON
EXTRACCIONES DE UN
PACIENTE QUIRÚRGICO CLASE
III ÓSEA”

Galería extraoral

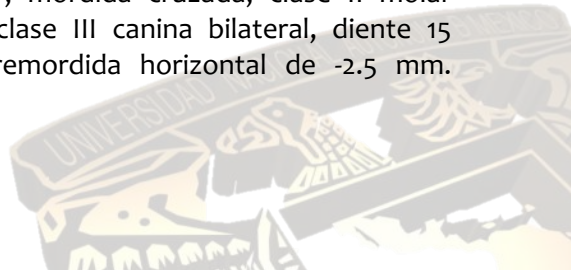




Paciente de cara ovalada, dolicofacial, tercios faciales desproporcionados (tercio medio e inferior aumentados), aparentemente asimétrico, línea media facial coincidente con la línea media dental superior, competencia labial, perfil convexo, con respecto a la línea estética de Ricketts, el labio superior se encuentra a 0 mm. y el labio inferior a 2 mm.

ANÁLISIS INTRAORAL

Dentición permanente, línea media dental inferior desviada 1 mm. a la derecha con respecto a la superior, mordida cruzada, clase II molar derecha, clase III molar izquierda, clase III canina bilateral, diente 15 ausente, rotaciones dentarias, sobremordida horizontal de -2.5 mm. sobremordida vertical de 5 mm.



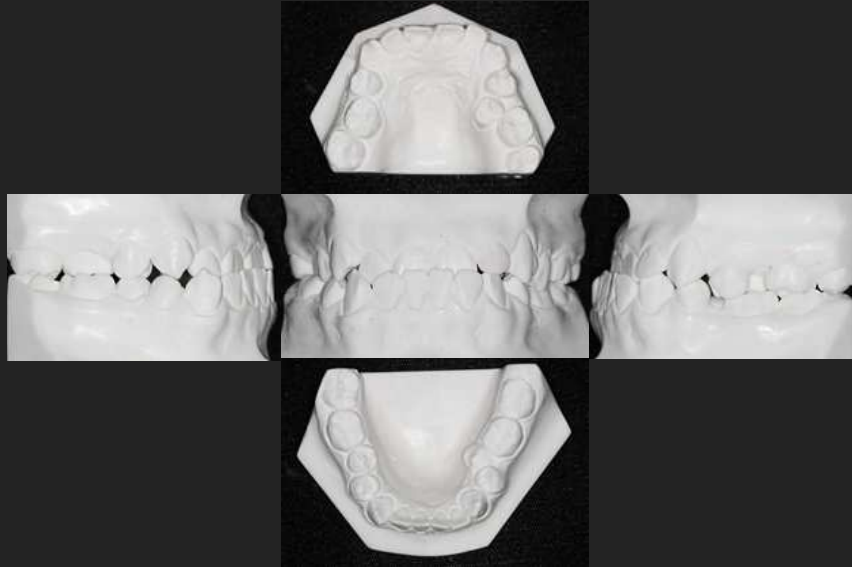
Galería
intraoral



ANÁLISIS DE MODELOS



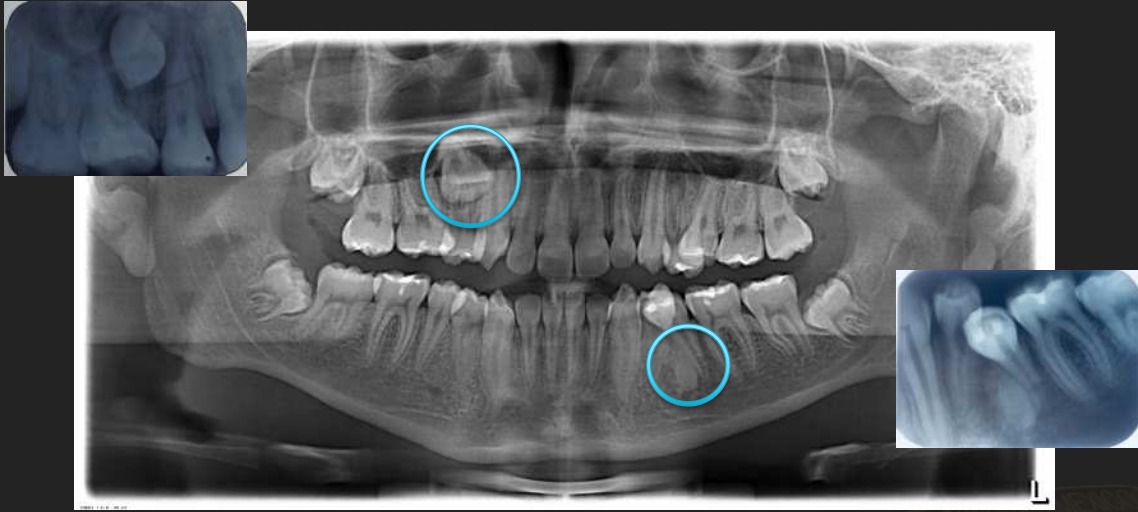
Se realizó el análisis de la discrepancia en los modelos de yeso , se obtuvo una discrepancia superior de -13.8mm. y una discrepancia inferior de-10.7 mm.



ANÁLISIS RADIOGRÁFICO



Panorámica



El paciente se encuentra en dentición permanente, se observan 32 dientes presentes, diente 15 y terceros molares retenidos, proporción corona raíz 1:2, zona radiolucida entre premolares inferiores.

Vista postero-anterior



Análisis P/A de Ricketts

CAMPO I: PROBLEMA DENTARIO				
	Norma clínica	Desviación	Paciente	Interpretación
Relación molar	1.5 mm.	+/- 1.5 mm.	I: 3 mm. D: 2 mm.	Norma
Ancho intermolar	H: 55 mm. M: 54 mm.	+/-2mm.	68 mm.	Aumentado
Ancho intercanino	27.5 mm.	+/- 3.7mm.	33 mm.	Aumentado
Línea media	0 mm.	+/-1.5 mm.	1 mm.	Norma

CAMPO I I: RELACIÓN MAXILO-MANDIBULAR

	Norma clínica	Desviación clínica	Paciente	Interpretación
Distancia entre maxilar y plano facial-frontal (Z-G)	10 mm.	+/- 1.5 mm.	I: 13 mm. D:12 mm.	Norma
Línea media maxilo-mandibular (ENA-ME /plano medio sagital)	0 mm.	+/-2mm.	0°	Norma

CAMPO III: RELACIÓN ÓSEO - DENTARIA.

	Norma clínica	Desviación clínica	Paciente	Interpretación
RELACIÓN MANDIBULAR-MOLAR (J -G /SUP. Vest. Molar inferior)	6.3 mm. 15 mm.	+/- 1.7 mm.	I: 12 mm. D: 9 mm.	Norma
Relación media mandibular dentaria	0 mm.	+/-1.5mm.	1 mm.	Norma
Inclinación plano oclusal	0 mm.	+/- 2mm.	1 mm.	Norma

CAMPO IV: RELACIÓN CRÁNEO-FACIAL

	Norma clínica	Desviación clínica	Paciente	Interpretación
Simetría postural	0º	+/- 2º	0º	Norma

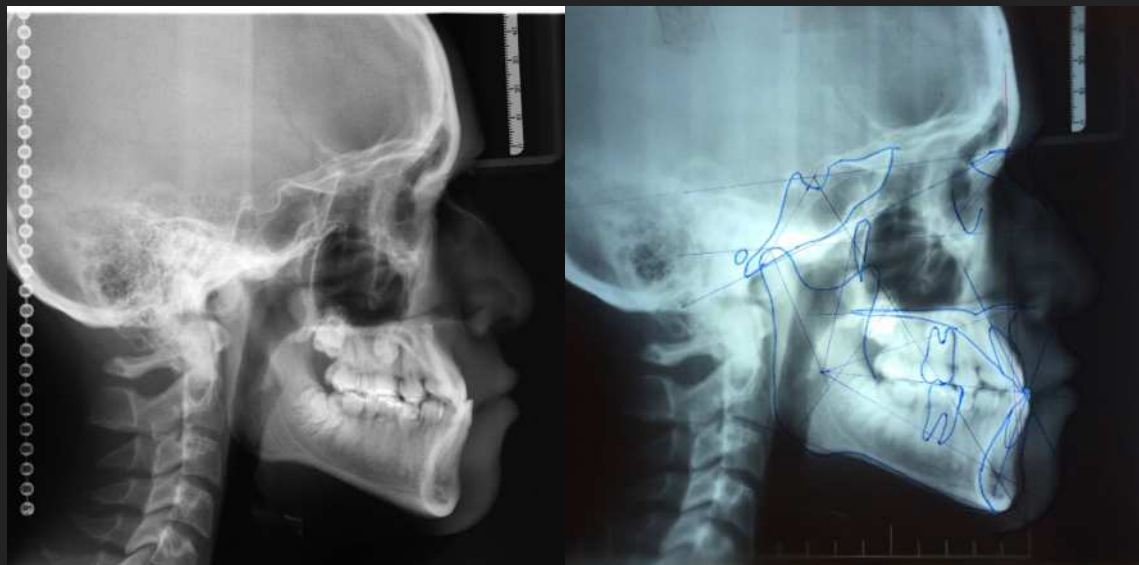
CAMPO V: PROBLEMA ESTRUCTURAL

	Norma clínica	Desviación clínica	Paciente	Interpretación
Ancho nasal	25 mm.	+/- 2 mm.	35 mm.	Vías aéreas amplias
Altura nasal	44mm.	+/- 3mm	56 mm.	Vías aéreas amplias
Ancho maxilar	61.3 mm. (8.5 años) > 0.6 mm. x año	+/- 3 mm	78 mm.	No necesita disyunción
Ancho mandibular	76 mm. (9años) >1.4 mm. x año	+/- 3mm	99 mm.	Aumentado
Ancho facial	117 mm. (9 años) >2.4 mm. x año	+/- 3mm	115 mm.	Norma

ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO



Lateral de cráneo



Análisis de Downs

	NORMA.	D.E	PX.	INTERPRETACIÓN
ÁNGULO FACIAL	87°	+/- 3.5	89°	Norma
CONVEXIDAD	0°	+/- 4.8°	-3°	Norma
PLANO A - B	-4°	+/- 3.7°	2°	Clase III
ÁNGULO MANDIBULAR	21.4°	+/- 3.2°	24°	Norma
EJE Y	59.4°	+/- 3.9°	62°	Norma
PLANO OCLUSAL	9.3°	+/- 3.8°	13°	Norma
INTERINCISAL	135.4°	+/- 5.8°	135°	Norma
1B PLANO OCLUSAL	14.5°	+/- 3.5°	13°	Norma
1B A PLANO MANDIBULAR	91.4° +1.4°	+/- 3.8° -9.5°	90°	Norma
1A PLANO A-P	2.7mm.	+/- 1.8 mm.	2 mm.	Norma

Análisis de Björk-Jarabak

	Norma	Paciente	
Ángulo S	123° +- 5°	128°	Norma
Ángulo Ar	143° +- 6°	140°	Norma
Gonial	130° +- 7°	118°	Crecimiento Horizontal
S-Ar-Go	(128+140+118) 394° ± 7°	386°	Crecimiento Horizontal
SNA	82°	83°	Norma
SNB	80°	85°	Prognatismo
ANB	2°	-2°	Clase III esquelética
SN/GoGn	32°	27°	Crecimiento horizontal
Análisis dental			
Go-Gn/1B	90°+-3°	90°	Norma
SN/1A	102°+-2°	107°	Norma
P Oclusal/Go-Gn	15+-3	12°	Norma
1 A- plano Facial (N/Pog)	5mm.+ -2mm.	2 mm.	Norma
1 B- P Facial (N/Pog)	-2mm. + - 2mm.	4 mm.	Norma

Línea estética facial			
Labio Superior	-1 a -4mm.	0 mm.	Norma
Labio Inferior	0 a 2mm.	2 mm.	Norma
Altura de la Rama	44+-5	69 mm.	Crecimiento vertical rama.
Longitud del cuerpo M	71+-3	78 mm.	Cuerpo mandibular largo
LBCA	71+-3	71 mm.	Norma
LBCP	32+-3	39 mm.	Base craneal posterior larga

Steiner

ÁNGULOS	MEDIDAS	PACIENTE	INTERPRETACIÓN
SNA	$82^\circ \pm 3.5^\circ$	82°	En norma
SNB	$79^\circ \pm 4^\circ$	84°	Clase III
ANB	$3^\circ \pm 2^\circ$	-2°	Clase III
SND	$76^\circ / 77^\circ$	80°	Clase III
1A- NA	22°	25°	Proinclinado
1A- N-A	4 mm.	4 mm.	Norma
1B- N-B	4mm.	4 mm.	Norma
1B -N-B	25°	22°	Retroinclinado
Interincisal	131°	135°	Abierto
Occl-SN	14°	14°	Norma
GO-GN-SN	32°	27°	Crecimiento Horizontal.
SL	51 mm.	70 mm.	Prognatismo
SE	22 mm.	22 mm.	Norma

Análisis de la UNAM

ÁNGULOS	MEDIDAS	PACIENTE	INTERPRETACIÓN
SNA	82° ± 3.5°	83°	Norma
SNB	79° ± 4°	85°	Clase III
ANB	3° ± 2°	-2°	Clase III
ANGULO FACIAL	88° ± 4°	87°	Norma
ANGULO DE LA CONVEXIDAD	5° ± 5°	-2°	Norma
ANGULO Go-Gn a FH	24° ± 5°	24°	Norma
SUMA DE ANGULO S-Ar-Go	(128+140+118) 394° ± 7°	386°	Crecimiento horizontal
ANGULO GONIÁCO	130° ± 7°	118°	Crecimiento horizontal
DIRECCIÓN DE CRECIMIENTO	66% ± 6%	(94/132x100) 71%	CW crecimiento horizontal.
ANGULO 1 A- SN	105° ± 7°	107°	Norma
ANGULO 1 B -Go-Gn	97° ± 7°	90°	Norma
ANGULO INTERINCISAL	125° ± 10°	135°	Norma
LABIO SUPERIOR	-3 ± 2 mm.	0	Norma
LABIO INFERIOR	1 ± 3 mm.	2	Norma

ANÁLISIS DE RICKETTS CAMPO 1: Problema dentario

Medida	Valor	Paciente	Interpretación
Relación molar	-3mm +-3	-1 mm.	Norma
Relación canina	-2mm +-3	-4 mm.	Norma
Overjet incisivo	2.5mm +-2.5	-2 mm.	Norma
Overbite incisivo	2.5mm +-2.5	-3 mm.	Norma
Extrusión incisivo inferior	1.25 +-2	2 mm.	Norma
Ángulo interincisivo	130° +- 10°	135°	Norma

CAMPO 2: Relación maxilomandibular

Medida	Valor	Paciente	Interpretación
Convexidad	2mm +-2	2 mm.	Norma
Altura facial inferior	47° +-4	48°	Norma

CAMPO 3: Dentoesqueletal

Medida	Valor	Paciente	Interpretación
Posición molar superior	Edad del paciente + 3mm +-3 (21mm.)	16 años. 11+3=14 mm.	Norma
Protrusión incisivo inferior.	1mm. +-3	3 mm.	Norma
Protrusión incisivo superior.	3.5mm. +-2	3 mm.	Norma
Inclinación incisivo superior	28° +-4°	31°	Norma
Inclinación incisivo inferior	22°+-4°	24°	Norma
Plano oclusal a XI	0 mm. +-3mm.	1 mm.	Norma
Inclinación del plano oclusal	22° +- 4°	14°	Hipodivergente.

CAMPO 4: Análisis estético

Medida	Valor	Paciente	Interpretación
Protrusión labial	-2mm. +-2	-2 mm	Norma.
Longitud del labio superior	24 mm. +-2	31 mm	Aumentado.
Plano oclusal – estomion	-3.5 mm. +-1	-4 mm	Norma.

CAMPO 5: Relación craneofacial

Medida	Valor	Paciente	Interpretación
Profundidad facial	87° \pm 3	87°	Norma
Eje facial	90° \pm 3.5°	94°	Norma
Ángulo del plano mandibular	26° \pm 4.5	26°	Norma
Altura maxilar	53° \pm 3°	52°	Norma
Profundidad maxilar	90° \pm 3°	87°	Norma
Inclinación del plano palatino	1° \pm 3.5	4 °	Norma

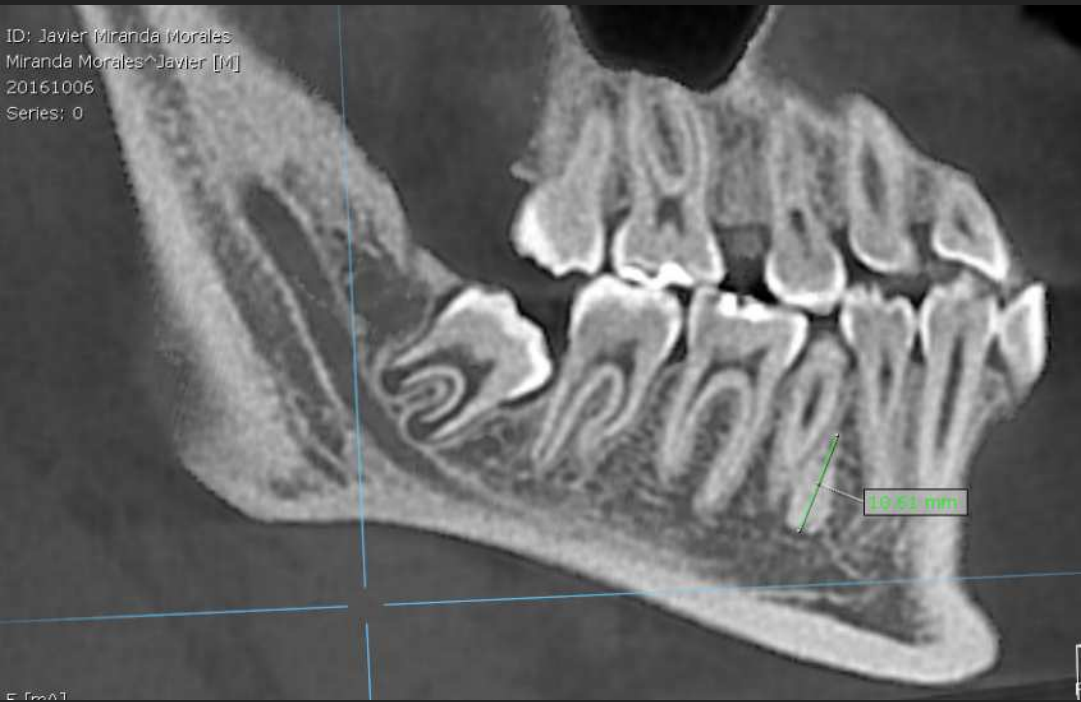
CAMPO 6: Estructura interna

Medida	Valor	Paciente	Interpretación
Deflexión craneal	27° +-3	22°	Norma
Longitud craneal anterior	55 mm. +-8mm.	62mm.	Norma
Arco mandibular	26° (0.5 xA) +-4° (31°)	32°	Norma
Longitud del cuerpo de la mandíbula	65 mm. +-4°	85 mm.	> Prognatismo
Posición porción	39 mm. +-2	41°	Norma
Altura facial posterior	55mm. (0.7 xA) +-3 (62mm.)	55 mm .	Norma
Posición de la rama	76° +-3°	70°	Disminuido

Cone Beam



ID: Javier Miranda Morales
Miranda Morales^Javier [M]
20161006
Series: 0





Diagnóstico facial

- Cara Ovalada.
- Dolicofacial.
- Línea media facial coincide con la línea media dental superior.
- Línea estética de Ricketts:
 - Labio superior: 0 mm.
 - Labio inferior: 2 mm.



Diagnóstico dental

- Clase II molar derecha.
- Clase III molar izquierda.
- Clase III canina bilateral.

- La línea media dental inferior se encuentra desviada 1 mm. a la derecha.
- Se muestra 95 % de las coronas clínicas inferiores.
- Diente 15 no se observa clínicamente.

- **Discrepancia Dental**
- **Superior de -13.8 mm.**
- **Inferior de -10.7 mm.**

- Sobremordida
- Horizontal: -2.5mm.
- Vertical: 5 mm.

Diagnóstico cefalométrico.

En base a cada uno de los análisis realizados DOWNS, BJÖRK-JARABAK, UNAM y RICKETTS, se concluye lo siguiente :

- Clase III por prognatismo con una discrepancia de -2° .
- Crecimiento horizontal.
- Incisivo superior e inferior en norma.

Diagnóstico Cone Beam

- Diente 15 retenido.
- Gérmen supernumerario.

Pronóstico

RESERVADO

Por clase III , diente 15 retenido y supernumerario.



Objetivos

- Mantener perfil.
- Conseguir sobremordida horizontal positiva.
- Corregir mordida cruzada posterior.
- Lograr clase I canina bilateral.
- Guías dentales funcionales .

Tratamiento

- Extracción del diente 25.
- Extracción quirúrgica del diente 15 y supernumerario.
- Extracción de primeros premolares inferiores.

- Botón de nance.
- Arco lingual.
- Aparatología Edgewise 0.018.
- Alineación y nivelación .
- Distalización.
- Enderezamiento de caninos.
- Corrección de línea media.
- Retracción del segmento antero inferior.
- Cierre de espacios remanentes.
- Arcos ideales.
- Retención.

Galería
Intraoral



07-12-16.

- Anclajes .
- Aparatología .
- NiTi 0.012.
- Distalización



10-01-17.

Superior:

-Aparatología superior

-Arco de Ni-Ti 0.014.



22-03-17.
Superior:
-Arco S.S 0.016
cinchado y módulos
elásticos.



Inferior:
-Arco Ni-Ti 0.016,
cinchado.
-Se ligó en bloque.

26-04-17.
Superior:
-Arco S.S 0.016.



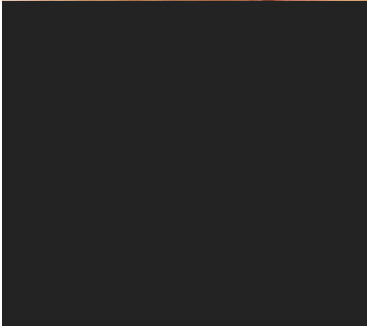
Inferior:

-Arco Ni-Ti 0.018.
-Se ligó en bloque.

26-05-17.
-Cambio de módulos
elásticos y ligadura
individual del diente 35.



09-08-17.
-Cambio de módulos
elásticos y ligadura
individual del diente 35.



27-09-17.
-Arco superior
0.016x0.016 Ni-Ti.



26-10-17.

-Arco superior S.S

0.016x0.016.

Arco inferior de Ni-Ti

0.016x0.16.



29-11-17.

-Arco superior S.S

0.016x0.016.

Arco inferior de Ni-Ti

0.016x0.16.

Resorte pasivo.



Galería extraoral



Progreso



Enero 18

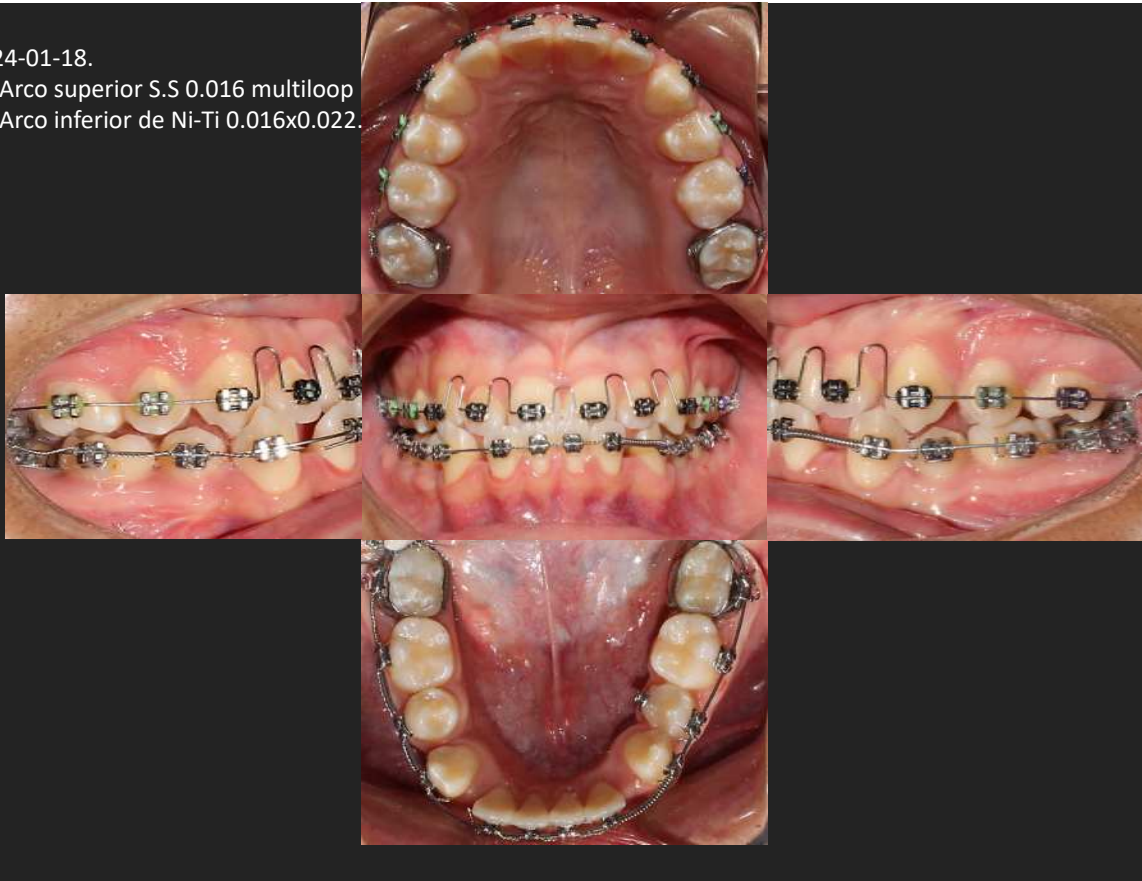
10-01-18.
-Arco superior S.S 0.016
multiloop.
-Arco inferior de Ni-Ti
0.016x0.16.



24-01-18.

-Arco superior S.S 0.016 multiloop

-Arco inferior de Ni-Ti 0.016x0.022.



14-02-18.

-Arco superior S.S 0.016 multiloop.

-Arco inferior 0.016x0.022.



14-03-18.
-Activación de arco superior S.S
0.016 multiloop.
-Arco inferior 0.016x0.022.
-Elásticos de 5/16 en vector clase
III (90 gr.)



21-04-18.

-Activación de arco superior S.S
0.016 multiloop.

-Arco inferior 0.016x0.022.

-Elásticos de 5/16 en vector clase
III (90 gr).



09-05-18.

-Activación de arco superior S.S
0.016 multiloop.

-Arco inferior 0.016x0.022.

-Elásticos de 5/16 en vector clase
III (90 gr).



01-06-18.

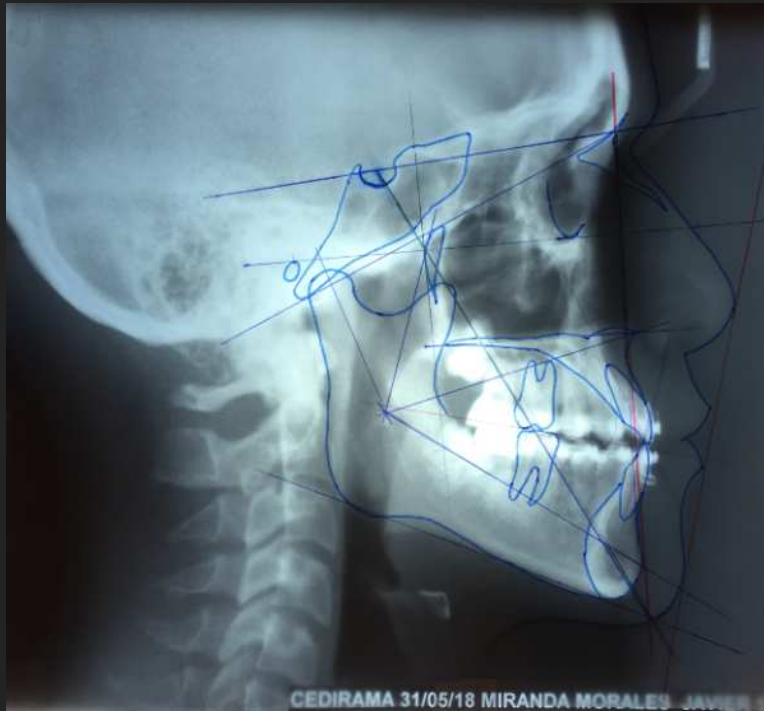
-Activación de arco superior S.S
0.016 multiloop.

-Arco inferior 0.016x0.022.

-Elásticos de 5/16 en vector clase
III (90 gr).



Progreso



Galería extraoral



Inicio

Progreso

Junio 2018



Inicio

Progreso

Junio 2018



Inicio

Progreso

Junio 2018

08-08-18.

-Arco corrección línea media.
-Recolocación de Bk.

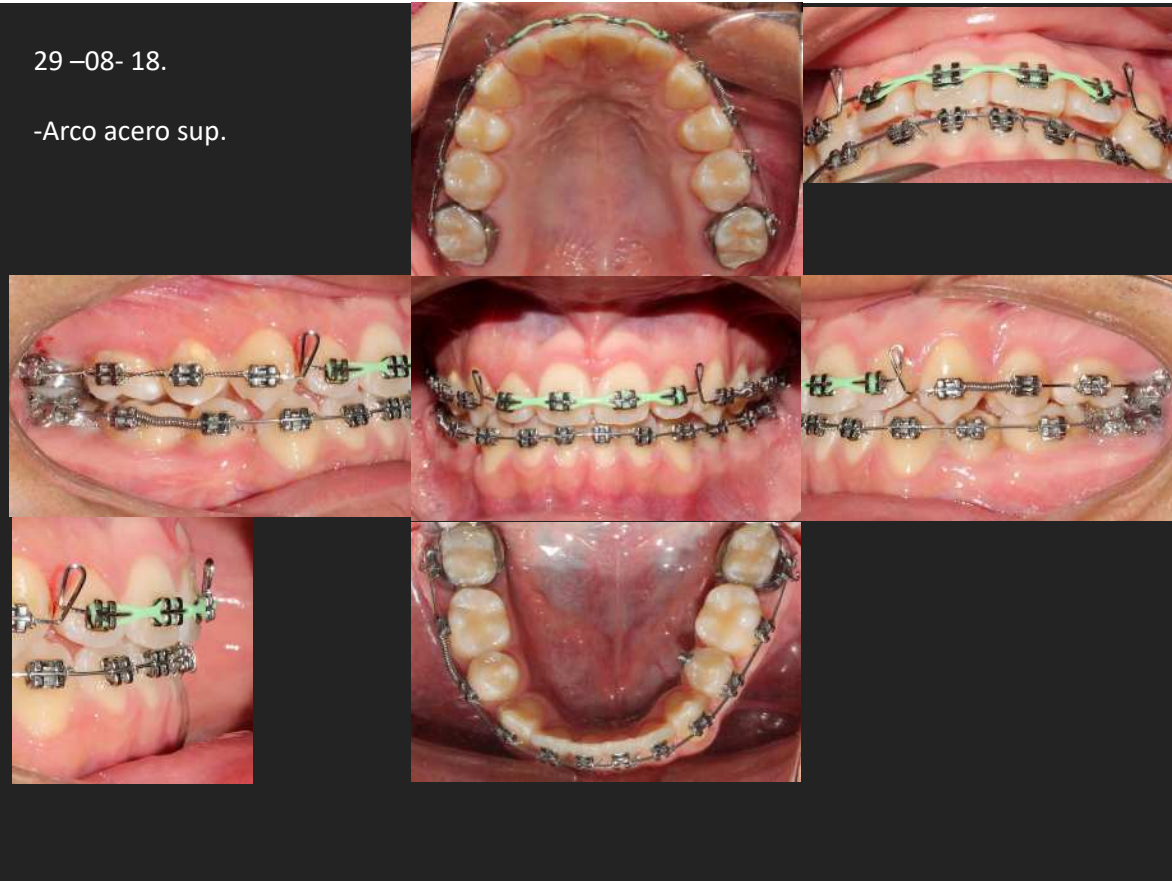




Agosto 2018.

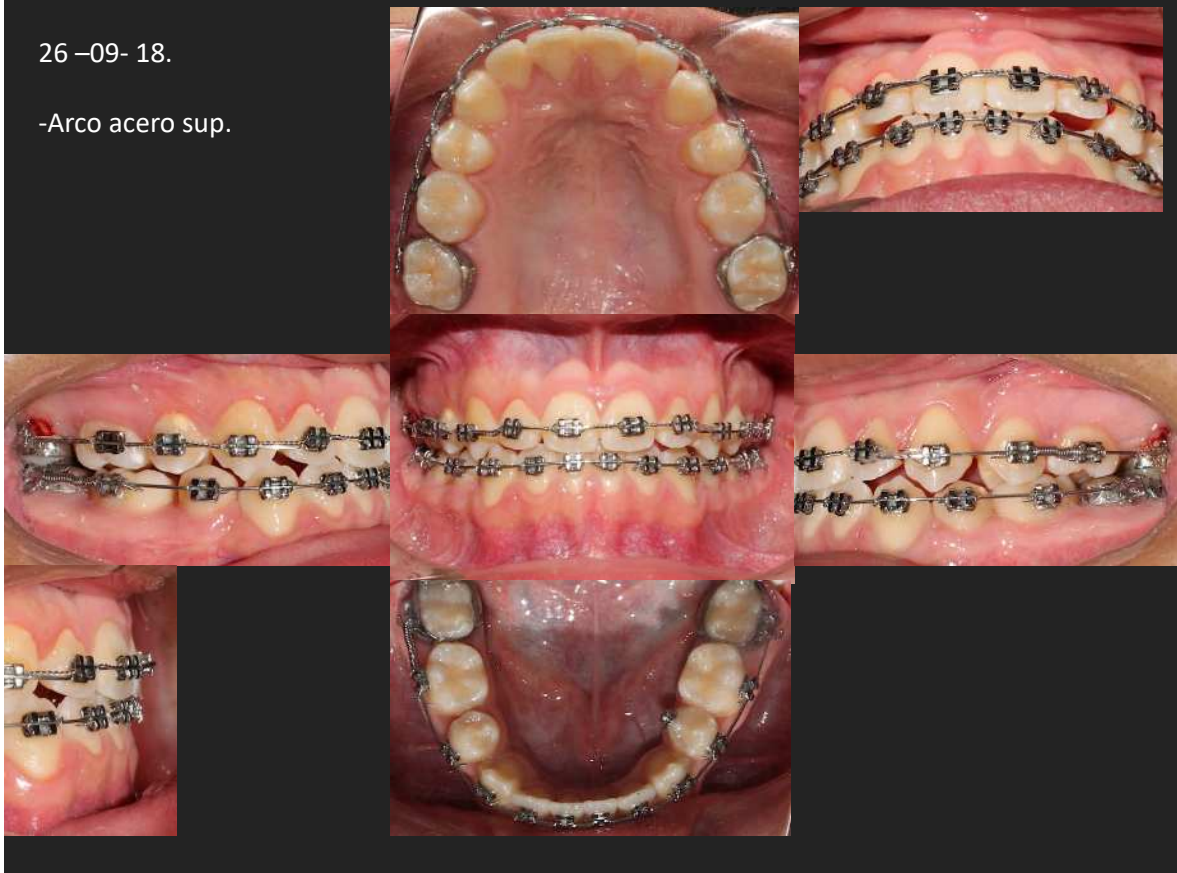
29-08-18.

-Arco acero sup.



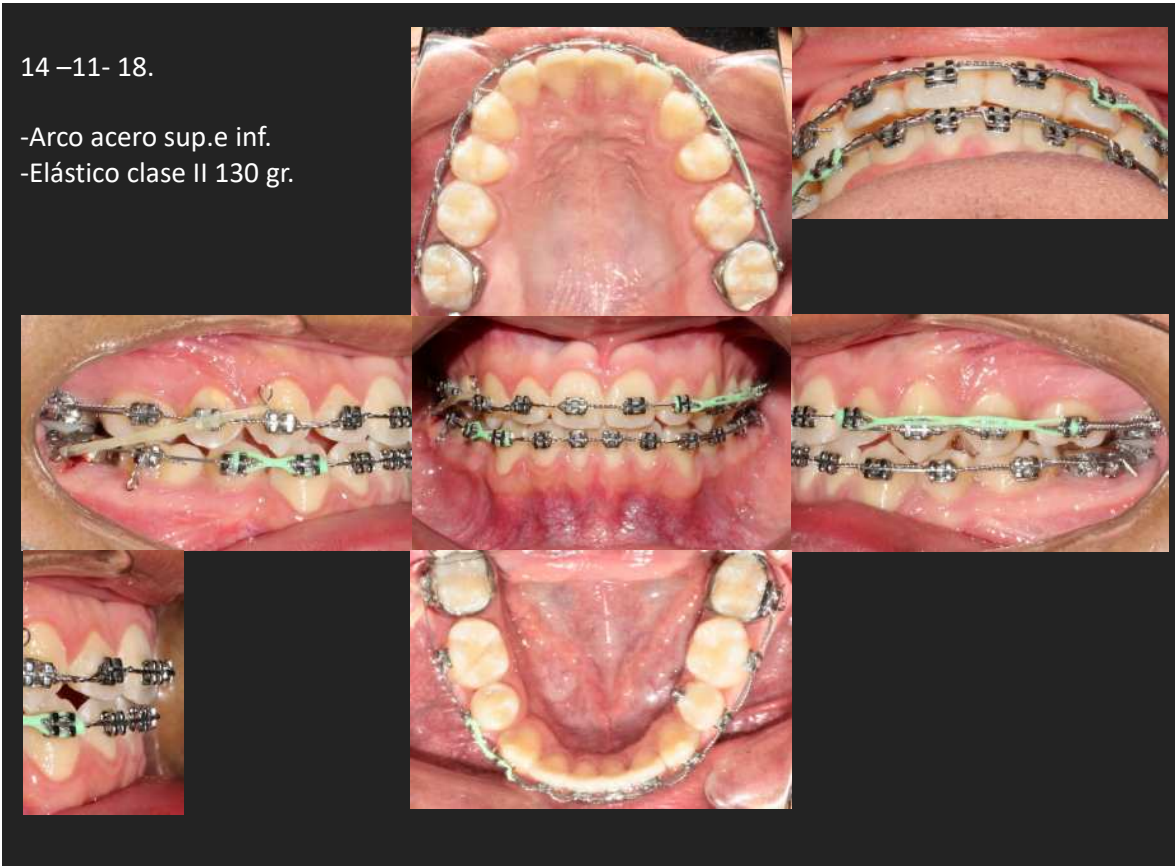
26-09-18.

-Arco acero sup.



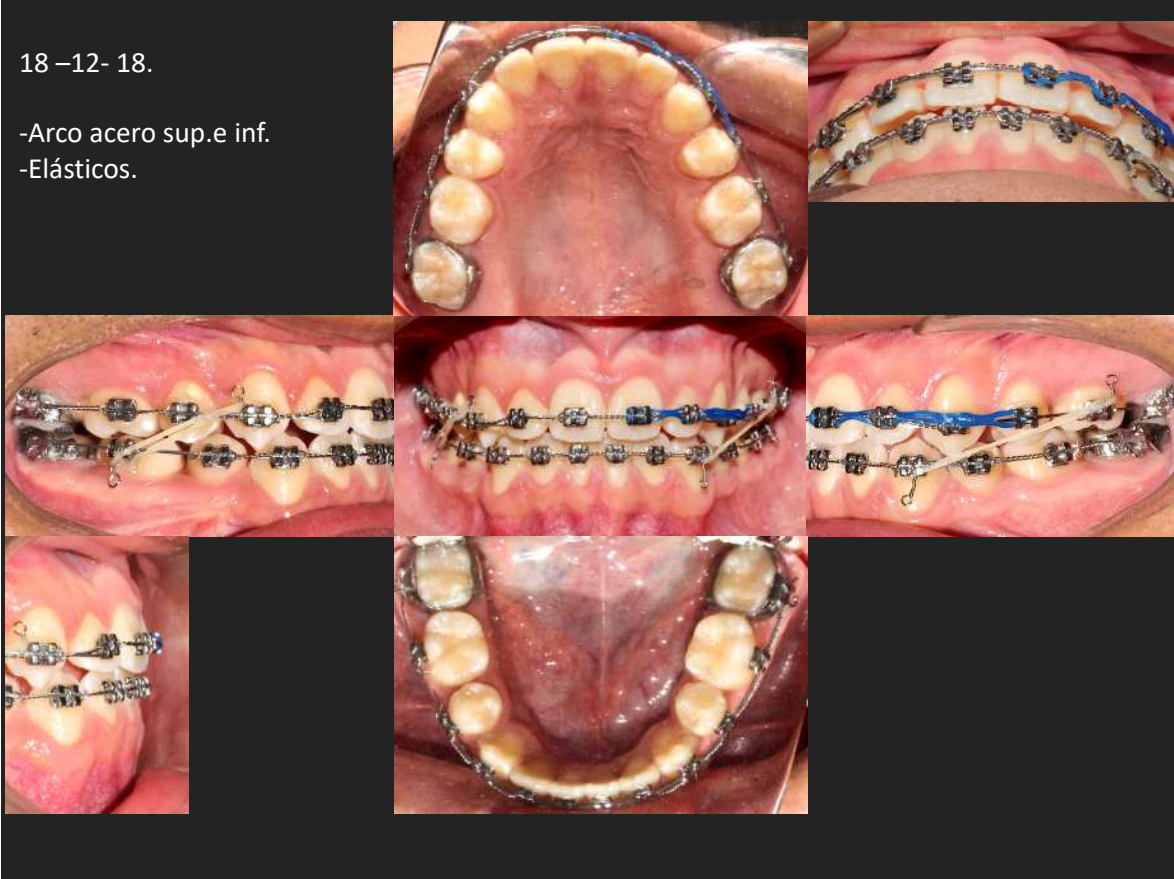
14 -11- 18.

-Arco acero sup.e inf.
-Elástico clase II 130 gr.



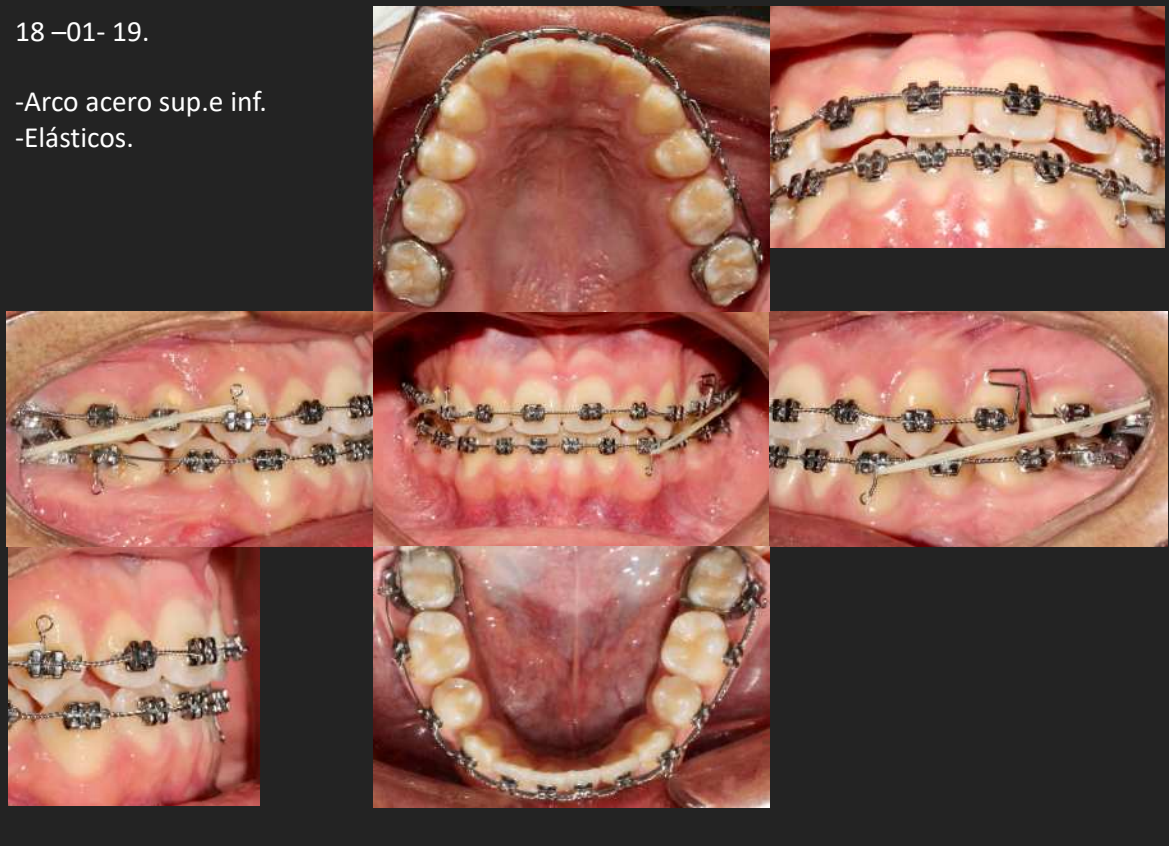
18 -12- 18.

-Arco acero sup.e inf.
-Elásticos.



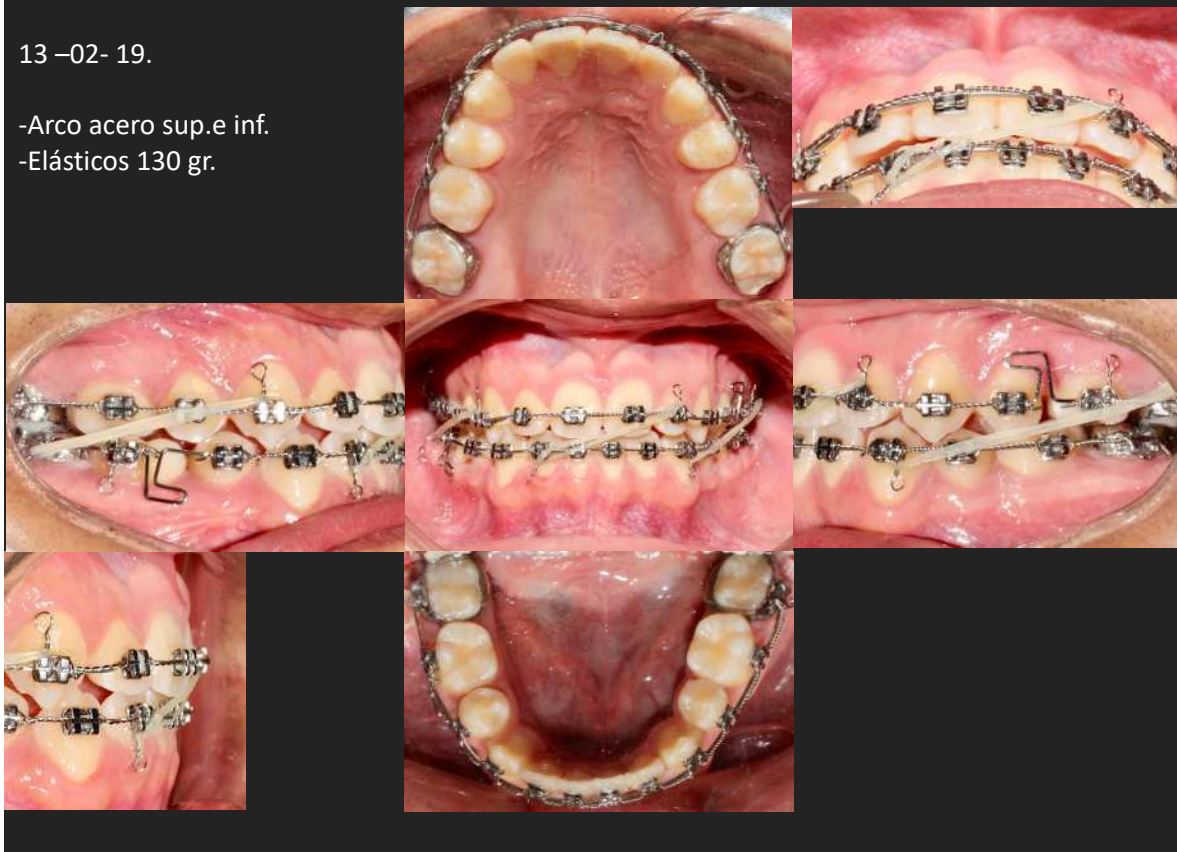
18 -01- 19.

-Arco acero sup.e inf.
-Elásticos.



13 -02- 19.

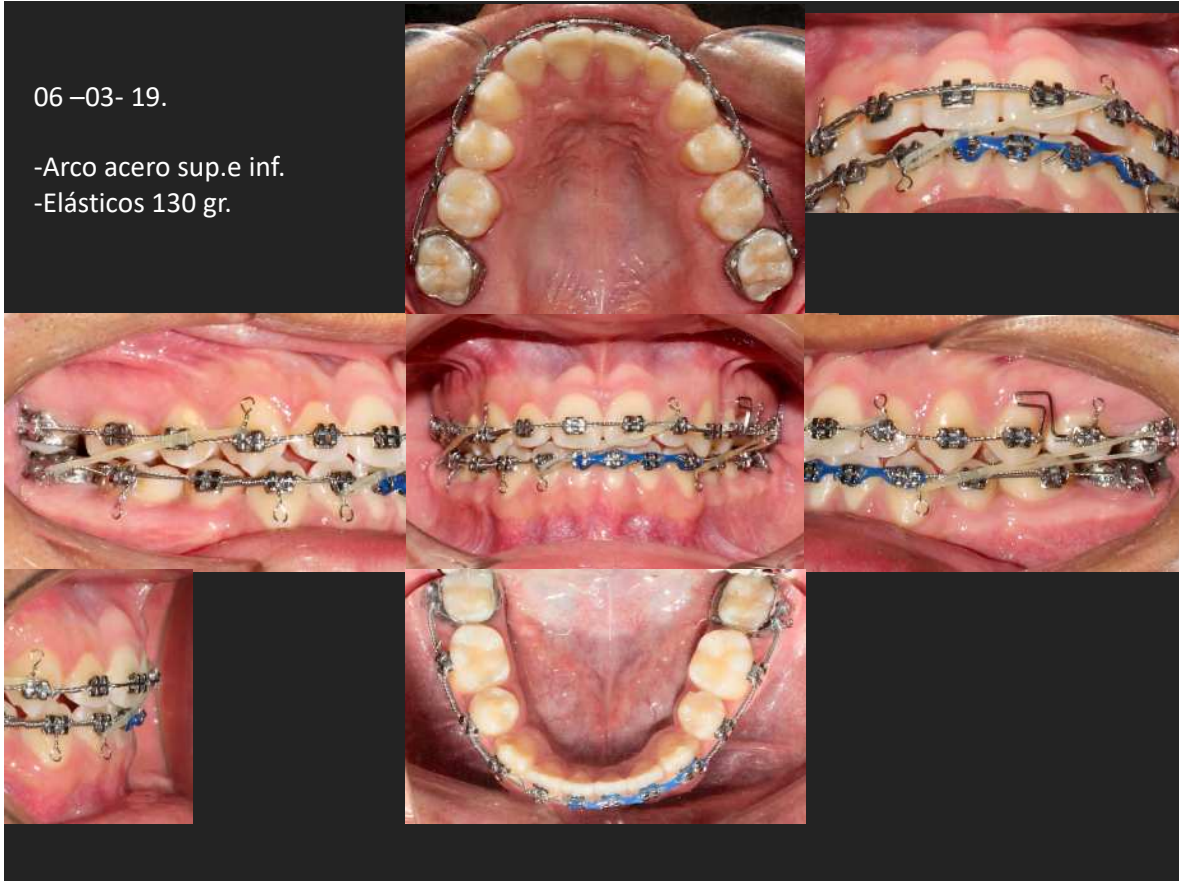
-Arco acero sup.e inf.
-Elásticos 130 gr.



06-03-19.

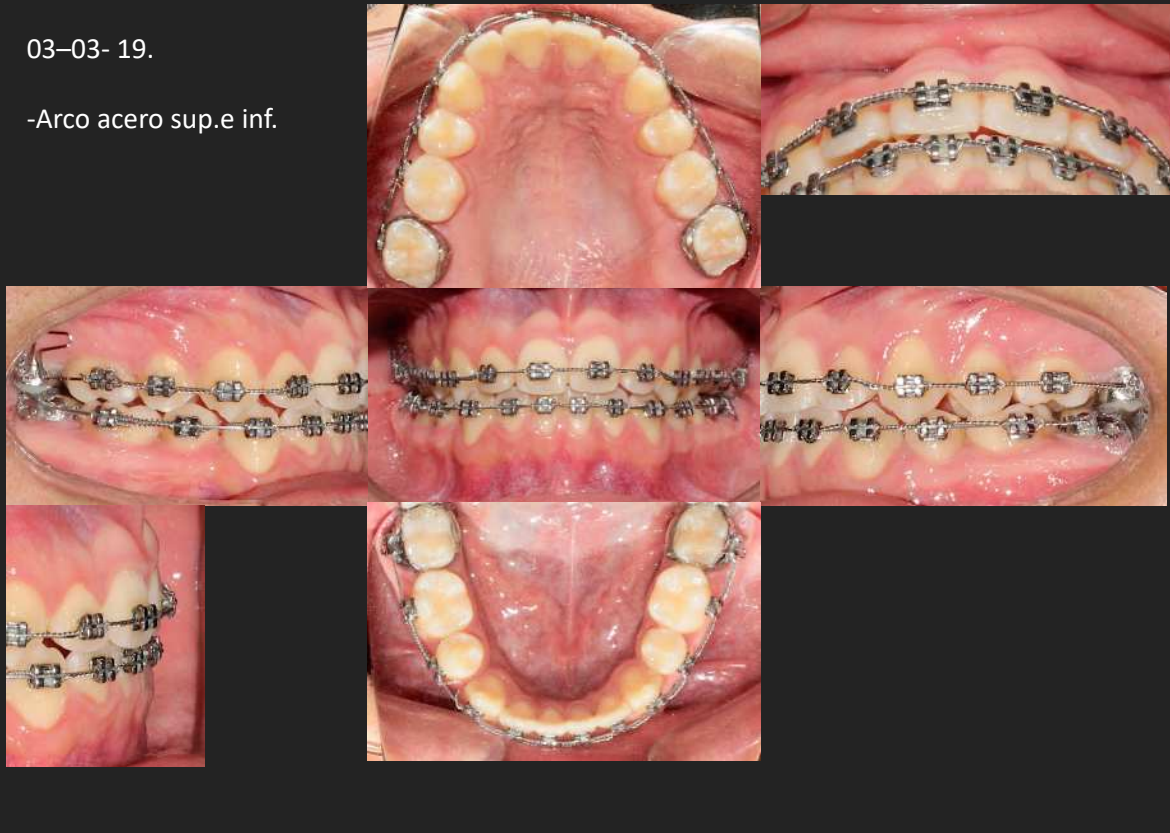
-Arco acero sup.e inf.

-Elásticos 130 gr.



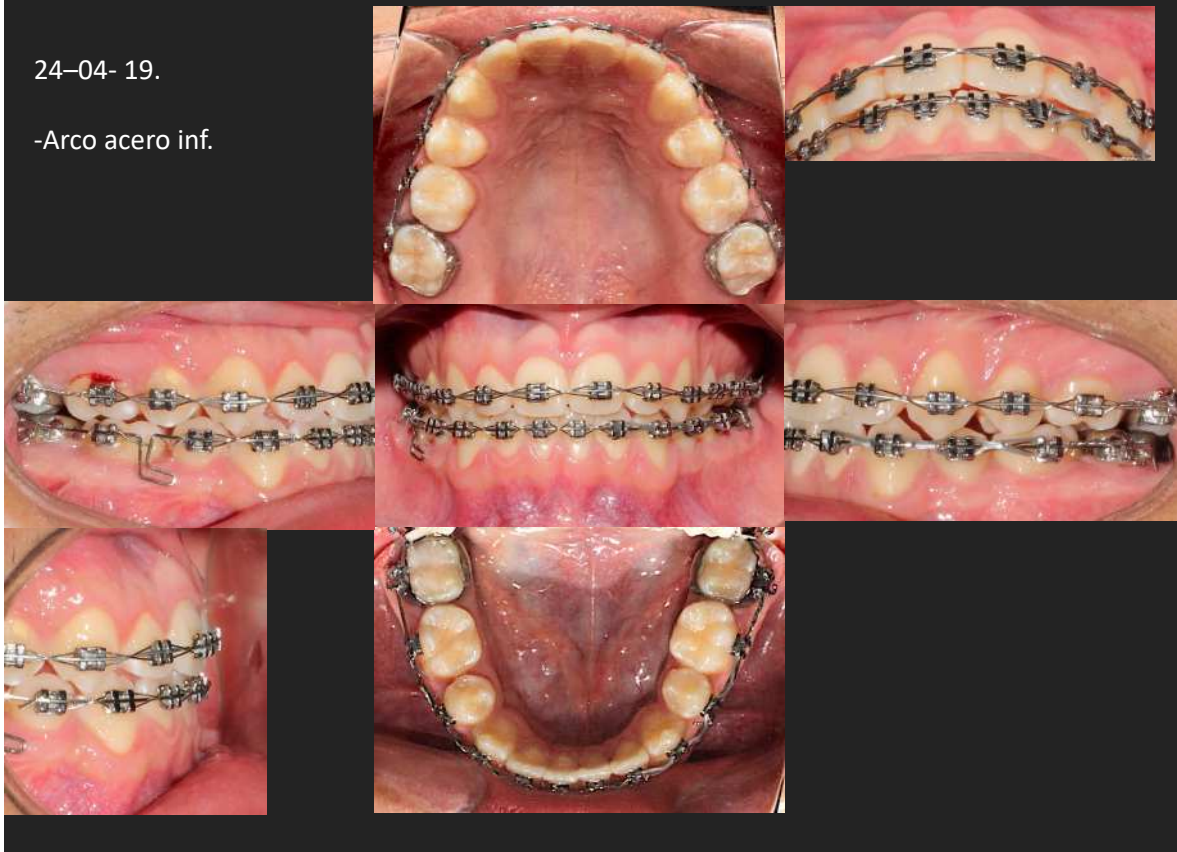
03-03-19.

-Arco acero sup.e inf.



24-04-19.

-Arco acero inf.





Abril 2019

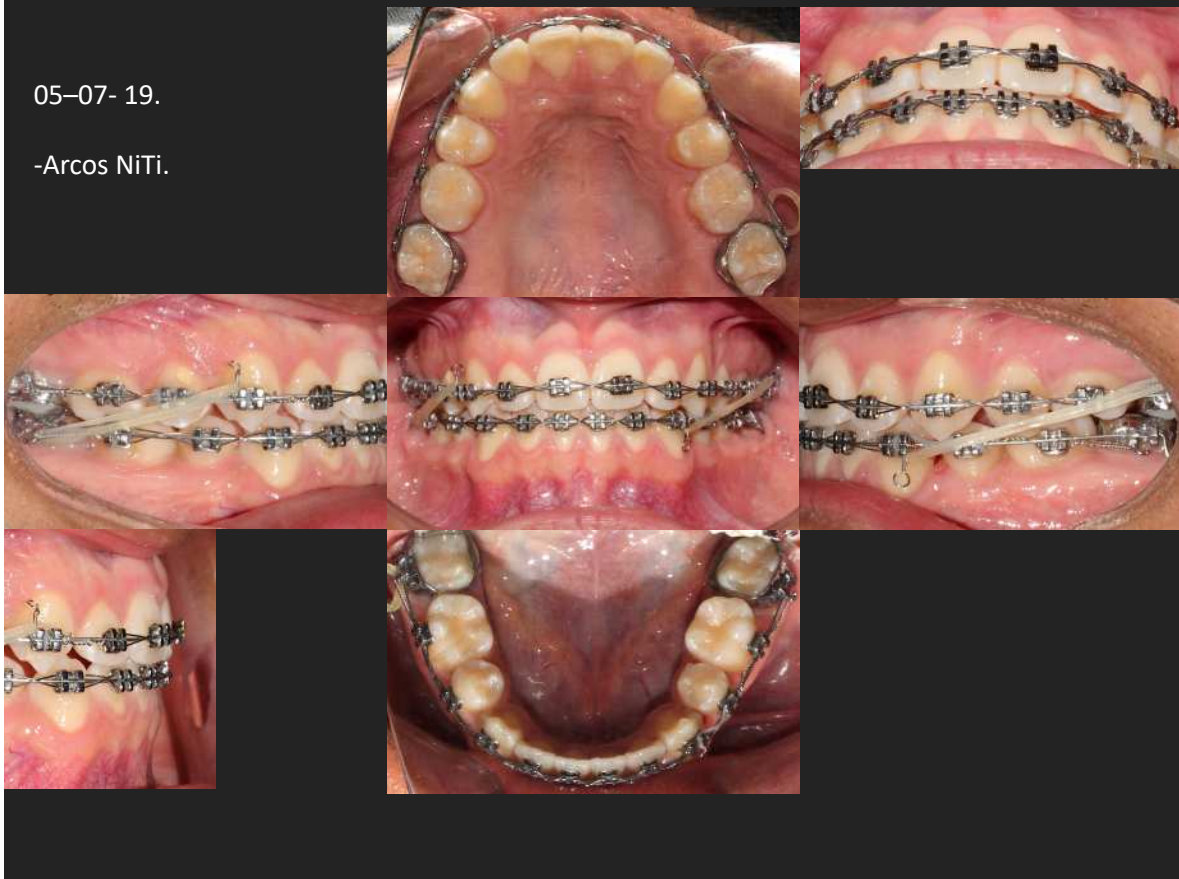
05-06-19.

-Arcos NiTi.



05-07-19.

-Arcos NiTi.

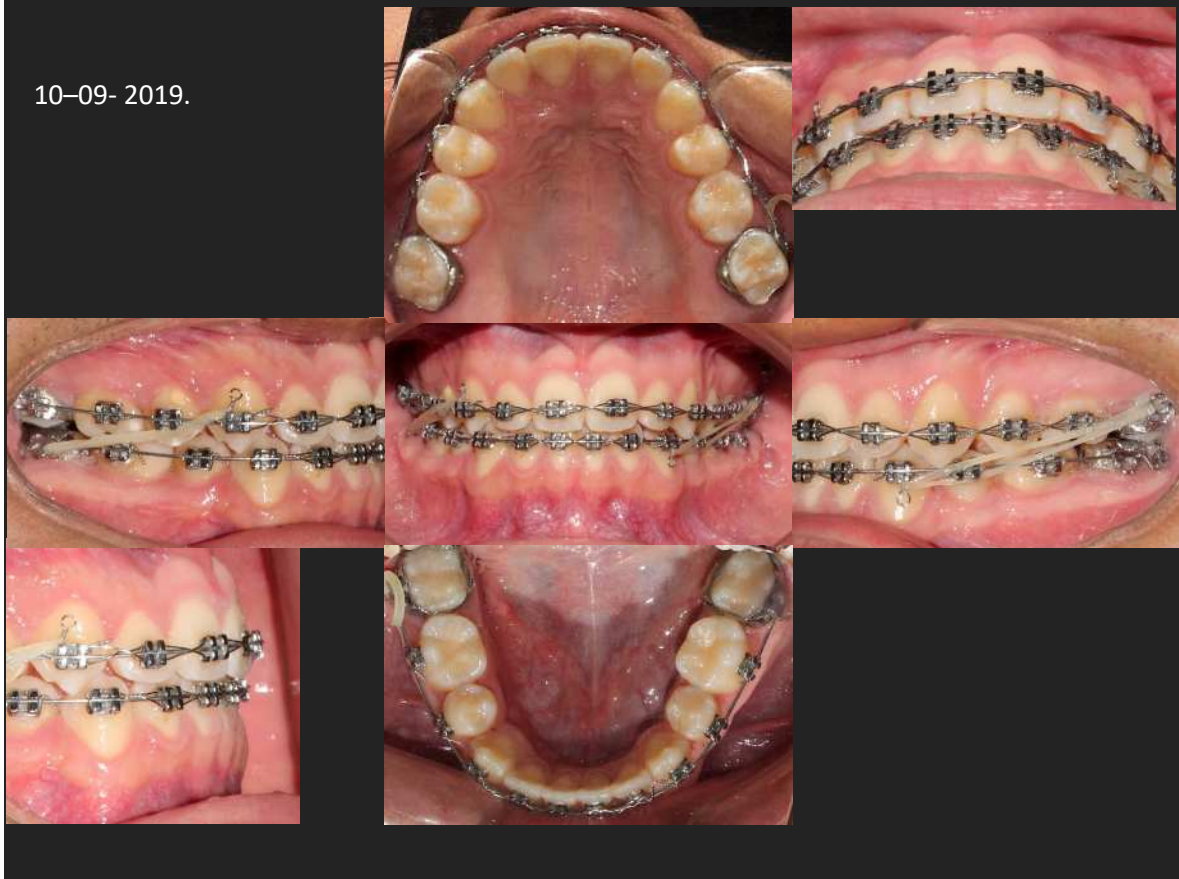


31-07-19.

-Arcos NiTi.



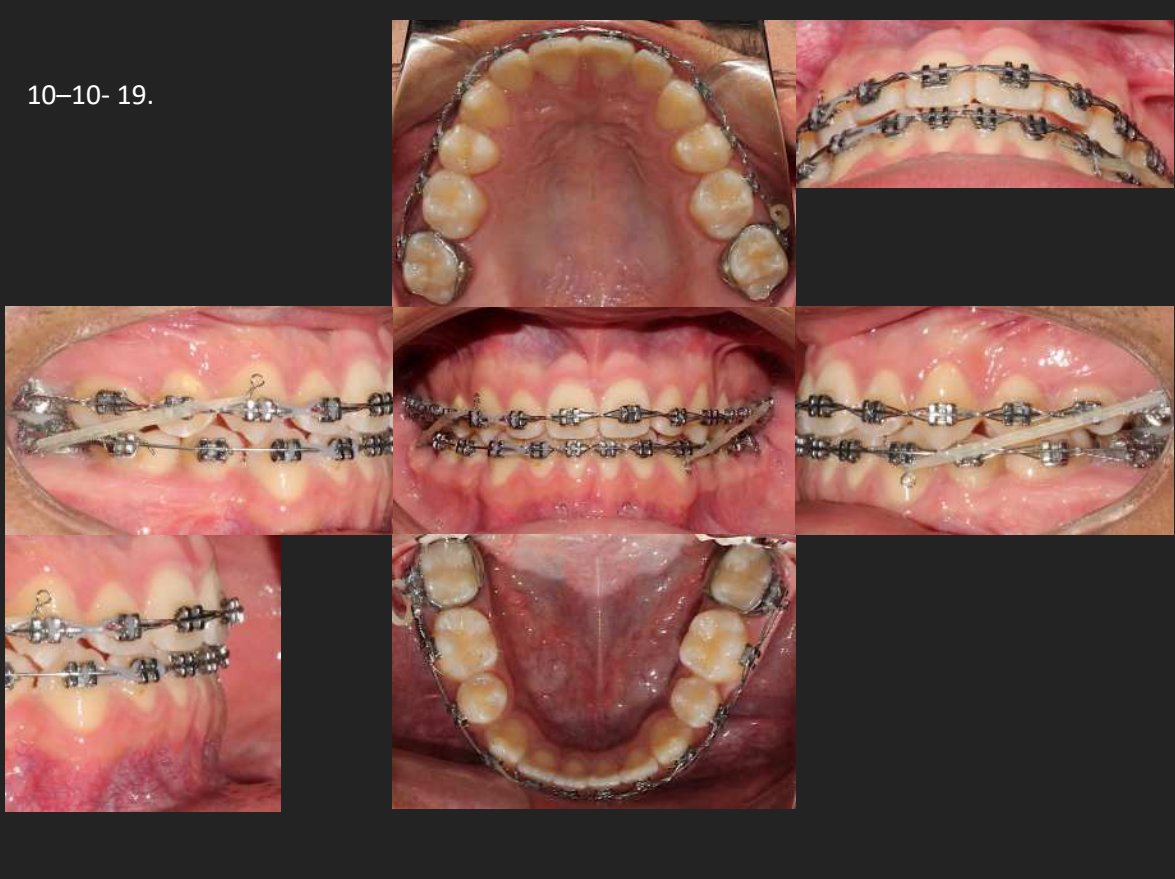
10-09-2019.





Septiembre 2019.

10-10-19.





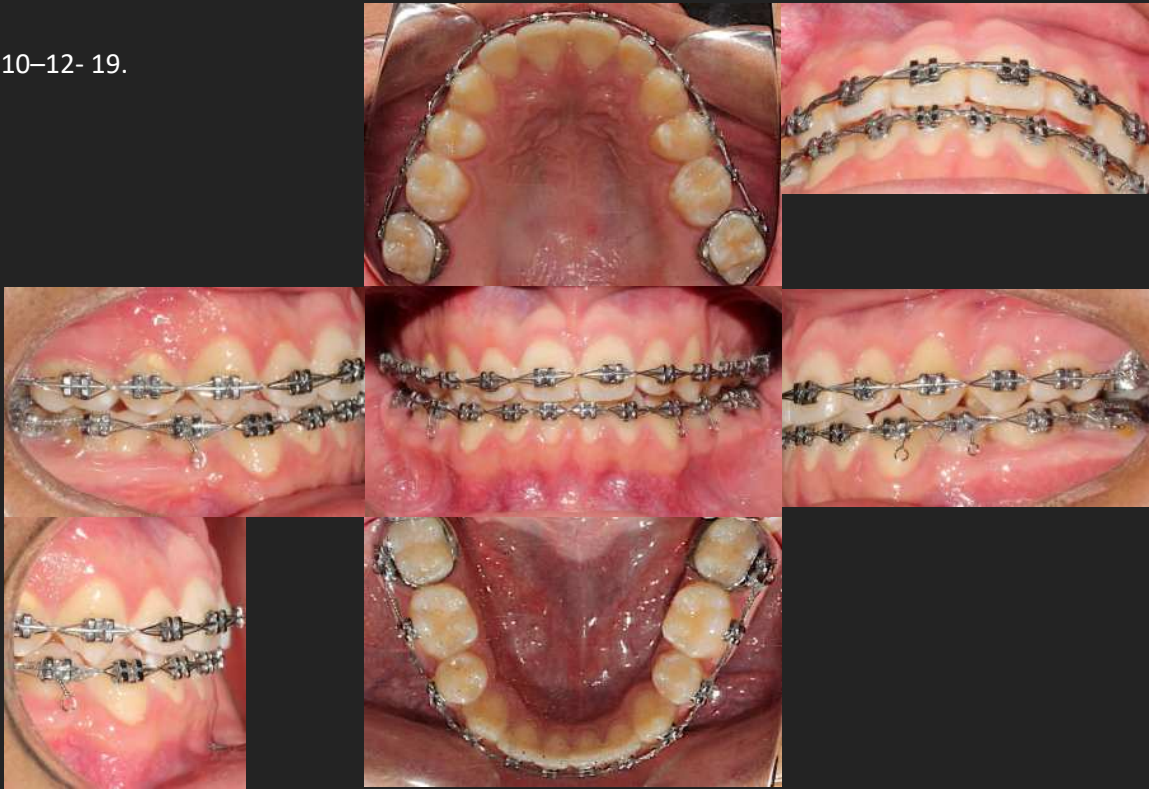
10-11-19.





Noviembre 2019.

10-12-19.



01-01-20.



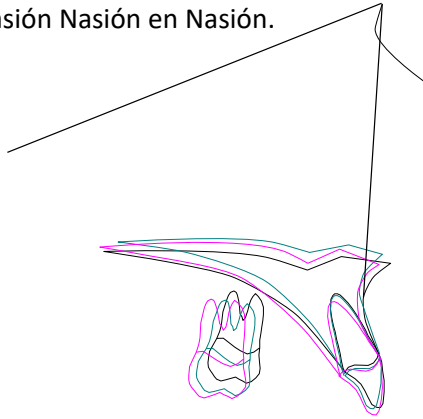




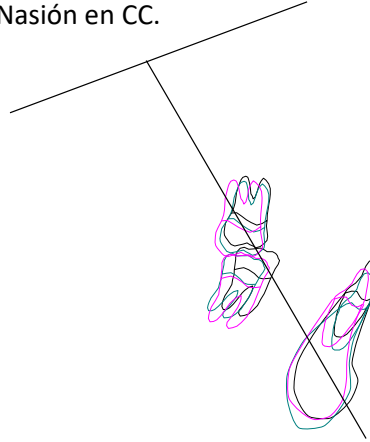
ÁNGULOS	NORMA	INICIO	PROGRESO	FINAL
SNA	$82^{\circ} \pm 3.5^{\circ}$	83°	81°	80°
SNB	$79^{\circ} \pm 4^{\circ}$	85°	83°	81°
ANB	$3^{\circ} \pm 2^{\circ}$	-2°	-2°	-1°
SND	$76^{\circ} / 77^{\circ}$	81°	80°	78°
ÁNGULO 1 A -SN	$105^{\circ} \pm 7^{\circ}$	107°	108°	108°
ÁNGULO 1B Go-Gn	$97^{\circ} \pm 7^{\circ}$	90°	88°	88°
ÁNGULO INTERINCISAL	$125^{\circ} \pm 10^{\circ}$	135°	139°	132°
LABIO SUPERIOR	-3 ± 2 mm.	0	-1.5	-1
LABIO INFERIOR	1 ± 3 mm.	2	0	-0.5
WITS	H $-1\text{mm.} \pm 2$ mm. M $0\text{mm.} \pm 2$ mm.	-10 mm.	-9mm.	-6 mm.

Superposiciones

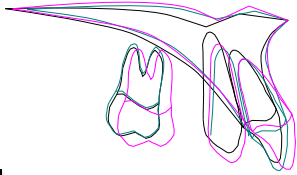
Basión Nasión en Nasión.



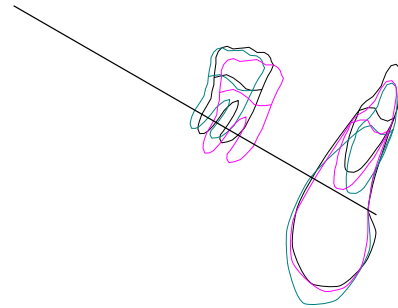
Basión Nasión en CC.



ENA-ENP en ENA.



Xi-Pm en Pm.



Inicio ■
Progreso ■
Final ■



DISCUSIÓN

Coincidimos con Orlando Rodríguez Chipana con respecto a que el diagnóstico juega un papel muy importante en la maloclusión dental, ya que esto determinará el éxito o fracaso del tratamiento. ⁽¹⁾

Tal como lo menciona Proffit, ⁽⁵⁾ la maloclusión de clase III puede ser abordada con diferentes mecánicas, una de ellas es el camuflaje con el cual es posible mejorar únicamente las relaciones dentales, mediante la extracción de premolares para descruzar la mordida, como se realizó en el presente caso clínico.

Karla Y. Mariscal, et al. ⁽²⁾ mencionan en su reciente publicación que los cambios en perfil facial son uno de los objetivos que no se llegan a cumplir con una compensación dental, debido a esto, se decidió no prometer al paciente, hacer un gran cambio en el perfil facial, sin embargo, al término del tratamiento ortodóncico, en las fotografías finales, es posible observar que sí fue posible hacerlo, lo que definitivamente ha influido positivamente en su actitud, autoestima y en la forma en la que ahora se relaciona con su entorno.

Es importante dejar muy claro que en la mayoría de los casos, no es posible hacer ningún tipo de corrección facial, por lo que si estéticamente hablando se busca un cambio drástico, la compensación dental no es la mejor opción.

Tal como lo menciona Roxana Natalia Bone, et al. ⁽⁶⁾ es importante analizar cuidadosamente los riesgos y beneficios tanto en un tratamiento ortodóncico como la opción quirúrgica. Así, el camuflaje va a necesitar de un tiempo de tratamiento mayor y una cooperación más alta, pero la cirugía será más cara y puede tener un riesgo más elevado.

CONCLUSIONES

Los resultados estéticos y funcionales fueron satisfactorios. En las fotografías postratamiento podemos apreciar el cambio en perfil facial del paciente, se logró una correcta simetría facial, las líneas medias son coincidentes, la línea media facial, coincide con la línea media dental maxilar.

Se logró clase I canina bilateral, con una adecuada intercuspidación y una correcta guía anterior (sobremordida horizontal y vertical).

En la radiografía panorámica final se puede observar el paralelismo radicular.

El incisivo superior se proinclinó un grado, el incisivo inferior se retroinclinó dos grados, Wits cambio de -10mm. a - 6 mm.

En las superposiciones es posible observar la extrusión del molar superior y como consecuencia de ello, una rotación mandibular en sentido CW.

Para la retención y estabilidad se colocó retenedor fijo de 3-3 en inferior y retenedores termoformados.

Se llevó al paciente a una oclusión funcionalmente estable preservando la integridad del periodonto, ofreciéndole buenos resultados estéticos.

Los pacientes clase III que lamentablemente no se pueden someter a un tratamiento ortopédico o quirúrgico son candidatos a un tratamiento de camuflaje siempre y cuando sea posible.

Las expectativas del paciente deben ser consideradas al momento de determinar el tipo de tratamiento a seguir.

Cuando los pacientes no presentan asimetrías, tienen una discrepancia leve y no buscan un cambio facial, no vale la pena someterlos a un procedimiento quirúrgico por el riesgo que implica y el incremento del costo del tratamiento.

El camuflaje es un tratamiento complejo que puede complicarse en cualquier fase, si no es diagnosticado correctamente y con el cual no se puede prometer hacer cambios faciales drásticos, debido a que este tipo de cambios únicamente se pueden lograr con un tratamiento ortodóncico-quirúrgico. Debido a esto es importante dejar claro este punto con el paciente antes de iniciar el tratamiento, para evitar falsas expectativas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Orlando, Rodriguez Chipana. *SlideShare*. [En línea] 01 de Agosto de 2013. [Citado el: 27 de Marzo de 2020.] <https://es.slideshare.net/orlandorochoi/tesina-ortodoncia>.
2. Karla Yeraldly Mariscal García, et al. Elsevier.es. *Tratamiento ortodóncico camuflaje de paciente clase III esquelética con ausencia de canino superior*. [En línea] Julio-Septiembre. de 2015. [Citado el: 27 de Marzo de 2020.] <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-mexicana-ortodoncia-126-articulo-tratamiento-ortodoncico-camuflaje-paciente-clase-iii-S2395921516000544>.
3. Mariuxi Lara, Daniel López. *Ortodoncia.ws*. *Objetivos que se pueden lograr con un Camuflaje Ortodóncico en pacientes Clase III quirúrgicos. Revisión de la literatura*. [En línea] 2017. [Citado el: 27 de Marzo de 2020.] <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2017/art-17/>.
4. Proffit WR, Ackerman JL. *Orthodontic diagnosis: The development of a problem List*. St. Louis : Mosby, 2000.
5. Proffit, W. *Ortodoncia teoría y práctica*. St. Louis, Misuri : Mosby, 2005.
6. Araujo., Roxana Natalia Bone. Dra. Beatriz Gurrola Martínez. Dr. Adán Casasa. *Dentista y paciente. Manejo del paciente clase III por medio de camuflaje ortodóncico*. [En línea] 01 de Octubre de 2018. [Citado el: 13 de Marzo de 2020.] <https://dentistaypaciente.com/caso-clinico-122.html>.

7. N.A, kingsley. *Treatise on oral deformities as a branch of mechanical surgery*. New York : Appleton and company, 1880.
8. Elizabeth, Guamán Mejía Erika. Maloclusiones en niños de 8 a 12 años y la percepción de los padres de familia de la necesidad de una interconsulta con el especialista a temprana edad. [En línea] Mayo de 2017. [Citado el: 28 de Marzo de 2020.] <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/9914/1/T-UCE-0015-623.pdf>.
9. Edward, Angle. *Treatment of malocclusion of the teeth and fractures of the maxillary*. Philadelphia : SS White Dental Mfg Co, 1990.
10. *Classification of malocclusion*. EH, Angle. s.l. : Dent Cosmos, 1889, Vol. 41.
11. *Ortodoncia principios generalidades y técnicas*. M, Graber Tomas. Buenos Aires, Argentina : Ed. Panamericana., 1997. 50-53.
12. *Camouflage treatment of severe skeletal class III malocclusion with miniscrew anchorage*. Yoshitaka Yasuda, et al. 137-144, Tobetsu : Journal of the World Federation of Orthodontists., 2014, Vol. 3.
13. Viñas., Pinedo María José. *Estudio cefalométrico de la clase III*. ISBN: 978-84-669-2952-3 España, 18 de Octubre de 2005. Tesis doctoral.
14. *Maloclusión clase III*. Jeannette Ramírez Mendoza, et al. 2-3, Villahermosa : Salud en tabasco, 2010, Vol. 16.

15. *Morphological variability of skeletal class III relationships as revealed by cephalometric analysis.* Dietrich., U.C. 131-143, s.l. : Rep Congr Eur Orthod Soc., 1970, Vol. 131.
16. *Casuística de maloclusiones Clase I, Clase II y Clase III según Angle en el Departamento de Ortodoncia de la UNAM.* María Talley Millán, Mario Katagiri Katagiri, Haroldo Elorza Pérez Tejada. 4, Mexico : Revista Odontológica Mexicana, 2007, Vol. 11.
17. S., Bishara. *Ortodoncia.* Philadelphia : McGraw Hill, 2001.
18. J.M, Battagel. *The aetiological factors in class III malocclusion.* s.l. : Europ J Orthod. 1993.
19. J.M., Battagel. *Discriminant analysis: a model for the prediction of relapse in class III children treated orthodontically by a non extraction technique.* s.l. : Europ J orthod., 1993.
20. *Family history and genetics of mandibular prognathism.* Otero LM, et al. 2014.
21. *The Treatment of Incipient Class III Malocclusion.* G, Fisk. s.l. : J Orthod Oral and Surg, 1939, Vol. 25.
22. *Genetic factors in the shape of the craniofacial complex.* Harris JE, Kowalski CJ, Watnik SS. s.l. : Angle Orthod, 1973, Vol. 43.
23. *Facial type, skeletal Type and Angle classification occlusion in families.* Hreczko T, Popovich F. s.l. : J Dent Res., 1984, Vol. 63.

24. *Hereditary influence of malocclusion*. H.Iwagaki. s.l. : Am J Orthod Oral Surg., 1938., Vol. 24.
25. *The orthodontic approach to class III malocclusion*. DR, Poulton. s.l. : Jada, 1971, Vol. 82.
26. *The fault of the lower jaw. Angle's classification of malocclusion III*. M, Schwarz. s.l. : J. Am. Dent. Assoc., 1928, Vol. 15.
27. *The inheritance of malocclusion due to the mandibular prognathism*. Stiles K A, Luke J E. s.l. : J Hered., 1953, Vol. 44.
28. DG, Mc Guigan. *The Hapsburg*. London. : WH Allen., 1966.
29. Cervera., César. abc.es. *ABC HISTORIA*. [En línea] 21 de Septiembre de 2018. [Citado el: 27 de Febrero de 2020.] https://www.abc.es/historia/abci-prognatismo-habsburgo-menton-gigante-torturo-reyes-espana-201809200112_noticia.html.
30. *Hereditary factors in the Craniofacial Morphology of Angle's Class II and Class III Malocclusions*. Nakasima A, et al. s.l. : Am J Orthod, 1982, Vols. 82:150-6.
31. *The heritability of attained growth in the human face*. Hunter, et al. 128-134, s.l. : AM. J. ORTHOD., 1970, Vol. 58.
32. *All in the family: use of familial information in orthodontic diagnosis case assessment and treatment planning*. Harris, et al. 493-509, s.l. : AM. J. ORTHOD., 1976., Vol. 69.

33. *A family study of craniofacial dimensions in the burlington growth center sample.* Saunders, S. R., Popovich, F and Thompson, G. W. 394-403, s.l. : AM ORTHOD., 1980., Vol. 78.
34. *Consideraciones generales en el diagnóstico y tratamiento de las maloclusiones clase III.* Carballo, Luzia Da Silva de. Venezuela : Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Ortopedia., 2005.
35. *Segregation analysis of mandibular prognathism in Libya.* El Gheriani AA, et al. 2003, Dent Res.
36. *Chin cup therapy for mandibular prognathism.* Graber., LW. s.l. : Am J Orthod., 1977, Vol. 72.
37. *Dimensión vertical y clase III con hipoplasia maxilar.* A.Pascual. s.l. : Rev. Soc. Esp. Ortod., 1981, Vol. 25.
38. Limborgh., J. Von. *The role of genetic and local environmental factors in the control of postnatal craniofacial morphogenesis.* Amsterdam. : Swets and Zeitlinger B.V., 1972.
39. Santos Povis, Juan Fernando. Estudio comparativo de la oclusión, entre un grupo de niños respiradores bucales y un grupo control. [En línea] [Citado el: 25 de Julio de 2019.] http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtual/Tesis/Salud/Santos_P_J/Cap1.htm.

40. González., Zamora David. www.OrthodonciaMadrid.com. *Orthodoncia Madrid*. [En línea] 23 de Abril de 2015. [Citado el: 27 de Febrero de 2020.] <https://www.youtube.com/watch?v=AqgUvkTjwOg>.
41. E, Moyers Robert. *Clasificación y terminología de la maloclusión. Manual de ortodoncia*. Buenos Aires, Argentina : Panamericana, 1992.
42. *Esquema general de las indicaciones terapéuticas de hoy en ortopedia dentofacial*. Chateau M, Chateau A, De Gall I. s.l. : Rev Asoc Argent Ortop Func Max, 1980, Vol. 14.
43. Canut, J.A. *Ortodoncia clínica*. s.l. : Masson SA., 1988.
44. *Growth of the human face*. Keith A, Champion G. s.l. : Int J Orthod., 1922, Vol. 8.
45. *The oral manifestations of apert syndrome*. Kreiborg S, Cohen Jr M M. 12, s.l. : J Craniofac Genet Dev Biol, 1992.
46. *Is craneofacial morphology in apert and crouzon syndromes the same?* Kreiborg S, Cohen M M. s.l. : Acta Odontol Escand., 1998, Vol. 56.
47. Philippe Chanson MD, Sylvie Salenave MD. Health-fts.blogspot.com. *Health From Trusted Sources*. [En línea] 10 de Junio de 2014. [Citado el: 27 de Febrero de 2020.] <http://health-fts.blogspot.com/2014/06/acromegaly.html>.
48. RE, Moyers. *Handbook of orthodontics*. s.l. : Chicago Year Book., 1988.
49. *Clinical Orthodontics*. C, Tweed. Saint Louis : The CV. Mosby Company, 1966, Vol. 1.

50. R., Sanborn. *Differences between the facial skeletal patterns of classes III and normal occlusions*. s.l. : Angle Orthod., 1955.
51. *Prediction of abnormal growth in class III malocclusions*. V, Schulhof R J. Naakamura S. Williamson W. s.l. : Am J Orthod., 1977, Vol. 71.
52. K, Hogeman. *Surgical orthopedic correction of mandibular protrusion*. s.l. : Acta Chir Scand., 1951.
53. Graber T, Rakosi T, Petrovic A. *Ortopedia dentofacial con aparatos funcionales*. s.l. : Mosby, 1997.
54. Langlade., M. *Diagnostic ortodontique*. Paris. : Maloine, 1981.
55. *Phenotypic characterization of class III patients*. Bui C, et al. 4, s.l. : Angle Orthod., 2006, Vol. 76.
56. *Orthodontics: Management of pseudo class III malocclusion in southern chinese children*. Rabie AB, Gu Y. s.l. : Br Dent., 1999, Vol. 186.
57. Kapur A, et al. *Early class III occlusal tendency in children and selective management*. s.l. : J Indian Soc Pedod Prev Dent., 2008.
58. Rabie AB, Gu Y. *Diagnostic criteria for pseudo-Class III malocclusion*. s.l. : Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2000.
59. Laprade, Nicole. Clínica Dental Dra. Nicole Laprade. *Clínica Dental Dra. Nicole Laprade*. [En línea] 7 de Octubre de 2018. [Citado el: 27 de Febrero de 2020.] <https://web.facebook.com/EspecialidadesDentales/photos/paciente-pseudo-clase->

3-manejo-sin-extracciones-avance-de-tratamiento-de-ortodon/1398491486952670/?_rdc=1&_rdr.

60. *Maxillary canine first premolar transposition: restoring normal tooth order with segmented mechanics.* Capelozza L, et al. s.l. : Angle Orthodontist., 2007, Vol. 77.

61. *Mandibular symphyseal distraction followed by class III surgical orthodontic treatment: a case report.* Moe Nagasaka Konno, et al. 3, Hokkaido : Journal of the World Federation of Orthodontists., 2016, Vol. 5. 107-116.

62. *Three dimensional analysis of soft tissue changes in full face view after surgical correction of skeletal class III malocclusion.* Yuan L, et al. s.l. : J Craniofac Surg., 2013, Vol. 24.

63. *Combined orthodontic surgical treatment of a severe class III dentofacial deformity case report.* Pawlak W, Warych B, Kaczkowski H. s.l. : Dent Med Probl., 2007, Vol. 44.

64. Molina. perio-implantes.net. *Perio Implantes.* [En línea] [Citado el: 27 de Febrero de 2020.] <https://www.perio-implantes.net/ciruga-mucogingival>.

65. Bratos, Patricia. ClinicaFerrusbratos.com. *Ferrus & Bratos.* [En línea] 29 de Agosto de 2019. [Citado el: 27 de Febrero de 2020.] <https://www.clinicaferrusbratos.com/ortodoncia/ortodoncia-clase-iii/>.

66. Salazar., Sarrat Tomás. Instapiks.com. *Instapiks.* [En línea] [Citado el: 27 de Febrero de 2020.] <https://instapiks.com/profile/drtomasalazar>.

67. *Diagnóstico de clase III: identificación del patrón esquelético*. Lorena Y Palczikowski, Carmen I. Collante de Benitez. Argentina : Facultad de Odontología., 2016, Vol. 9.
68. Oca, Carlos E. Zamora Montes de. *Compendio de cefalometría análisis clínico y práctico*. s.l. : AMOLCA, 2004.
69. H., Angle E. *Malocclusion of the teeth*. Philadelphia : SS White, 1907.
70. *Acciones de la mentonera en clases III entre los 5 y 10 años con seguridad de su utilización*. F, Ferre. s.l. : Ortod Esp, 1990, Vol. 31.
71. *Consideration sur la croissance faciale (en particulier du maxillaire superieur*. Delaire., J. s.l. : Deductions therapeutique.Rev Stomatol Chir Maxillofac, 1971, Vol. 72.
72. *Enfoque del tratamiento de la Clase III dependiendo de la edad y la severidad*. Ferre., F. s.l. : Rev Esp Ortod, 1993, Vol. 23.
73. *Orthodontic and orthognathic surgical correction of a severe class III malocclusion*. W, Dwyer P. s.l. : Am J Orthod Dentofac Orthop., 1998, Vol. 113.
74. Oppenheim., A. *A possibility for physiologic orthodontic movement*. s.l. : Am J Orthod, 1944.
75. Deguchi T, et al. *Craniofacial features of patients with class III abnormalities: growth related changes and effects of short term and long term chin cup therapy*. s.l. : Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2002.

76. *Orthodontics: current principles and techniques*. Graber TM, Vanarsdall RL. Saint Louis : Mosby, 2000, Vol. 3rd ed.

77. Jr., McNamara JA. *An orthopedic approach to the treatment of Class III malocclusion in young patients*. . s.l. : J Clin Orthod , 1987.

78. Irie M, Nakamura S.. *Orthopedic approach to severe skeletal Class III malocclusion*. s.l. : Am J Orthod, 1975.

79. Ishii H, Morita S, Takeuchi Y, Nakamura S. *Treatment effect of combined maxillary protraction and chin cup appliance in severe skeletal Class III cases*. s.l. : Dentofacial Orthop, 1987.

80. Takada K, Petdachai S, Sakuda M. *Changes in dentofacial morphology in skeletal class III children treated by a modified maxillary protraction headgear and a chin cup: A longitudinal cephalometric appraisal*. s.l. : Eur J Orthod, 1993.

81. Cevidanes L, Baccetti T, Franchi L, McNamara JA Jr, De Clerck H. *Comparison of two protocols for maxillary protraction: bone anchors versus face mask with rapid maxillary expansion*. s.l. : Angle Orthod , 2010.

82. Raquel, Rodríguez Laura. cefmed.com. *Cef Med*. [En línea] 21 de Octubre de 2016. [Citado el: 1 de Marzo de 2020.] <https://www.cefmed.com/blog/cirugia-ortognatica/>.

83. *Orthodontic camuflaje in skeletal class III malocclusion: A contemporary review*. Tekale P, Vakil J, Parhad S. 2, s.l. : J Orofac Res., 2014, Vol. 4. 98-102.

84. Ngan., P. *Treatment of class III malocclusion in the primary and mixed dentitions*. s.l. : Textbook of orthodontics., 2001.
85. Costa Pinho T, Torrent J, Pinto J. *Orthodontic camouflage in the case of a skeletal Class III malocclusion*. s.l. : World J Orthod , 2004.
86. Beltrao, Paulo. intechopen.com. *intechopen*. [En línea] 22 de Mayo de 2014. [Citado el: 1 de Marzo de 2020.] <https://www.intechopen.com/books/emerging-trends-in-oral-health-sciences-and-dentistry/non-surgical-treatment-of-class-iii-with-multiloop-edgewise-arch-wire-meaw-therapy>.
87. Chang HF, Chen KC, Nanda R. *Two stage treatment of a severe skeletal class III deep bite malocclusion*. s.l. : Am J Orthod Dentofacial Orthop, 1997.
88. Rabie ABM, Wong RWK, Min GU. *Treatment in borderline class III malocclusion: Orthodontic camouflage (extraction) versus orthognathic surgery*. s.l. : Open Dent J, 2008.
89. Troy BA, Shanker S, Fields HW, Vig K, Johnston W. *Comparison of incisor inclination in patients with class III malocclusion treated with orthognathic surgery or orthodontic camouflage*. s.l. : Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2009.
90. Marzia Savoini, et al. pdfs.semanticscholar.org. [En línea] 2006. [Citado el: 1 de Marzo de 2020.] <https://pdfs.semanticscholar.org/d585/de635f25ee169986ce30efbc9932db295dba.pdf>.

91. *Class III subdivisión maloclusión corrected with asymmetric intermaxillary elastic.* Janson G, et al. 221-30, s.l. : American Journal of orthodontics and Dentofacial Orthopedics., 2010, Vol. 138.
92. Sugawara J, Aymach Z, Hin H, Nanda R. *One phase vs two phase treatment for developing class III malocclusion: A comparison of identical twins.* s.l. : Am J Orthod Dentofacial Orthop., 2012.
93. Jiang J, Lin J, Ji C. T. *Two Stage treatment of skeletal class III malocclusion during the early permanent dentition.* s.l. : Am J Orthod Dento facial Orthop., 2005.
94. Handelman., C.S. *The anterior alveolus: its importance in limiting orthodontic treatment and its influence on the occurrence of iat-rogenic sequelae.* s.l. : Angle Orthod, 1996.
95. LinJX, GuY. *Preliminary investigation of nonsurgical treatment of severe skeletal class III malocclusion in the permanent dentition.* s.l. : Angle Orthod, 2003.
96. Moullas AT, Palomo JM, Gass JR, Amberman BD, White J. *Non-surgical treatment of a patient with a class III malocclusion.* s.l. : Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2006.
97. Janson G, et al. *Extreme dentoalveolar compensation in the treatment of class III malocclusion.* s.l. : Am J Orthod Dentofacial Orthop., 2005.
98. *A surgical system for the correction of bony chin deformity.* . McCarthy J.G, Ruff G.L, Zide B.M. 1, s.l. : Clin Plast Surg., 1991, Vol. 18. 139-52.

99. *Orthodontic camouflage versus orthognatic surgery:A comparative analysis of long term stability and satisfaction in moderate skeletal class III.* . Xiong X, Yu Y, Chen F. s.l. : Open Journal of Stomatology., 2013, Vol. 3. 89-93.
100. *Treatment in boderline class III malocclusion: Orthodontic camouflage (extraction) versus orthognatic surgery.* Bakr A, Rabie M, Wong RWK, Min GU. s.l. : Open Dent J, 2008, Vol. 2. 38-48.
101. *Limitations in orthopedic and camouflage treatment for class III malocclusión.* HS, Baik. 158-174., s.l. : Semin Orthod., 2007., Vol. 13.
102. Ortocervera.com. *Ortocervera.* [En línea] [Citado el: 1 de Marzo de 2020.] <http://ortocervera.com/wp-content/uploads/2017/03/ELASTICOS-Y-MODULOS-DICIEMBRE-2016.pdf>.
103. *Class III camouflage treatment: What are the limits?* Burns NR, Musich DR, Martin C, Razmus T, Gunel E, Ngan P. s.l. : Am J Orthod Dentofac Orthop., 2010, Vol. 137.
104. Kim., Y.H. *Anterior openbite and its treatment with multiloop edgewise archwire.* s.l. : Angle Orthod., 1987.
105. Perera, Ramón. ortodonciaperera.com. *Institut d'ortodóncia.* [En línea] [Citado el: 2 de Marzo de 2020.] <https://www.ortodonciaperera.com/ejemplos-2/casos/sistema-damon-clase-iii-con-compresion-superior/>.

106. Bailey LJ, Haltiwanger LH, Blakey GH, Proffit WR. *Who seeks surgical-orthodontic treatment: a current review*. s.l. : Int J Adult Orthodon Orthognath Surg, 2001.

107. *Treatment decision in adult patients with class III malocclusion: Orthodontic therapy or orthognathic surgery?* Stellzig Eisenhauer A, Lux CJ, Schuster G. 27-37, s.l. : Am J Orthod Dentofac Orthop., 2002, Vol. 122.

108. *Treatment of adult class III malocclusions with orthodontic therapy or orthognathic surgery: Receiver operating characteristic analysis*. Tseng YC, Pan CY, Chou ST, Liao CY, Lai ST, Chen CM, et al. s.l. : Am J Orthod Dentofac Orthop., 2011, Vol. 139.

109. Sánchez, Jesús Fernández. ortoface.com. *ortoface*. [En línea] [Citado el: 2 de Marzo de 2020.] <http://ortoface.com/wp-content/uploads/2016/12/Analisis-de-Witts.pdf>.

110. Gualán Cartuche Leonardo Patricio, et al. Ortodoncia.ws. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. [En línea] 2015. [Citado el: 1 de Marzo de 2020.] <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2015/art-4/>.

111. Henríquez., Marielsi. Protocolo de evaluación de la estabilidad del tratamiento ortodóncico. [En línea] Septiembre de 2014. [Citado el: 3 de Abril de 2020.] <https://pdfs.semanticscholar.org/1592/e3460ae9bd02cdb1796801205a53f489c91b.pdf>.

112. *Level anchorage system treatment of class III malocclusions.* Terrell L. Root, DDS. Laguna Beach, California. : Am. J. Dentofac. Orthop., 1991.