

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SEGUNDA ESPECIALIDAD



TRABAJO ACADÉMICO

“MANEJO DE MALOCLUSIONES CLASE III”

Para optar el Título de Especialista en
Ortodoncia y Ortopedia Maxilar

AUTORA

C. D. Maura María, MARQUEZ JUNCO

ASESOR

C. D Esp. Fredy Williams, MAS GÁSLAC

**HUANUCO – PERU
2018**

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA
ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO ACADEMICO

En la Ciudad de Huánuco, siendo las 12:30 P.M. del día 18 del mes de Agosto del año dos mil dieciocho se reunieron en la Sala de Conferencias de la Clínica Estomatológica del Jr. 2 de Mayo N° 635, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunió el **Jurado Calificador** integrado por los docentes:

ESP. C.D. Armando Fernández Rivas	Presidente
ESP. C.D. Carolina Maza Villanera	Secretario
MG. C.D. Mardonio Apac Palomino	Vocal

Nombrados mediante la Resolución N°1168-2018-D-FCS-UDH, para evaluar el Trabajo Académico titulado: **"MANEJO DE MALOCCLUSIONES CLASE III"**, presentada por la **CD. Maura María, Márquez Junco**; para optar el Título DE Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas; procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándola *Apta* por *UNANIMIDAD* con el calificativo cuantitativo de *17* y cualitativo de *Muy Bueno*

Siendo las : P.M. del día 18 del mes de Agosto del año 2018, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.


.....
ESP. C.D. Armando Fernández Rivas
PRESIDENTE


.....
ESP. C.D. Carolina Maza Villanera
SECRETARIO


.....
MG. C.D. Mardonio Apac Palomino
VOCAL

“MANEJO DE MALOCLUSIONES
CLASE III”

DEDICATORIA

A Dios por haberme permitido Lograr mis
Objetivo.

Al mundo odontológico y a mis compañeros
que me brindaron apoyo que me fortalece a
seguir adelante.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por haberme acompañado durante mis estudios, dándome inteligencia y salud. Así mismo, por bendecirme, para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño.

A la Universidad de Huánuco que me dio la oportunidad de Estudiar la especialidad.

INDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	viii
1.- OBJETIVOS	10
1.1. OBJETIVO GENERAL	10
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
2.- MARCO TEÓRICO	11
ETIOLOGIA DE LA MALOCLUSIÓN CLASE III.....	16
DIAGNÓSTICO DE LA MALOCLUSIÓN CLASE III	17
Diagnóstico diferencial	18
Dentición primaria.....	19
Dentición mixta	20
Clasificación de la Maloclusión Clase III	21
3.- PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES SEGÚN CLASIFICACIÓN DE ANGLE REALIZADO POR DIVERSOS AUTORES	25
Tratamiento de la Maloclusión Clase III	26
Fase ortopédica.....	29
TRATAMIENTO PARA HIPOPLASIA MAXILAR.....	32
Fase ortodoncica	33
4.- DIAGNÓSTICO.....	36
ANÁLISIS DE FOTOGRAFÍA:	37
ANÁLISIS DE ARCOS	38
ANÁLISIS RADIOGRÁFICO	39
STEINER.....	41
RICKETTS	42
JARABACK	43
5.- SECUENCIA DE TRATAMIENTO	45
6.- SECUENCIA FOTOGRÁFICA	48
Modelos de estudio	49
Radiografías	50

7.- RESULTADOS DEL TRATAMIENTO	51
FINALIZACIÓN DEL TRATAMIENTO.....	56
RADIOGRAFIAS FINALES.....	59
CEFALOMETRIA POSTRATAMIENTO.....	60
SUPERPOSICIONES	63
8. RESULTADOS	65
9.- CONCLUSIONES.....	66
10.- RECOMENDACIONES	67
11.- REFERENCIA BIBLIOGRAFICA	68
ANEXOS	72

RESUMEN

Los pacientes que presentan Maloclusión Clase III, suelen presentar una discrepancia entre los arcos dentarios en sentido sagital; debiendo ser tratados a temprana edad con el fin de aprovechar los estadios de crecimiento y desarrollo del niño. En el diagnóstico de las alteraciones se debe realizar la evaluación extraoral de frente y de perfil. Al realizar la observación frontal se observa la parte inferior de la esclera del ojo (Albalaéz 2013), en la que se presenta hipoplasia del tercio medio de la cara, depresión infraorbitaria, disminución de la zona malar, marcado surco nasogeniano, labio superior más pequeño y delgado que el labio inferior y el mentón, hipoplasia de la maxila, adelantamiento mandíbular o mezcla de las dos. El análisis de radiografía lateral estricta revela ángulo SNA disminuido, ángulo SNB aumentado, base maxilar corta y cuerpo mandibular largo, en la evaluación dental se observa relación molar en Clase III con incisivos superiores pro-inclinados y mordida cruzada anterior.

Palabra clave: Maloclusión Clase III, Tratamiento Temprano, Ortodoncia

ABSTRACT

Patients with Class III Malocclusion show a discrepancy in the relationship of dental arches, They must be treated at an early age in order to take advantage of the stages of growth and development of the child. In the diagnosis of malocclusion the facial evaluation should be performed: front and profile. When we observe the frontal part, we could see the lower part of the sclera in which hypoplasia of the middle third of the face is presented, infraorbital depression, decrease of the malar zone, marked nasogenian sulcus, upper lip thin and smaller than the lower lip And the chin, maxillary hypoplasia, mandibular protrusion or a combination of the two. The lateral x-ray analysis shows a diminished SNA angle, increased SNB angle, short maxillary base and long mandibular body; In the dental evaluation we observe a molar relationship in Class III with pro-inclined upper incisors and anterior crossbite.

Key words: Class III malocclusion, early treatment, Orthodontics

INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente se ha definido la Maloclusión de Clase III como una alteración basada en el prognatismo mandibular a nivel del plano sagital, se considera a la relación oclusal como una característica de un síndrome mucho más amplio. Las características esqueléticas se caracterizan por presentar un ángulo plano mandibular empinado, ángulo gonial obtuso, gran desarrollo mandibular, pobre desarrollo maxilar y un ángulo de la base craneal disminuida, que va a producir el desplazamiento hacia adelante de la fosa glenoidea como consecuencia de la posición adelantada del cuerpo mandibular.^{1,2}

Moyers (1992) define al tratamiento temprano, a aquella terapia ortodóncica realizada durante los periodos activos del crecimiento esquelético y dental del cráneo. Esta intervención temprana se realiza en la dentición primaria o mixta primera fase, apenas se detecten las anomalías. Ngan (1997) considera que el tratamiento temprano ayuda a minimizar los aspectos faciales severos que generalmente son observados en la adolescencia en los pacientes con esta maloclusión. En las alteraciones dentales de Clase III se encuentran presentes tanto el componente esquelético como el dentoalveolar, la importancia de identificar las alteraciones dentales de Clase III con crecimiento mandibular excesivo a edades tempranas ayuda al ortodoncista a realizar una buena planificación de tratamiento.

¿Cuándo comenzar el tratamiento?, Proffit opina que depende donde se encuentre la causa: ya sea que esta se deba a una maxila deficiente o a un prognatismo mandibular.^{3,4}

Ngan (2006), refiere que el principal objetivo del tratamiento temprano con máscara facial es mejorar el desplazamiento hacia delante del maxilar estimulando el crecimiento sutural.⁵

Quintero (2007)⁶ refiere que la expansión maxilar tiene gran importancia durante la protracción maxilar, con la separación de las suturas circunmaxilares se obtiene mejores efectos ortopédicos. Con el manejo a edades tempranas de las alteraciones craneofaciales, se observa múltiples beneficios que se relacionan con el crecimiento y desarrollo del individuo, conservándose estabilidad facial y dental en el tiempo.⁶

El propósito del trabajo es describir el manejo ortodóncico de una niña de 9 años 11 meses con maloclusión Clase III, que acude a la clínica de postgrado de la Especialidad de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de la Universidad de Huánuco, la madre refiere que “mi niña muerde mal”.

1.- OBJETIVOS

1.,1. OBJETIVO GENERAL

- Evaluar el manejo Ortodoncico de la Maloclusión Clase III.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer la Etiología de la Maloclusión Clase III
- Conocer la eficacia del Tratamiento Temprano de la Maloclusión Clase III
- Conocer los diferentes aparatos usados en el Tratamiento de la Maloclusión Clase III.

2.- MARCO TEÓRICO

Los primeros tratados que hablan de ortodoncia aparecieron en el año 1850, siendo el más notable el titulado Oral Deformities de Norman Kingsley, durante este período la ortodoncia se centró en la alineación dental prestándose poca atención a la oclusión.

La relación dento-esquelética de Clase III es una anomalía dento-facial de difícil corrección, debido a que las manifestaciones de la finalización del crecimiento se presentan después de los 20 años de edad.⁷

Las características faciales que presenta esta anomalía dento-facial son: perfil cóncavo debido a la protrusión mandibular en relación a la arcada superior, si se presenta hipoplasia del tercio medio de la cara, se observa depresión de la región infraorbital, disminución de la zona malar, el surco naso-geniano marcado, labio superior más pequeño y delgado que el labio inferior y el mentón, dándole un aspecto duro al gesto facial.

A la evaluación facial de frente, se observa la zona inferior de la esclera del ojo.⁸

Al estudio Radiográfico se observa el ángulo SNA disminuido, el SNB aumentado, base maxilar corta y el cuerpo mandibular largo, los incisivos inferiores retro-inclinados y retruidos, los incisivos superiores pro-inclinados (como mecanismo de compensación), el ángulo ANB negativo, ángulo plano mandibular empinado, ángulo gonial obtuso, un ángulo de la base craneal disminuido, que va a producir el adelantamiento de la fosa glenoidea que será la causa del adelantamiento mandibular.

Angle (1907) refiere que los ángulos mandibulares en las alteraciones de Clase III son más obtusos, comparados a la Maloclusión Clase I. Así mismo manifestó que algunos casos presentan hiperdesarrollo de algunas partes del cuerpo mandibular y en otros casos la mandíbula tiene un tamaño normal. La protrusión es causada por la ubicación más anterior de la ATM. Dewey atribuye esta malformación a la presencia en algunos casos, de sub-desarrollo del área pre-maxilar.⁹

Dietrich (1970) comparó muestras de paciente Clase III en diferentes denticiones, con el criterio que el ángulo ANB sea negativo. Los resultados obtenidos mostraron que en la fase de dentición decidua la mitad de los evaluados mostraron una posición normal maxilar y mandibular, en la fase de dentición mixta y permanente el cuarto de la muestra presento relaciones maxilares normales. Lo que indicaría que las alteraciones esqueléticas empeoran con el crecimiento. En la dentición primaria se observa el aumento del prognatismo mandibular en un 23%, en la fase de dentición mixta aumenta el 20% y en la dentición permanente el 31%, encontrándose retrusión esquelética maxilar en un 26% en la dentición decidua, 44% en la dentición mixta y 37% en la dentición permanente. Se estableció que el prognatismo mandíbular se debía principalmente a la desviación posicional de la mandíbula en relación a la base craneana, mientras que el retrognatismo maxilar era causado por el tamaño inadecuado de la base maxilar.^{9,10}

Los pacientes Clase III, presentan características cefalométricas muy marcadas que incluye a la base craneal, considerada la estructura fundamental que conforma el piso de la base craneal. En cefalometría el

punto Sella (S) divide la base de cráneo en dos segmentos; parte anterior definida por la extensión de la sutura Fronto-Nasal (N) y parte posterior, se extiende hasta el borde anterior del agujero magno, definido como Basion (Ba). Las dos partes forman una flexión que es generalmente medido en la radiografía como el ángulo entre los puntos Nasion-Sella-Basion (articular).¹¹

El ángulo de base craneal es relativamente estable, se compone de dos segmentos de articulación con el maxilar o la mandíbula respectivamente, cualquier cambio de flexión debido a variaciones en la forma y el tamaño de esa región pueden alterar la relación esquelética anteroposterior de la mandíbula e influir en el tipo de maloclusión.¹¹

Las características craneofaciales encontradas asociadas con a esta maloclusión incluye el ángulo de la base craneal agudo y una base craneal corta, la etiología y la manifestación de la maloclusión deben ser entendidos antes que clínicamente pueda ser corregida la maloclusión.^{9,10,11}

En el aspecto dental las relaciones molares y caninas pueden estar en clase III, que pueden ser acompañadas por mordida cruzada en la zona anterior y posterior. Es muy común que estos pacientes desarrollen asimetrías tratando de compensar y camuflar esta maloclusión.^{8,12,13}

El factor etiológico multifactorial suele manifestarse de forma temprana, es decir existe una interacción de la genética con el medio ambiente, es importante determinar el factor etiológico de esta maloclusión debido a que el desarrollo de esta alteración esquelética produce deformidades faciales.¹

Se considera la discrepancia posterior como un importante factor etiológico para el desarrollo de la alteración esquelética de clase III y esta acción causa

alteración del plano oclusal.¹ Edmundo Guyer en 1986 en su artículo “Components of class III Malocclusion in Juveniles and Adolescents”, refiere que existe poca información sobre los componentes dentofaciales en la Maloclusión Clase III. En la literatura se considera a los términos de adelantamiento mandibular y Maloclusión Clase III de Angle generalmente se consideran como sinónimos, dando mucha importancia a las relaciones oclusales y usando términos para describir las relaciones esqueléticas.²

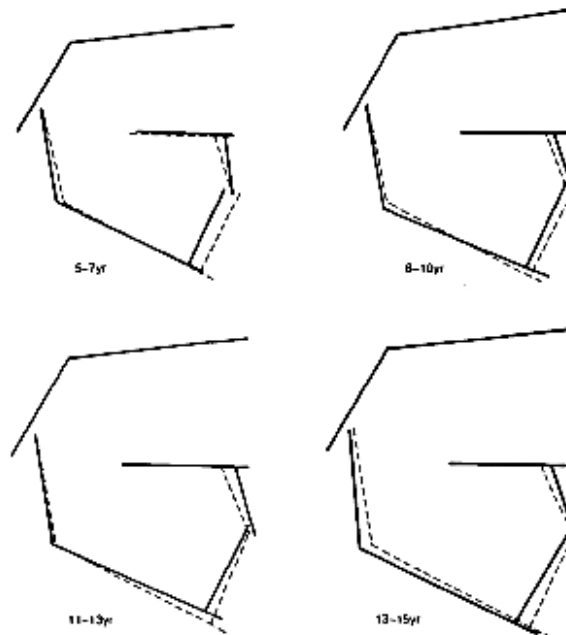


Fig. 1 Tomado del artículo Components of Class III Malocclusion in Juveniles and Adolescents. The Angle Orthodontist. 1986). Se muestra de polígonos compuestos para relacionar la clase I (líneas sólidas) y clase III (líneas quebradas). La clase III muestra diferencias notorias de la clase I en todos los grupos de edad.

Los pacientes que presentan discrepancia en la relación de las arcadas dentarias deben ser tratados a edades tempranas con la finalidad de mejorar el crecimiento y desarrollo del macizo cráneo facial. Ellis y McNamara 1984, en su estudio encontraron que el 30% presentaba una

combinación de retrusión maxilar y protrusión mandibular en las relaciones esqueléticas de Clase III en adultos, retrusión maxilar con desarrollo mandibular normal en un 19.5% y maxila normal con protrusión mandibular en un 19.1% en los sujetos.^{2,8.}

Las posibilidades terapéuticas para manejar la alteración de Clase III, incluyen la mentonera, máscara de protracción maxilar y la aparatología ortopédica bimaxilar, la aparatología a utilizar dependerán de la etiología y la edad del paciente. La corrección ortopédica temprana será favorecida por el desarrollo craneofacial.¹⁴

La estética es un factor importante en los pacientes que buscan tratamiento de Ortodoncia, este factor depende de la percepción que tiene el paciente de su propia estética dento-facial. La evaluación de la estética dental es compleja, subjetiva y varía mucho de individuo a individuo, lo que es aceptable para una persona no es necesariamente aceptable para la otra.⁷ Avalos y col. (2014) refiere que el intento para corregir esta maloclusión se remonta aproximadamente a hace 1000 años a.c., en los siglos XVIII y XIX la odontología desarrollo, se desarrollaron diferentes dispositivos para “mejorar” la posición de los dientes por los diversos autores que fueron utilizados esporádicamente por los dentistas en aquella época. La ortodoncia es la ciencia de la estomatología que estudia y evalúa el desarrollo de la oclusión y la corrección con el uso de aparatos mecánicos que ejercen fuerzas físicas sobre la dentición.¹⁵

ETIOLOGIA DE LA MALOCLUSIÓN CLASE III

La etiología es de carácter multifactorial con un fuerte factor genético, estas causas pueden ser congénicas o adquiridas (generales, proximales, locales y funcionales). 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, las causas locales incluyen interferencias oclusales que provocan la alteración dental de Clase III funcional, pérdida prematura de múltiples molares primarios o agenesia de piezas dentales del maxilar superior así como la presencia de dientes supernumerarios mandibulares, que pueden producir hipoplasia maxilar desarrollando una alteración esquelética de Clase III, lo que aumentaría el tamaño del arco dentario mandíbular, condicionando una mordida cruzada anterior. Entre los factores funcionales se menciona la posición de la lengua, si su posición es baja, aplanada y deprimida, cae sobre los incisivos inferiores pudiendo relacionarse con el aumento del crecimiento mandibular, esta posición baja de la lengua podría estar causada por problemas nasorrespiratorios.⁽³⁾

Linder-Aronson, estudio la función respiratoria y su influencia en el crecimiento craneofacial, señalando que el tejido linfóide 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.⁽³⁾

Rakosi en 1966 manifestó 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

y medio 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. Van Limborgh y otros autores consideran que una lengua aplanada, adelantada y deprimida puede representar un factor epigenético local como se ha observado en las personas con trastornos mentales, otros autores refieren que la hiperplasia amigdalina y los problemas naso respiratorios también pueden adelantar, deprimir y aplanar la postura lingual manteniendo abierta la vía respiratoria pudiendo ser la causa de este tipo de maloclusiones.¹⁵

Las fuerzas oclusales producidas durante la erupción dental anormal pueden inducir a una erupción dental inadecuada y propiciar la instalación de relaciones dentales de Clase III, de la misma forma, la ausencia prematura de dientes deciduos posteriores puede causar adelantamiento mandibular presentado por una guía oclusal inadecuada produciendo malposición dental o la lingualización de los incisivos superiores. Cuando mandíbula pierde soporte funcional y propioceptivo a nivel posterior en oclusión habitual, la compensación neuromuscular inferior puede inducir a un prognatismo mandibular permanente resultando en una erupción dental de Maloclusión de Clase III.^{15,16}

DIAGNÓSTICO DE LA MALOCLUSIÓN CLASE III

La severidad que presentan las alteraciones dentales de Clase III, va desde problemas dento-alveolares con una posición anterior de la mandíbula a verdaderos problemas esqueléticos con importantes discrepancias maxilo-mandibulares, se complica cuando presenta problemas de crecimiento vertical. Una forma de diagnosticar las alteraciones dentales de Clase III e identificar a los pacientes que podrían responder favorablemente a

tratamiento ortopédico precoz es a través de una evaluación dental, comprobando si la relación molar de Clase III va acompañada de un overjet negativo. Cuando presenta un overjet positivo o una relación incisal Bis a Bis acompañado de incisivos mandibulares retroinclinados que significa una maloclusión de Clase III compensada. Para la evaluación funcional, comprobar si existe una discrepancia entre la relación céntrica (CR) y la oclusión céntrica (CO). Para la evaluación del perfil, comprobar la posición de la maxila y maxilar inferior y si los maxilares están proporcionalmente posicionados en el plano anteroposterior.

Se debe colocar al paciente en posición natural de la cabeza; dejando caer una línea desde el puente de la nariz a la base del labio superior y proyectando una línea desde ese punto hacia la altura de la barbilla, las alteraciones dentales de Clase III mostrará un perfil recto o cóncavo. ¿Cuándo es el momento oportuno para iniciar el tratamiento con máscara de protracción facial?, siendo el objetivo principal del tratamiento temprano con máscara facial mejorar el desplazamiento anterior de la maxila por crecimiento sutural.

Melsen y Melsen demuestran con estudios histológicos que la sutura palatina es amplia y suave durante la etapa infantil entre los 8 a 10 años de edad, siendo más escamosa la sutura con superposición en la juventud entre los 10 a 13 años de edad. Clínicamente se ha demostrado que la protracción maxilar resulta más efectiva durante la dentición decidua, dentición mixta y dentición permanente temprana.⁽⁵⁾

Diagnóstico diferencial

Se considera a esta alteración dentofacial como un problema ortodóncico muy difícil de tratar, debido a las interferencias en la oclusión de tipo funcional o a discrepancias esqueléticas entre los maxilares (distoposición

de la maxila, anteposición de la mandíbula o una mezcla de las dos). Se debe realizar un adecuado diagnóstico diferencial pudiendo ser de gran ayuda el análisis funcional a la hora de realizar el diagnóstico cuyo objetivo es planificar la terapia ortodóncica.¹⁷

Van der Linden (1983)⁴ hace una descripción secuencial de eventos que suceden en el desarrollo en las diferentes etapas de la dentición, que caracterizan a las alteraciones dentales de Clase III.

Dentición primaria

Se encuentran las siguientes características: Fig. 1

- La mandíbula se encuentra en protrusión por delante del maxilar.
- La oclusión de los molares primarios mandibulares se relacionan mesialmente con respecto a los maxilares, estableciéndose el escalón mesial.
- Observándose una relación transversal adecuada entre los maxilares.
- Los incisivos y caninos mandibulares están situados en una posición anterior en relación a los dientes anteriores superiores.
- Presentan una sobremordida vertical limitada o bis a bis y un sobre salte horizontal de mordida cruzada.



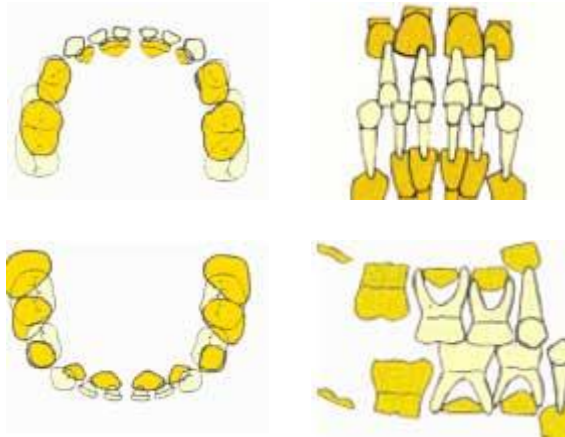


Fig.3. Desarrollo de la alteración de Clase III, en la dentición primaria.
Fuente: van der Linden (1983)

Dentición mixta

Durante la etapa de dentición mixta la maloclusión se ve agrava considerablemente marcando aún más las características:

- Se mantiene la protrusión mandíbular en relación a la maxila.
- La presencia de mordida cruzada anterior.
- El borde incisal de las piezas superiores contactan en las caras linguales de las piezas inferiores.
- Durante este período el primer molar permanente mandibular ocluye mesialmente con respecto al maxilar, siendo muy pequeña la superficie de contacto entre ellos.¹⁷

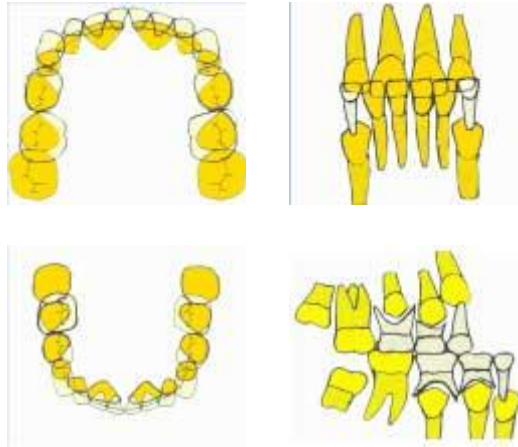


Fig.4. Desarrollo de la dentición en maloclusión Clase III, en el período de dentición mixta.

Fuente: van der Linden (1983)

Clasificación de la Maloclusión Clase III

Hogeman y Sanborn distinguen de forma simple y práctica cuatro grupos principales:

1. Maxilar superior normal y mandíbula en protrusión.
2. Maxilar retruido y mandíbula en posición normal.
3. Maxilar y mandíbula normal.
4. Maxilar en posición retruida y mandíbula en posición adelantada.

Rakosi propuso una clasificación morfológica en la 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.

Langlade esquematizó tres tipos de Clases III esqueléticas que representan otras tantas posibilidades de dismorfias:

1. Retrognatismo maxilar superior.

2. Retrognatismo superior con prognatismo inferior.

3. Prognatismo mandibular.

Es importante distinguir los diferentes tipos de maloclusión Clase III; algunos de estos tipos se pueden tratar con éxito en las fases iniciales mediante aparatos funcionales, mientras que otras relaciones esqueléticas de Clase III sólo se pueden corregir mediante la cirugía ortognática.⁸

La Organización Mundial de la Salud (OMS), refiere que las maloclusiones, tiene el tercer lugar en la relación de problemas de salud bucal. En su mayoría las patologías de la cavidad bucal y en particular las alteraciones en la posición de los dientes, no pone en riesgo la vida del paciente, siendo la alta prevalencia e incidencia, problemas de salud pública.¹⁴

La prevalencia de las maloclusiones en la población es alta, se puede pensar que “lo normal es tener una oclusión anormal”, se cree que las maloclusiones han ido en aumentando a través de los años, quizás siempre ha existido este dominio de maloclusiones en la población, sólo

que en años anteriores no se consideraba la salud, y sobre todo, la estética oral que presentaba el individuo, como una necesidad básica como lo es en las sociedades actuales.¹⁴

En el Perú los datos epidemiológicos sobre maloclusiones son bajos, en 2011 Aliaga-Del Castillo, realiza un estudio descriptivo transversal cuya finalidad tuvo como objetivo ver la prevalencia de las alteraciones dentales en niños y adolescentes de 2 a 18 años de edad en localidades nativas de la selva de Ucayali en el Perú. En el estudio se evaluó la presencia de maloclusiones usando la clasificación denominada por Angle así como la presencia de malposiciones dentales. La muestra lo conformaron 201 sujetos, mujeres 106 (52,7%), las edades fueron entre 6 y 12 años (54,7%). La prevalencia encontrada de maloclusiones fue del 85,6%; la maloclusión más prevalente fue la Clase I (59,6%). Se observaron 67,2% casos de alteraciones ortodóncicas. Se encontraron y agruparon las alteraciones ortodóncicas en: apiñamiento dentario (28,4%), mordida cruzada anterior (17,4%), resalte exagerado (8,5%), Sobremordida exagerada (5,0%) y mordida abierta anterior (5,0%). En las comunidades nativas evaluadas se reportaron una alta prevalencia en las maloclusiones y alteraciones ortodóncicas.^{18,19}

Desde el año 1954 en el Perú se están realizando diversos estudios epidemiológicos sobre maloclusiones, sobre todo en Lima, existiendo estudios en las regiones de la costa, sierra y selva, con una prevalencia de 81,9%, 79,1% y 78,5% respectivamente de maloclusiones. Siendo esta última región en la que menos datos se han reportado. Los estudios muestran datos en poblaciones urbanas, sobre todo en aquellas de fácil

acceso, existiendo pocos reportes en poblaciones rurales y de comunidades nativas.¹⁸

En el cuadro 1, se observa la clasificación de las alteraciones según los diferentes autores, el año que se realizó la investigación, el lugar de recolección de datos y la clasificación de las maloclusiones de Clase I, Clase II, Clase III y la normoclusión.

3.- PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES SEGÚN CLASIFICACIÓN DE ANGLE REALIZADO POR DIVERSOS AUTORES

AUTORES		TIPO DE MALOCLUSIÓN				
	Año	distrito	Clase I	Clase II	Clase III	Normal
Luna	1958	Lima	3,00%	79,78%	11,00%	6,40%
Urrunaga	1961	Lima	24,80%	-	-	-
De la Piedra	1973	Barranco	4,00%	86,30%	9,60%	3,90%
Arce	1973	Surquillo	3,00%	73,04%	22,44%	0,88%
Migone	1973	Lima	3,35%	70,33%	26,27%	-
Maish	1974	Lima	86,32%	10,32%	3,33%	-
Quiliano	1974	Huancayo	14,30%	71,90%	3,70%	10,00%
Morales	1974	Barranco	16,44%	78,44%	3,55%	1,55%
Rondón	1974	Lince	1,63%	31,43%	12,05%	3,91%
Ulfee	1974	Trujillo	18,02%	64,30%	12,70%	4,90%
Ascencios	1975	Ancash	33,66%	40,70%	12,00%	13,70%
Rubio	1975	Trujillo	1,66%	90,33%	6,33%	1,66%
Maguiña	1975	SMP	1,63%	66,29%	23,59%	7,44%
Gálvez	1975	Puno	4,40%	64,40%	15,20%	16,00%
Cieza	1975	Cajamarca	7,10%	78,70%	10,30%	3,90%
Bazán	1975	Cerro de Pasco	1,29%	93,22%	3,22%	2,25%
Lahhoud	1981	Lima	14,30%	82,20%	2,00%	1,60%
Adriázola	1984	Lima	19,60%	66,40%	12,10%	1,40%
Moroni	1984	Trujillo	15,20%	44,07%	14,12%	23,00%
Cardenas	1984	Huánuco	10,30%	64,00%	17,70%	8,30%
García	1985	Lima	19,60%	59,30%	12,30%	1,40%
Munguia	1986	Lima	14,50%	71,00%	12,20%	2,20%
Villaqui	1987	Hauraz	30,40%	46,10%	6,60%	12,20%
Cabrera	1988	Jauja	59,00%	22,70%	1,70%	11,80%
Chu	1988	Satipo	50,00%	44,00%	1,70%	3,50%
Kohatsu	1988	Satipo	24,00%	60,00%	9,50%	5,60%
Sato	1990	Lima	19,67%	35,00%	31,00%	13,00%

Fuente:17

Se debe tomar en cuenta las características morfológicas para diferenciar las alteraciones oclusales de Clase III y la pseudo Clase III, de esa evaluación se podrá planificar un adecuado plan de tratamiento. El clínico se pregunta ¿cuándo es el momento para iniciar el tratamiento?, la respuesta estará en función a la gravedad de la alteración y del momento que se encuentre en crecimiento óseo.⁽⁹⁾

Tratamiento de la Maloclusión Clase III

Las personas que presentan alteración en la relación de las arcadas, deben ser tratadas a temprana edad para obtener mejores resultados es en la etapa de crecimiento y desarrollo de la persona, en estas etapas se producen cambios muy evidentes del crecimiento (picos de crecimiento). De esta manera se obtienen resultados satisfactorios y un mejor aspecto facial.⁽³⁾

¿Cuál es el mejor momento para iniciar el tratamiento de las alteraciones dentales de Clase III?

Cuando intervenir es una pregunta que se debate cotidianamente a lo largo del tiempo. Las alternativas van desde intervenir desde la dentición primaria o mixta primera fase, hasta esperar la erupción completa de las piezas dentarias permanentes o cuando haya terminado su crecimiento. La máscara facial es usada como tratamiento cuando hay una deficiencia maxilar en los tratamientos tempranos de las alteraciones dentales de Clase III. Muchas veces hay cierta resistencia por el inicio del tratamiento temprano debido a la dificultad de predecir el crecimiento mandibular,

por lo que muchas veces se requiere de cirugía ortognática al final del periodo de crecimiento.⁽³⁾

Ngan (2006) en su artículo “Early treatment of Class III malocclusion: Is it worth the burden?”, realiza las siguientes preguntas:

Vale la pena realizar la terapia a edades tempranas de las alteraciones dentales de Clase III, y que tipo maloclusión Clase III será:

¿Será beneficiosa la terapia a edades tempranas con máscara facial?

¿Cuándo es el mejor momento para iniciar el tratamiento?, ¿El tratamiento precoz puede ayudar a evitar un excesivo crecimiento mandibular?.⁽⁵⁾

Hernández (2006) hace referencia de lo importante que es plantear los objetivos de tratamiento en la intervención temprana de las alteraciones de Clase III son:

- 1) Prevenir alteraciones cráneo-faciales irreversibles, la presencia de mordida cruzada puede ocasionar desgaste en los incisivos, adelgazamiento de las tablas óseas y recesiones gingivales.
- 2) Mejorar la función oclusal, evitando discrepancias entre la oclusión céntrica y la relación céntrica.
- 3) En maloclusiones leves a moderadas se puede evitar realizar la cirugía ortognática, cuando se brinda tratamiento ortopédico a edades tempranas.
- 4) El tratamiento temprano mejora las condiciones estéticas y así mismo la autoestima de los niños, beneficiando la apariencia facial y la postura labial.¹⁹

Algunos autores recomiendan realizar el tratamiento cuando el crecimiento craneofacial haya terminado.

Cuando se ha finalizado el crecimiento, hay dos opciones de tratamiento: terapia ortodóntica de camuflaje y terapia ortodóncica combinada con cirugía ortognática.

Cuando la alteración de Clase III es causada por problema sagital y vertical de la maxila, la terapia con máscara de Delaire es recomendada. La finalidad de la terapia es avanzar el maxilar en dirección hacia abajo y hacia adelante, hasta que las suturas de los huesos estén completamente cerradas. Evaluación cefalométrica de los pacientes que experimentaron la terapia con máscara de Delaire mostró cambios significativos después del tratamiento de tejidos duros y blandos. Los cambios esqueléticos fueron principalmente el movimiento anterior y vertical del maxilar. En la Terapia temprana de la alteración Clase III se puede también hacer uso de aparatos funcionales Frankel tipo 3. Los mejores resultados se obtienen en dentición mixta temprana, después de la erupción de las molares permanentes a los 6 años, en niños con overjet negativo de 4-5 mm.²⁰

El tratamiento se dividió en dos etapas:

1° Etapa Ortopédica

2° Etapa Ortodóncica

Fase ortopédica

Protracción maxilar

Potpeschnigg (1875), fue el primero en desarrollar la tracción maxilar anterior, luego Delaire y col retomaron el interés en tratar estas maloclusiones con máscara facial desarrollado en 1968, siendo usada para corregir la rotación posterior del maxilar superior y su deficiente desarrollo. Petit (1983) modificó en concepto que propalaba Delaire cambiando las superficies de anclaje, dándole dinamismo, aumentando la magnitud de la fuerza generada, disminuyendo el tiempo de tratamiento, en 1987. McNamara uso propuso una superficie oclusal de acrílico en el aparato de expansión utilizado en la protracción maxilar. La máscara facial, usada para protracción maxilar es una terapia efectiva en pacientes con problemas dentales de Clase III leves o moderadas en aquellos pacientes que presentan retrusión maxilar y un patrón de crecimiento hipodivergente.^{21,22}

El maxilar presenta osificación de tipo intramembranosa por lo que responde a estímulos funcionales y ortopédicos, que es lo que se utiliza durante la etapa de crecimiento cuya finalidad es estimular la formación ósea, como respuesta al estímulo originado por las fuerzas orrtopédicas que se producen en el complejo dentofacial, principalmente en el tejido conectivo de la sutura intermaxilar.³

Živković y Col. (2015), Reporto el manejo de las alteraciones de Clase III en Dentición Mixta temprana con máscara de Delaire, siendo como resultado la rotación del maxilar hacia abajo y adelante debido a la modificación del ángulo de la parte extra oral de la máscara al plano

oclusal que lo modificó a 45°. La estética facial mejoró significativamente con el tratamiento. Al avanzar el maxilar hacia adelante se logró obtener el perfil recto, el desplazamiento del maxilar hacia abajo conduce la coordinación del tercio facial superior, medio e inferior.²⁰

Delaire, Verdon y Floor en 1976 usaron frecuentemente la máscara para protraer el maxilar con elásticos de 1 000 a 2 000 gr en la porción distal de la máscara de Petit, en 1983 realiza una protracción maxilar rápida utilizando fuerzas pesadas 1 600 a 3 000 gr por lado. Hickhman en 1990 refiere que durante el diagnóstico y tratamiento de la protracción maxilar hay que poner atención en la posición de la lengua y vías aéreas.²³

Meneses 2012, hace referencia que los principales efectos reportados con este aparato han sido el adelantamiento del maxilar en 31% (entre 3 a 5mm), rotación antihoraria del maxilar, 21% de rotación hacia abajo y atrás de la mandíbula, 28% de anteinclinación de incisivos superiores y 20% de lingualización de incisivos inferiores. La fuerza empleada con el uso de la protracción va desde un rango desde 180 a 400 gr. llegando a 800 gr.; el vector empleado para mantener la rotación maxilar requerida va de 20 a 45 grados con respecto el plano oclusal. Con respecto a las horas de uso la variación va desde 10 a 14 horas diarias hasta un máximo de 24 horas. La etapa ideal para el uso de la máscara facial que permita obtener mejores resultados ortopédicos es la etapa de dentición decidua y mixta primera fase, en estas etapas se reportan mejor control vertical de la mandíbula y

mayor estabilidad del tratamiento a largo plazo. El tratamiento varía de entre 3 y 16 meses, los mayores cambios ortopédicos se observan entre los tres a seis meses después de instalada la máscara de protracción. El uso prolongado produce mayores cambios dentoalveolares: movimiento mesial de los molares y vestibularización de incisivos superiores. Por ser un aparato vistoso los pacientes tienen incomodidad en su uso mostrando poca colaboración adicionalmente puede causar lesiones en la piel principalmente del mentón (sobre todo en climas cálidos), lo que conlleva a poco uso y resultados pocos satisfactorios.²²

TRATAMIENTO PARA HIPOPLASIA MAXILAR

Método	Indicadores	Diseño	Horas de uso	Vector aplicado	Fuerza	Duración del tratamiento	Efectos	Válidez de la evidencia
Mascara Facial	Tratamiento temprano de maloclusión clase III leves a moderadas con maxilar retrusivo y patrón de crecimiento hipodivergente	Aparato extraoral con anclaje frontal y mentoniano unidos por un arco se emplea junto con una aparato intraoral al cual se insertan elásticos que van dirigidos barra transversa de la máscara para generar tracción	10-14 horas	30 grados por debajo del plano oclusal (adelante y abajo)	Desde 180 a 400g	3-16 meses con mayores efectos ortopédicos entre los 3 a 6 meses	Esquelético: Movimiento anterior maxilar de 3-5 mm, con rotación antihoraria maxilar y horaria mandibular. Incremento de altura facial inferior. Dental: Linguoversión de incisivos inferiores, vestibularización de incisivos superiores, mesialización y extrusión molares maxilares. Facial: mejoría proyección medio facial, rectificación del perfil.	Estudios cohorte Ensayos clínicos Revisión de literatura
Distracción Osteogénica	Hipoplasias severas mediofaciales. Es muy usado en pacientes con labio y paladar hendido y otras deformidades craneofaciales que requieran de grandes avances	- Distractores fijos internos o externos - Utilización en combinación con máscara facial	24 horas en los aparatos fijos 22-24 horas en casos de uso de mascara	Adelante y abajo, con variaciones para casos de distracción asimétrica	1 kilogramo-fuerza	90 días	Esquelético y facial: Distracción ósea y de tejidos blandos Avances de 13mm a 24mm. Incremento proyección nasal, infraorbital y medio facial por el acompañamiento de los tejidos durante la distracción. Dental: No hay cambios, ni modificaciones.	Reporte de casos
Anclaje óseo para protracción	Avances maxilares en pacientes clase III por retrusión maxilar con compromiso vertical	Implantes, minitornillos miniplacas con máscara, miniplacas bimaxilares con el uso de elásticos intermaxilares	14 horas hasta 24 horas	30 grados por debajo del plano oclusal (adelante y abajo)	400-600g para miniplacas con mascara facial 200-250g para miniplacas bimaxilares	6-12 meses	Esquelético y facial: Avances maxilares de 4-7mm, con ausencia o disminución rotación mandibular y menor aumento altura antero inferior movimiento anterior región infraorbital, proyección de la prominencia nasal, perfil convexo. En casos de miniplacas bimaxilares se observa una rotación craneal maxilar y horaria mandibular pero leves; mientras que en las miniplacas con máscara se controlan ambas rotaciones Dental: Evita los efectos colaterales dentoalveolares de la máscara facial con anclaje dental	Reporte de casos Ensayos clínicos

UENTE 23

Fase ortodóncica

El objetivo de la fase Ortodóncica o correctiva consiste en alinear y nivelar las piezas dentarias para corregir el apiñamiento, para lo cual existen diferentes técnicas ortodóncicas que servirán lograr la armonía dental. Una de esta técnica es el uso del arco MEAW.

ARCOS MEAW

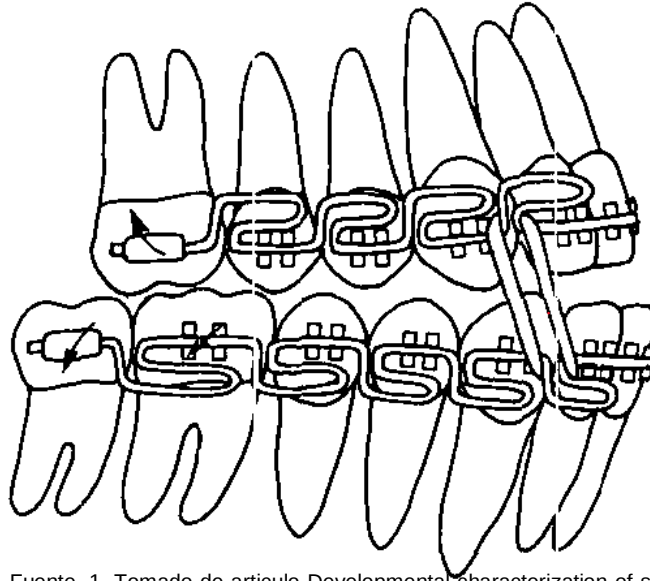
La técnica MEAW es una adecuada elección de tratamiento para pacientes con relación Clase III, con una severidad baja o moderada, aceptada por el bajo costo, tiempo reducido con buenos resultados dentales, esqueléticos y faciales.

Los arcos Multiloop Edgewise (WEAW), técnica desarrollada por el Dr. Kim en la reconstrucción del plano oclusal para corregir la alteración de Clase III⁽¹⁾

Las fuerzas que se usan en este sistema producen los siguientes cambios:

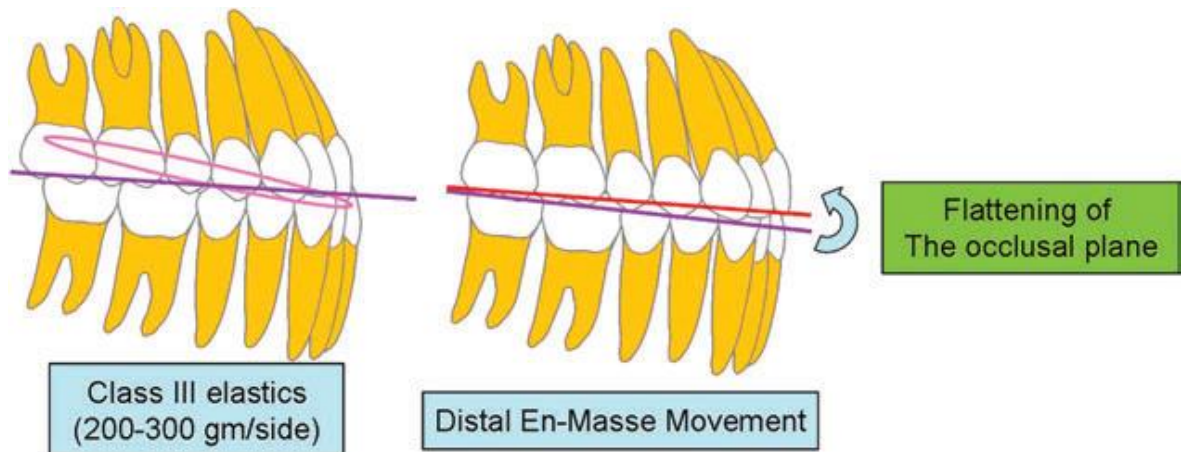
1. Los dientes posteriores son intruidos y enderezados para que el plano oclusal sea reconstruido y la mandíbula sea posicionada posteriormente.
2. El reposicionamiento de la mandíbula puede prevenir el crecimiento excesivo de los cóndilos.
3. El maxilar puede ser prolongado hacia abajo y hacia adelante.

Con la finalidad de evitar una reducción del plano oclusal, los elásticos convencionales de Clase larga III tienden a extruir los segundos molares superiores, los elásticos cortos de Clase III en el MEAW deben producir el resultado deseado.^{1, 24}



Fuente. 1. Tomado de artículo Developmental characterization of skeletal Class III malocclusion. The angle Orthodontist. (1994), en el que se muestra las Fuerzas básicas utilizadas con el arco Multiloop Edgewise (MEAW) y elásticos verticales.

Jacobson (1975) sugiere que una relación molar de Clase III podría ser cambiada a una relación de clase I debido al que el plano oclusal gira hacia arriba y hacia adelante con elásticos de Clase III, para corregir la mordida cruzada anterior y la relación molar Clase III. El arco multiloop de Edge-Wise (MEAW, 0.016×0.022 pulgadas) puede ser considerada como herramienta eficaz para producir movimiento distal en masa (Kim, 1987; Baek y Yang, 1991; Chun y tomó, 1991; SATO, 1992; Yang et al., 2001; Chang et al., 2004). Shushu (2013) considera que para extruir los molares superiores y proinclinan los incisivos superiores se utiliza la dentición superior como unidad de anclaje para mover la dentición inferior hacia distal.^{24,25,26}



Fuente: 25 Biomecánica del tratamiento aparato ortodóntico fijo para maloclusiones de clase III

La extrusión resultante de los molares superiores puede producir rotación mandibular en dirección de las agujas del reloj que aumenta la altura facial antero inferior y disminuye la Sobremordida vertical, este efecto sería beneficioso para el tratamiento de pacientes con ángulo del plano mandibular bajo y profundo porque ayuda a corregir la maloclusión y reduce la prominencia de la barbilla. Lamentablemente, un plano mandibular de ángulo alto y aumento de la altura facial inferior son características anatómicas de la maloclusión clase esquelética III. La extrusión de molares superiores como resultante de la rotación mandibular hacia abajo produce aumento de altura facial antero inferior por lo tanto daría resultados indeseables. Los Elásticos de Clase III pueden proinclinarse más los incisivos superiores que ya están proinclinados como parte de la compensación dentoalveolar en los pacientes con relación esquelética de Clase III, comprometiendo el resultado estético y la estabilidad del tratamiento.²⁶

4.- DIAGNÓSTICO

Presentación del Paciente:

Nombre: N. L. V.

Edad: 09 años 11 meses

Género: Femenino

Raza: Mestiza

Motivo de la consulta: La madre refiere: "Mi niña no muerde bien"

Estado General de Salud: ABESG

Hábitos: Onicofagia

ANÁLISIS DE FOTOGRAFÍA:

FRENTE:



TIPO FACIAL	BRAQUIFACIAL
SIMETRÍA DE LA CARA	SIMÉTRICO
CONSTITUCIÓN	MEDIANA
LABIOS	DELGADOS

PERFIL



TIPO FACIAL	BRAQUIFACIAL
TIPO DE PERFIL TOTAL	RECTO
COMPETENCIA LABIAL	COMPETENTES
PLANO MAND.	VERTICAL

ANÁLISIS DE ARCOS

ANÁLISIS DEL ARCO SUPERIOR:

Tipo de dentición	Mixta Tardía
Forma de arco sup.	Parabólico
Línea media	Sup. Desviada 5 mm a la Izq.
Dientes ausentes	23
Giroversión	11, 21
Simetría anteroposterior	26 a 2.5 mm mesializado de 16
Simetría transversal	simétricos

ANÁLISIS DEL ARCO INFERIOR:

Tipo de dentición	Mixta Tardía
Forma de arco sup.	Parabólico
Línea media	coincidente
Vestibularizada	34, 44
Simetría anteroposterior	coincidente
Simetría transversal	Simétricos

ANÁLISIS DE LOS ARCOS EN OCLUSIÓN:

RMD:	Clase I	RMI:	Clase III
RCD:	Clase I	RCI:	Clase NR
Clasificación de Angle:	Maloclusión de Clase III sub división Izquierda		
Mordidas cruzadas:	Anterior: 11/41, 12/42, 21/31, 22/32		
Sobremordida:	10%		
Overjet:	-1 mm		
Curva de Spee:	0 mm		
Discrepancia Arco diente:	SUPERIOR:	-5.4 mm	
	INFERIOR:	-3,7 mm	

ANÁLISIS RADIOGRÁFICO

Panorámico:

- Región nasomaxilar: Tabique centrado, Senos maxilares neumatizados.
- Región de la ATM: Simetría Cóndilar, imágenes compatibles con estructuras normales.
- Región mandibular: Imágenes compatibles con estructuras normales.
- Región maxilar: Imágenes compatibles con estructuras normales

Cefalométrico:

- Proporción cráneo – cara: Proporcional
- Relación esquelética: Clase III por retrusión maxilar
- Patrón dentario: Incisivos inclinados a vestibular
- Crecimiento: horizontal

Perfil: Recto

Vías Aéreas: Permeables

Perfil:

Total: Recto

Tercio Inferior: Recto

Análisis del crecimiento:s xz

Estadío en la curva crecimiento: Paciente sin crecimiento

Análisis cefalométrico:

Patrón esquelético:

Relación maxilo mandibular Clase III (USP)

Maxilar: Retroposición maxilar

Mandíbula: Buena posición mandibular

Patrón dentario:

Incisivos Superiores: Protruído

Incisivos Inferiores: Protruído

Crecimiento Mandibular:

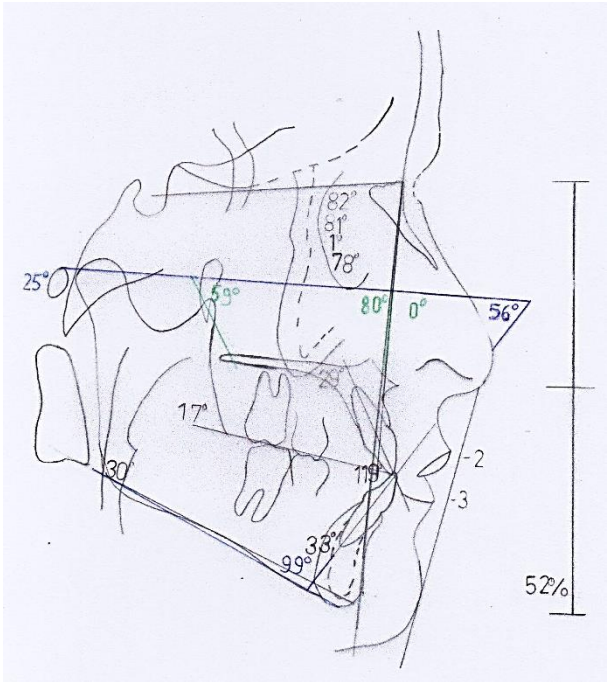
Fue a predominio Horizontal

Perfil de tejidos blandos:

Perfil Recto

Labios: Retruidos

STEINER

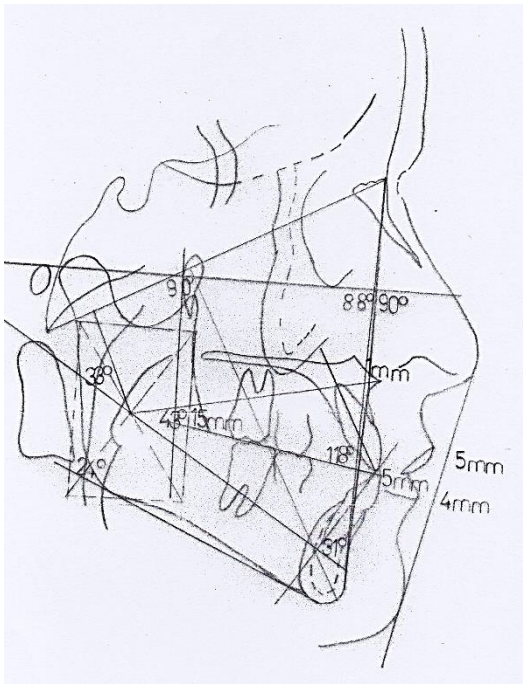


SNA	82°	80°	Retruído
SNB	80°	80°	En Norma
ANB	2°	0°	Clase III esquelética
SND	77°	78°	Normal
1:NA	4 mm	6 mm	Protruido
1:NA	22°	28°	Vestibularizado
1:NB	4mm	5 mm	Protruido
1:NB	25°	30°	Vestibularizado
Pog:NB		0 mm	Adecuado
1:1	131°	123°	Disminuido
Ocl:SN	14°	14°	Adecuado
GoGn:SN	32°	31°	Relacion Normodivergente
S-LS	0	-1	Retruído
S-LI	0	-3	Retruído

	V. N.	Paciente
FMA	25°	25°
FMIA	68°	59°
IMPA	87°	96°

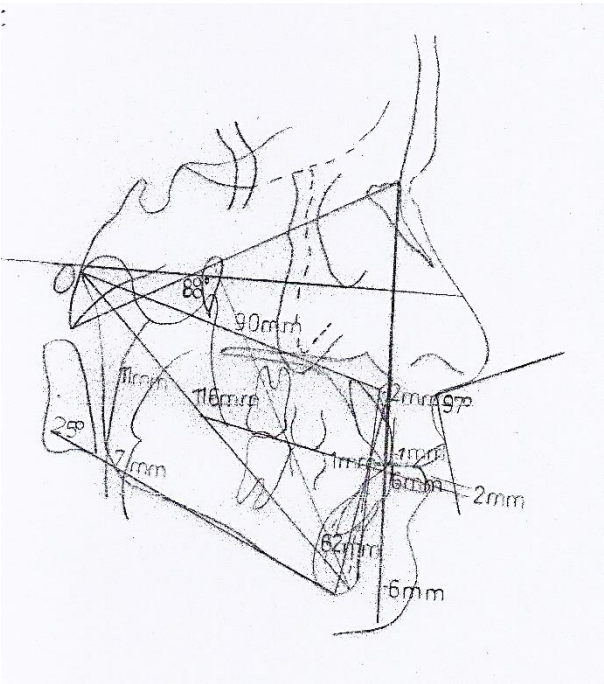
Eje Y	59.4°	62°	Normal
Ang Facial	87.8°	60°	Disminuido
Ang Convex	0°	07°	Proporcional
Prop Faciales 1/3 inf	57%	59%	Normal

RICKETTS



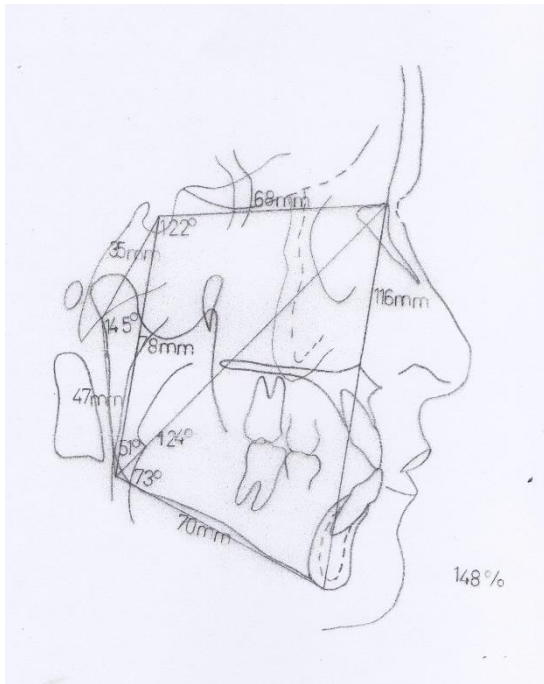
Base craneal normal
Mesofacial
Clase III
Perfil Recto
Hipodivergente

McNAMARA



N-Perp A	0.4	-4	Retrusion Max
Long Mandibula	120.2	117	Mand Lig Pequeña
Long Maxilar	91	89	Max proporcional
Ang Naso Labial	110°	96°	Agudo
Ang LS	14°		
Pog Nperp	-4	6	Normoposición mandibular
Alt Facial ENA-Me		63	Normal
Eje Facial	90°	90°	Crec Normal
Plano Mandibula	25°	275	Crecimiento Hiperdivergente
1: Max horiz	4-6	2	Retruido
1:Max vert	2-3	0	Intruido
1: Mand horiz	1-3	0	Retruido
1: Mand vert	1-2	0	Intruido
Nasofaringe	12	12	Buena Ventilacion
Orofararinge	10-12	6	Ventilacion disminuida

JARABACK



S-NA		70 mm	Proporcional
S-Ar		25 mm	
Ar-Go		57 mm	
Go-Me	71	72 mm	Proporcional
Na-Me		117 mm	
Go-Na	71	71 mm	Proporcional
Silla	122°	124°	Adelantamiento de la fosa
Articular	143°	145°	Prognatismo mandibular
Goniaco	130°	125°	Mandibula cuadrada
Gon Sup	52-55°	52°	Mandibula crecimiento proporcional
Gon Inf	70-75°	73°	Tendencia a Inclinação Mandibular hacia abajo
Total	396°	394°	Orientacion horizontal Mand

Sumario de diagnóstico:

Paciente de sexo femenino de 9 años 11 meses en crecimiento y dentición mixta tardía, presenta:

- Clase III esquelética por Retroposición maxilar
- Perfil Recto
- Crecimiento mandibular Horizontal
- Discrepancia de arco negativa en superior e inferior
- Vestibularización de incisivos superiores e inferiores
- Deglución atípica
- Mordida cruzada a nivel de las Piezas 11/41, 12/42, 21/31, 22/32
- OJ: -1 mm
- OB: 0%
- Desvió de la línea media superior desviado 5 mm a la Izquierda
- Maloclusión de Clase III subdivisión Izquierda

- Objetivo de tratamiento:
- Corregir la Maloclusión Clase III
- Corregir el apiñamiento anterior
- Mantener la Clase I esquelética
- Mejorar el perfil
- Cuidar el componente vertical
- Eliminar la discrepancia arco diente
- Mejora la Vestibularización
- Corregir la deglución atípica
- Corregir la mordida cruzada
- Corregir el OB y el OJ
- Corregir la línea media

Plan de tratamiento:

PLAN GENERAL:

Tratamiento ortopédico con Mascara Facial de Petit aplicando fuerza inicial de 300 gr por cada lado

ARCADA SUPERIOR:

Mascara facial de Petit con anclaje máximo en las piezas 14, 16, 24, 26

Disyuntor Hyrax, para desarticular el sistema sutural maxilar

ARCADA INFERIOR:

Desgaste selectivo de dientes deciduos para liberar el apiñamiento anterior

5.- SECUENCIA DE TRATAMIENTO

MAXILAR SUPERIOR	MAXILAR INFERIOR
Colocación de separadores en 14, 16, 24 y 26.	
Confección de bandas en las piezas 14, 16, 24 y 26, impresión de arrastre superior, colocación separadores en 14, 16, 24 y 26.	
Cementación de Hyrax	
Colocación de la máscara facial, aplicando 300 mg de fuerza por lado	
PASO 2	
Activar el Hyrax 2/4 vueltas en el consultorio	Colocación de separadores en 36, 46
Recomendar a la mamá activar 1/4 de vuelta Mañana y noche por dos días	Confección de bandas en las piezas 36 y 46, impresión de arrastre inferior, colocación separadores en 36 y 46.
Cambiar las ligas de 1/2 por 6" cada 2 días	Cementación de Arco Lingual
PASO 3	
➤ Instalación de aparatología Ortodóncica fija, brackets Edgewise slot 0.022, en Pzas. 11, 12, 21, 22, Técnica 4 X 2. ➤ Colocación de Arco de Vestibularización Multiloop superior.	
Activación de Arco de Vestibularización Multiloop superior	➤ Instalación de aparatología Ortodóncica fija, brackets Edgewise slot 0.022. ➤ Colocación de Arco Niti 0.014.
Control	Control
PASO 4	
➤ Confección e instalación de Arco MEAW con dobleces de compensación de 1er. Orden y Tip Back. ➤ Ligas intermaxilares de Clase III: ○ Anterior: 3/16 de 1° bota superior a 1° bota inferior. ○ Posterior: 5/16, del hook de la Pza. 16 a 2° bota inferior del lado derecho, lado izquierdo hook de la Pza. 26 a 2° bota inferior.	➤ Confección e instalación de Arco MEAW con dobleces de compensación de 1er. Orden y Tip Back.

PASO 5	
Indicación de Exodoncia 18,28	Indicación de Exodoncia 38,48
PASO 6	
Control	Control
PASO 7	
Retiro de Aparatología fija y colocación de placa de contención. Toma de fotografías	Retiro de Aparatología fija y colocación de placa de contención. Toma de fotografías

Pronostico:

Reservado

Alternativas de Tratamiento:

Tratamiento de ortodoncia con Extracción de Primeras premolares.

Uso de Mascara facial y luego tratamiento de ortodoncia fija.

Progreso del Tratamiento:

Tratamiento Ortopédico

Instalación de Máscara facial de Petit con anclaje máximo en las piezas 14, 16, 24, 26, Disyuntor Hyrax, para desarticular el sistema sutural maxilar. Se activa el tornillo Hyrax 2/4 vueltas en el consultorio recomendando activar ¼ vuelta mañana y noche por 2 días.

Tratamiento Ortodoncico

Instalación de aparatología Ortodóncica fija técnica 4 X 2, sistema Edgewise slot 0.022

Instalación de arco lingual

Instalación de arco multiloop en el arco superior

Continuar con el uso de la Máscara facial de Petit

Se completa el cementado de brackets en las piezas dentales

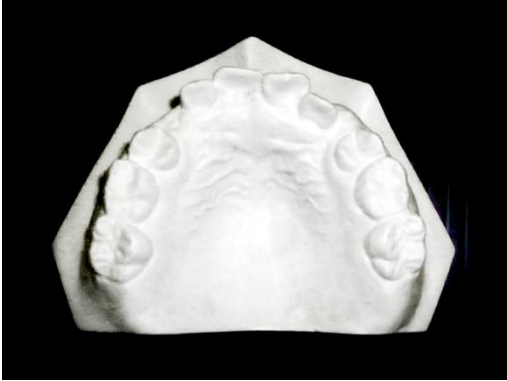
Instalación de Arco MEAW en arcada superior e inferior, se indica uso de ligas verticales 3/16, ligas de Clase III 5/16

Interconsulta al Cirujano Maxilo facial para exodoncia de Pzas. 18,28,38,48

6.- SECUENCIA FOTOGRÁFICA



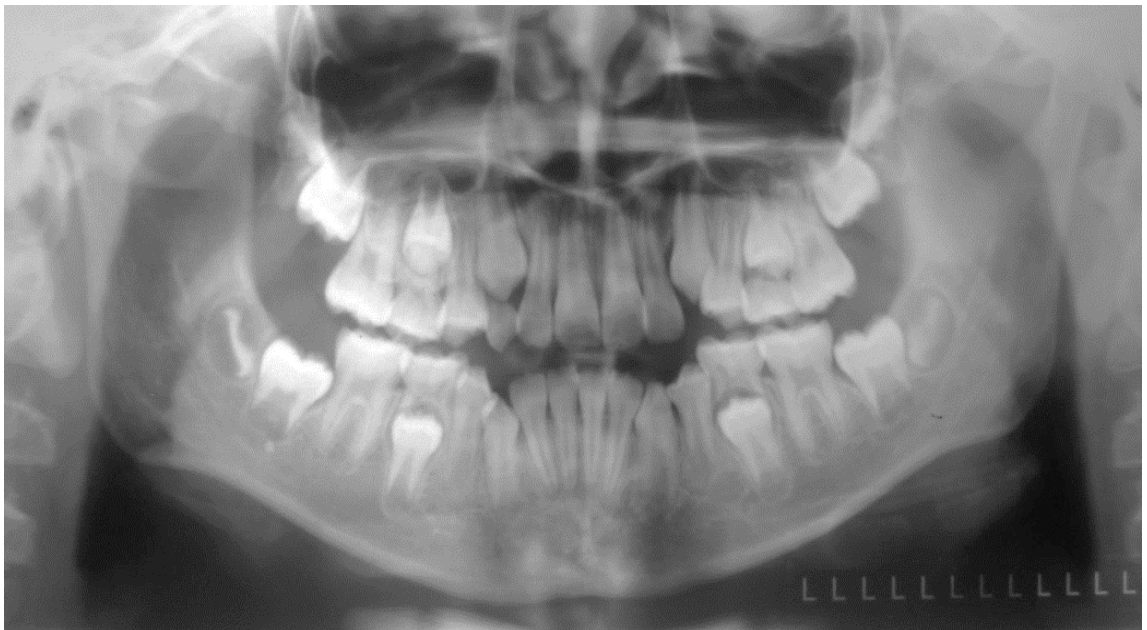
Modelos de estudio



Radiografías



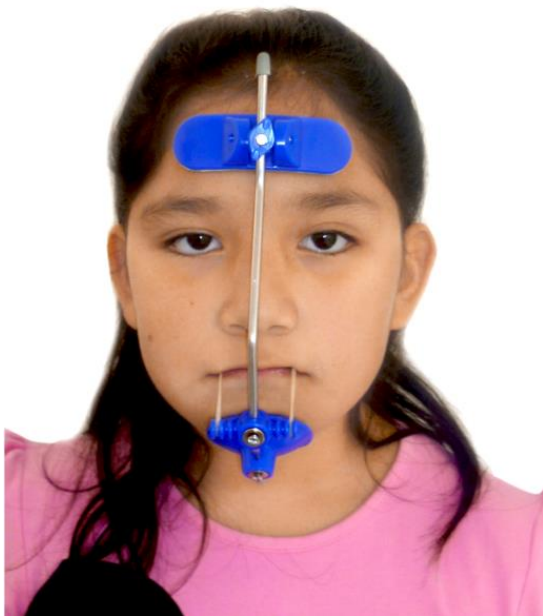
Lateral estricta



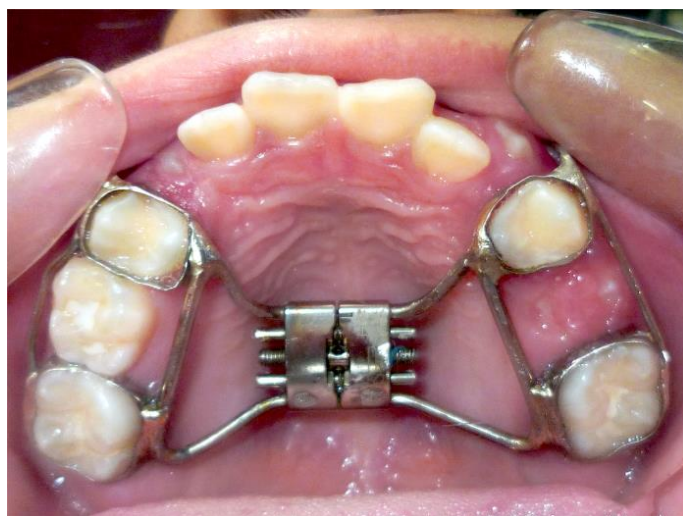
Panorámica

7.- RESULTADOS DEL TRATAMIENTO

Instalación de Máscara de Protracción



Liga de 1/2
Fuerza de 300 gr. Por lado
Cambio de ligas 2 veces por
semana



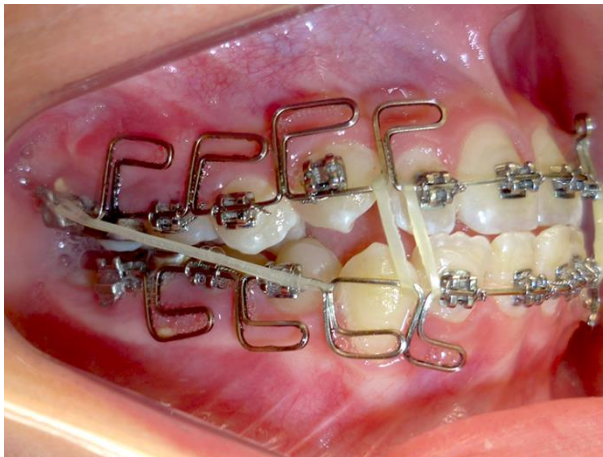
Activación:
1° día: 2/4 vueltas
2° día: 1/4 vuelta M y N
3° día: 1/4 vuelta M y N



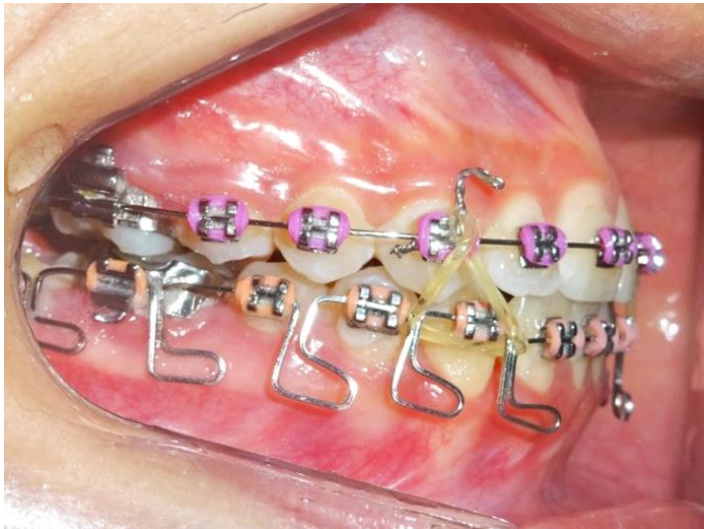
Instalación de arco
Multiloop superior



- Arco MEAW pasivo superior e inferior
- Uso de Ligas:
 - Anterior: 3/16 de 4 onz. (vertical 1-1)
 - Posterior: 5/16 de 4 onz. (Clase III Hook 1.6 a 2 loop y 2.6 a 2 loop)



- Activación de Arco MEAW (tip back) superior e inferior
- Uso de Ligas:
 - Anterior: 1/8 de 4 onz. (vertical loop 1 superior a loop 1 inferior)
 - Posterior: 3/16 de 4 onz. (Clase III Hook 1.6 a loop 2 y Hoop 2.6 a loop 2)



Colocación de arco Niti 0.016 superior, colocación de gancho Kobayashi Pzas. 13, 23 para mejorar la oclusión.





e corrigió la Maloclusión de clase III, dada por la hipoplasia maxilar, se eliminó las interferencias posteriores y malposiciones dentarias. El crecimiento craneofacial en clase III ocasionaba problema trasversal, vertical y anteroposterior, que fueron corregidas.

FINALIZACIÓN DEL TRATAMIENTO

Retiro de aparatología
ortodoncia fija y colocación
de la contención Removible



GUIA INCISIVA GUIA CANINA



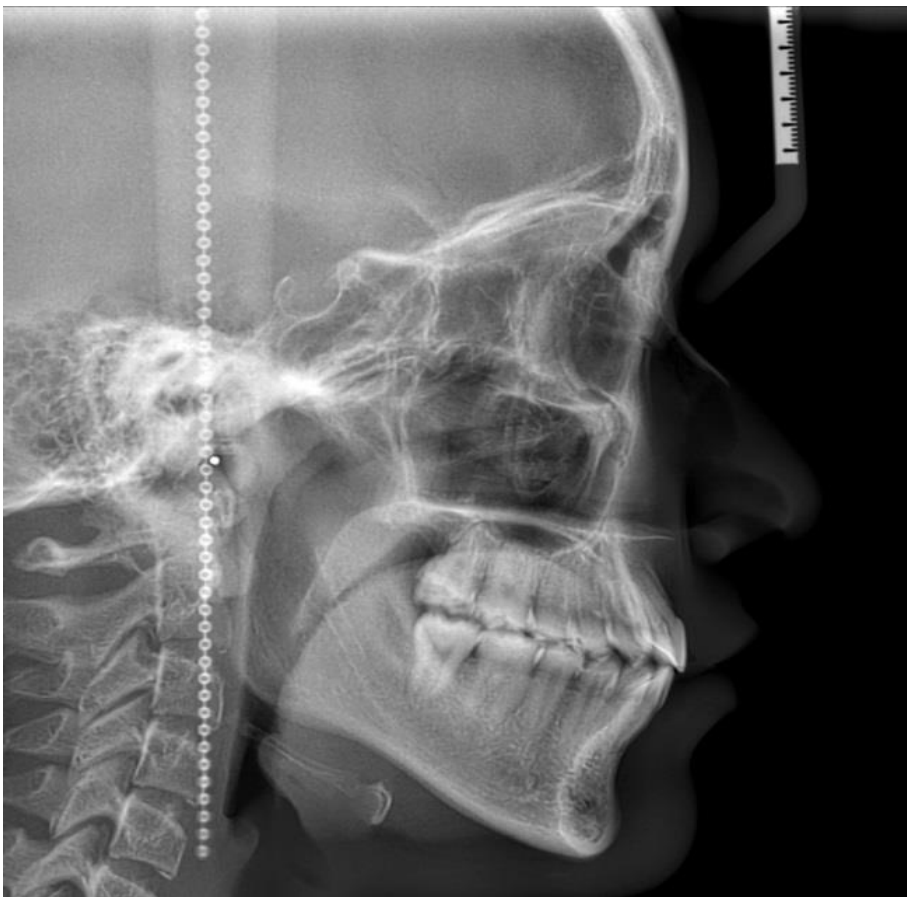
Aspecto final del tratamiento ortodoncico



RADIOGRAFIAS FINALES

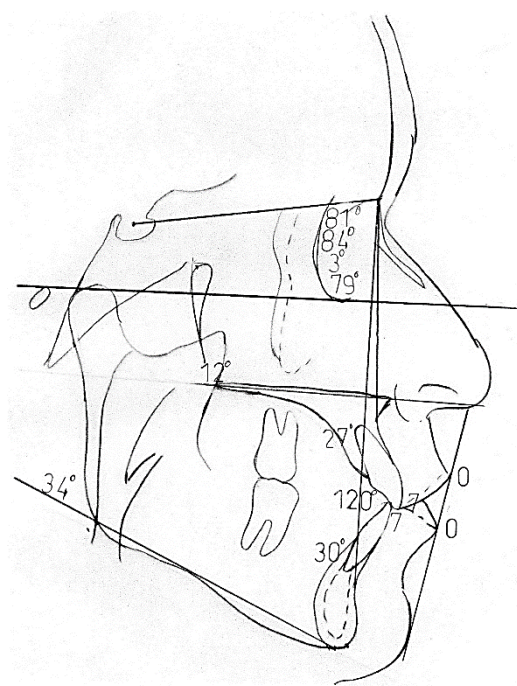


Radiografía Panorámica



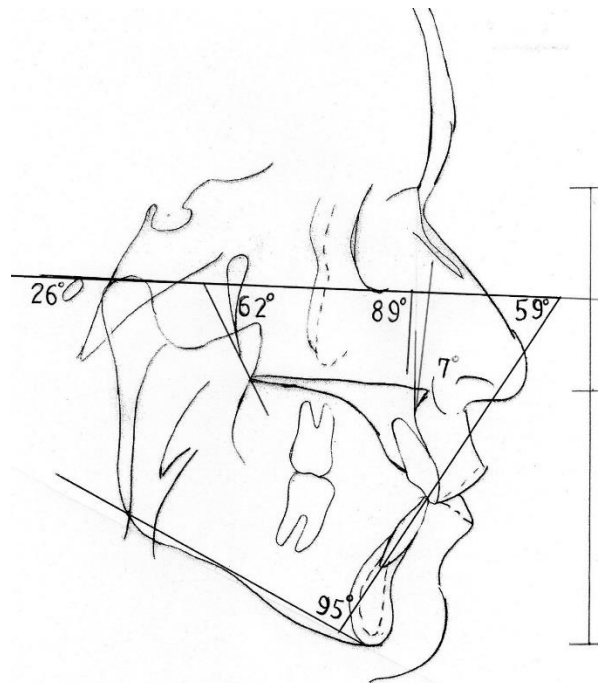
Radiografía Lateral estricta

CEFALOMETRIA POSTRATAMIENTO
STEINER



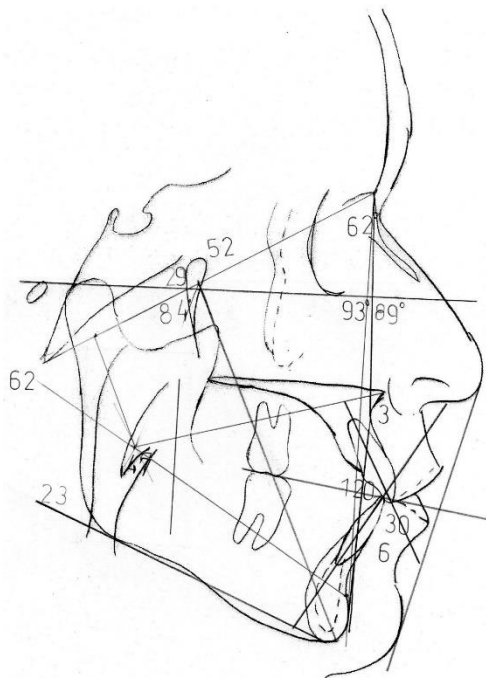
ANÁLISIS DE STEINER			DIAGNOSTICO:	
	NORMAL	PACIENTE	Patrón Esquelético:	
SNA (áng.)	82	81°	Clase I esquelética	
SNB (áng.)	80	84°		
ANB (áng.)	2	3°	Patrón Dentario:	
Frankfort - SN (áng.)	7	8°		
SND (áng.)	76/77	79°	SUPERIOR	Protruido y vestibularizado
I - NA (mm)	4	7 mm	INFERIOR:	Protruido y vestibularizado
I - NA (áng.)	22	22°	Crecimiento mandibular; Inclinación del plano oclusal	
I - NB (mm)	4	7 mm	Crecimiento horizontal	
I - NB (áng.)	25	30°	Clasificación de Angle:	
Pog : NB (mm)	----	1 mm	Relación Molar Derecha clase: I; Relación Molar Izquierda: III	
Pog : NB - I : NB (dif.)	----	120°	Relación Canina Der: NR Relación Canina Izq: NR	
I : I (áng.)	131	120°	Perfil: Recto	
Ocd : SN (áng.)	14	12°		
GoGn : SN (áng.)	32	34°		
S - LS (mm)	0	0 mm		
S - LI (mm)	0	0 mm		

TWEED



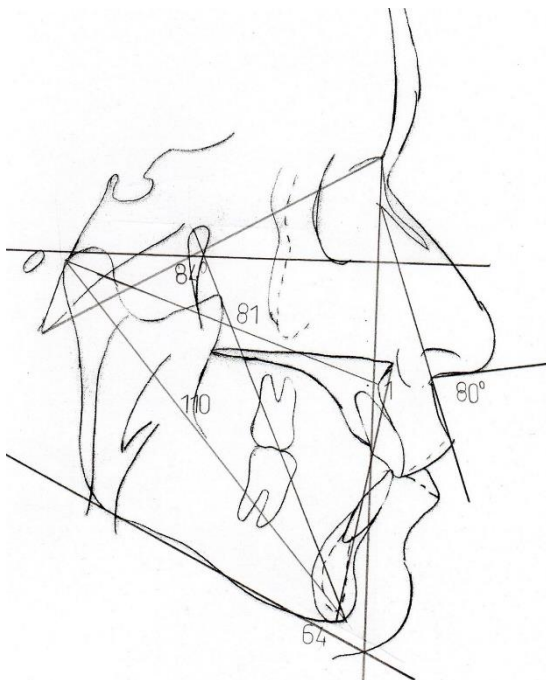
	NORMAL	PACIENTE
FMA	25	26 °
FMIA	68	95 °
IMPA	87	59 °

RICKETS



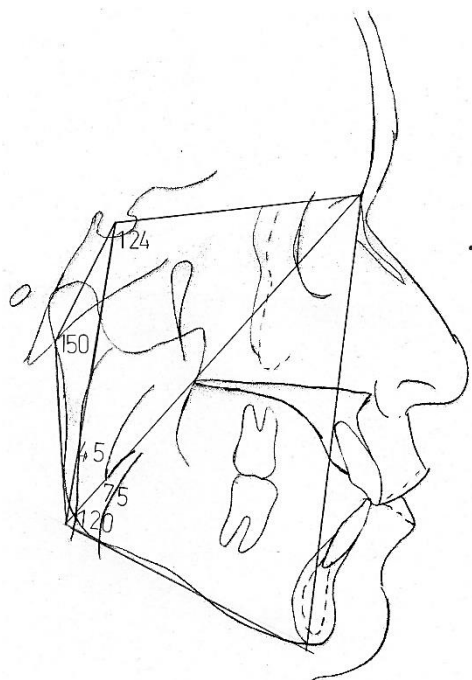
		PACIENTE	Conclusiones
X			Relac. Ant-Post
Longitud Craneal ant	55±2.5	52	BCA Aumentado
Variación max	63±3	62°	Maxilar retruido
Profundidad max	94±4	93°	Maxilar retruido
Convexidad facial	4mm±2	3	Clase III Esquelética
Longitud mandibular	65±2.7	65	Aumentado
Profundidad facial-ángulo de Dow	87±3	89°	Menton Proporcional
Deflexión craneana	27±3	29°	Patron de crecimiento horizontal
Eje facial	90±3	84°	Crecimiento Mandibular Proporcional
Relación Vertical			Relac. Vert.
Angulo del plano mandibular	26±4	23°	Crec en sentido antihorario
Arco mandibular	26±4	35°	Aumentado(Mus. fuerte)
Altura facial ant-inf	47±4	47°	Tercio inferior Lig. Disminuido
Altura facial total	60±3	62	AFI proporcionada
Dientes			Dientes
Posición M sup	edad+3	18 mm	
Angulo interincisivo	125±2	120°	Retroinclinación incisal
Extrusión I inf	1.5±2	0 mm	Adecuada posición Incisal
Protrusión I inf	2 - 4	6 mm	Incisivo inferior protruido
Inclinación del I inf	26±4	30°	Protrusión del I inf.
Plano estético		-1±2	-2
			Estética
			Labio inferior retruido

McNAMARA



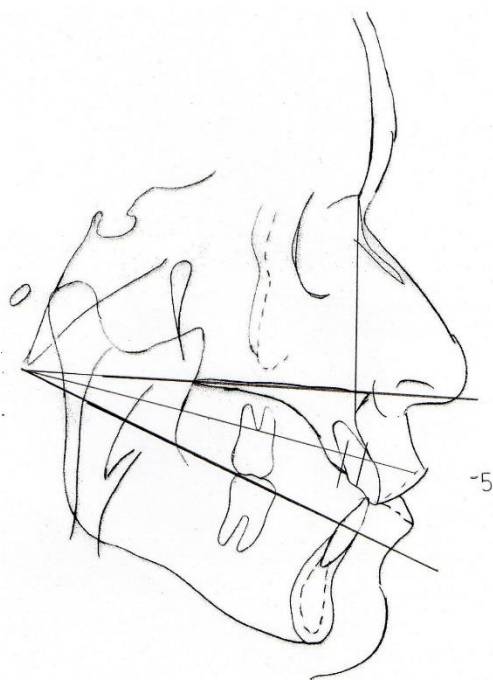
	PACIENTE	INTERPRETACIÓN
Posición de Maxila: NPer.A	1mm	Retrusión Maxilar
Longitud Mandibular: Co-Gn	110 mm	Mandibula proporcional
Longitud Maxilar: Co - A	81 mm	Maxila proporcional
Diferencia Mandibulo - Maxila	29 mm	
AFAI (ENA - Me)	64 mm	Mandibula Proporcional
Plano Mandibular	26°	ec mandibular Proporcio
Eje Facial (Ba.N - Pt.Gn)	84°	Crec Proporcional
Pog - Nper	-3	Normoposición Mandibula
me. sup. (HNPer por A hacia me. inferior)	9	Retruido
(APog - Vest. m)	5	Protruido
Stomion - Borde Incisal	0	Normoposición
Vertical li - Plano Oclusal	0 mm	Normoposición
Ang. Naso	80°	Disminuido prot max
NPer - LS	20°	
Naso Faringe	12	Buena Ventilación
Orofaringe	7	Ventilación disminuida

BJORK JARABACK



	NORMAL	CORRECCIÓN	PACIENTE	INTERPRETACIÓN
Ángulos				
Silla	122°		124°	Buena Ubicación de la Cavityd Glenoidea
Articular	143°		150°	Retrognatismo Mandibular
Goniaco	130°		120°	Mandib cuadrada
Goniaco Superior	52° - 55°		45°	mandibula proporcional
Goniaco Inferior	70° - 75°		75°	Tendencia al inclinacion Mand hacia abajo
Líneas				
SN	71 +/- 3	+1H / +0,7M x a	67 mm	BCA Lig Pequena
BC media	32 +/- 3	+0,5H / +0,4M x a	33 mm	BCM Lig Aumentado
Rama mandibular	44 +/- 5	+1H / +0,7M x a	46 mm	R M Aumentada
Go - Me	71 +/- 5	+1H / +0,7M x a	68 mm	Cuerpo Mandibular proporcional
AFA	105 - 120	+ 2,3 x a	114 mm	Adecuado
AFP	70 - 85	+2,6 x a	76 mm	Normal

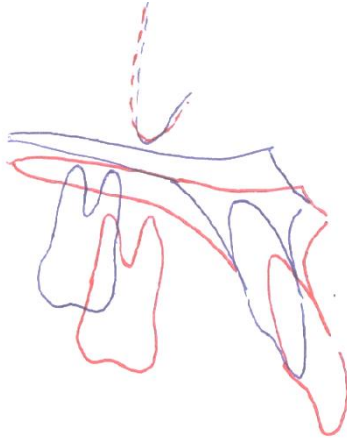
USP



	Clase II			Clase I		Clase III		
	Severo	Moderado	Leve	Ideal	Leve	Moderado	Severo	
	2	0,5	-1	-2	-3 -4,5 -5,5	-6	-6,5	-7,5 -9
PACIENTE					-5			
CONCLUSIÓN	CLASE I ESQUELÉTICA							

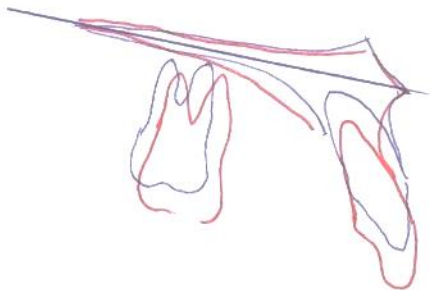
SUPERPOSICIONES

Superposición parcial con coincidencia en key rige



Se observa cambios verticales en el maxilar, el plano palatino ha descendido.

Superposición parcial con coincidencia en ENA



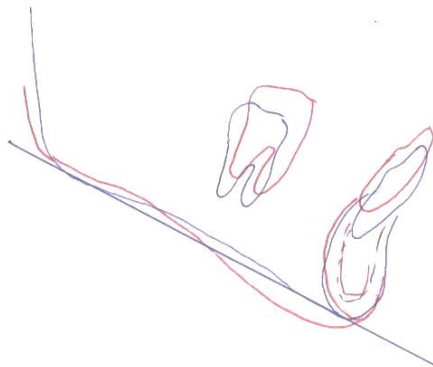
Se observa extrusión de las piezas dentales.

Superposición parcial en Sínfisis del mentón



Se observa intrusión y vestibularización de Incisivos inferiores.

Superposición parcial en Ar



Se observa crecimiento en sentido horario de la mandíbula.

8. RESULTADOS

Al final del tratamiento la paciente presenta relación esquelética de clase I con aspecto mesofacial, oclusión estable y buena estética facial, los tercios faciales proporcionales, línea media dentaria centrada y coincidente, overjet y overbite adecuados, sonrisa agradable. Competencia labial, el caso termino en relación molar y canina en clase I, guía incisiva y canina sin interferencia posterior, salud periodontal sin patología articular.

9.- CONCLUSIONES

- La maloclusión clase III tiene una etiología multifactorial con un fuerte factor genético, de causas congénitas o adquiridas (generales, proximales, locales y funcionales). Las fuerzas oclusales generadas por una erupción anormal pueden inducir una erupción incisal desfavorable y favorecer las relaciones dentales de Clase III.
- El Tratamiento temprano de las maloclusiones Clase III, es eficaz debido a que se aprovecha el crecimiento y desarrollo del individuo y a estas edades las suturas circunmaxilares aún no se encuentran consolidadas y el tratamiento ortopédico con máscara facial, ofrece buenos resultados..
- Los aparatos empleados para descruzar la mordida a edades tempranas son las Placas activas de acrílico llamada arco de Eschler o de Progenie. El Arco Utilitario de protrusión: construido con alambre Elgiloy azul 16 × 22, se confecciona separado 2 mm de las brackets de los cuatro incisivos superiores para provocar un movimiento vestibular de estos dientes.

10.- RECOMENDACIONES

Se sugiere Implementar un área de investigación en el Postgrado de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de la Universidad de Huánuco, a fin de obtener una base de datos y fundamentos científicos, que nos permitan realizar un manejo ortodoncico de las maloclusiones Clase III de manera temprana previniendo cambios irreversibles en los tejidos óseos y blandos.

11.- REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- 1) Sato S. Case Report: Developmental characterization of skeletal Class III malocclusion. The angle Orthodontist. 1994; 64 (2): 105-111.
- 2) Guyer EC, Ellis EE, McNamara JA, Behrents RG. Components of Class III Malocclusion in Juveniles and Adolescents. The Angle Orthodontist. 1986; January: 7 - 30.
- 3) Espinar E, et al. Tratamiento temprano de las clases III. Rev Esp Ortod. 2011; 41(79): 79-89.
- 4) Da Silva L. TRATAMIENTO TEMPRANO VS TRATAMIENTO TARDÍO EN LA MALOCLUSIÓN CLASE III. Revista latinoamericana de ortodoncia y Odontopediatría. 2006.
- 5) Ngan P. Early treatment of Class III malocclusion: Is it worth the burden?. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2006; 129(4): S82-S85.
- 6) Quintero Y. Relación esquelética clase III con factor genético predominante reporte de un caso. CES Odontología. 2007; 20 (2): 43-50.
- 7) Rey D, Oberti G, Villegas C, Restrepo G. Maloclusión Clase III: Corrección con Distalización Superior e Inferior. CES Odontología. 2010; 23 (1): 37-43.
- 8) Arbeláez N, Gurrola B, Casasa A. Maloclusión clase III, corrección en dos fases: ortopedia y ortodoncia. Revista Latinoamericana de ortodoncia y Odontopediatría. 2013.
- 9) Aguado F, Allca V, Almora G, Escorza D, Mosayhuate R, Mingui S y et. Diagnóstico y tratamiento temprano de la Maloclusión clase III. Odontol Pediatric. 2014; 13 (1): 25-40.

- 10) Dietrich UC. Morphological variability of skeletal Class 3 relationships as revealed by cephalometric analysis. Rep Congr Eur Orthod Soc. 1970; 46:131-43.
- 11) Peter P, Will F, Bokan I, Fangha J, Gedrange T. Cranial Base Features in Skeletal Class III Patients. Angle Orthodontist. 2008; 78(3): 433-439.
- 12) Mohammad A, Singh V, Rock W. Perceptions of dental aesthetics of Class III and anterior open bite malocclusions. Angle Orthodontist. 2012; 82(2): 202-208.
- 13) Baccetti T, reyes B, McNamara J. Gender Differences in Class III Malocclusion. Angle Orthodontist. 2005; 7(4): 510-520.
- 14) Espinal GE, Betancur JJ, Blandón AM, Ortiz PA. Cambios esqueléticos, faciales y dentoalveolares producidos por el tratamiento con placas de acetato y elásticos de clase III en pacientes con mesio-relación esquelética y dental en dentición decidua o mixta temprana. Revista de la Facultad de Odontología Universidad de Antioquia. 2011; 23(1): 37-55
- 15) Avalos GM, Paz AN. Maloclusión Clase III. Rev. Tamé. 2014; 3(8): 279-282.
- 16) Talley M, Katagiri M, Pérez HE. Casuística de maloclusiones Clase I, Clase II y Clase III según Angle en el Departamento de Ortodoncia de la UNAM. Revista Odontológica Mexicana. 2007; 11(4): 175-180.
- 17) Da Silva de C. "Consideraciones Generales en el Diagnóstico y tratamiento de las Maloclusiones Clase III" Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria. 2005.

- 18) Menéndez LV. Clasificación de la maloclusión según Angle en el Perú. Análisis de 27 trabajos de investigación. Odontol Sanmarquina. 1998; 1(2):10.
- 19) Aliaga-Del Castillo A, Mattos-Vela MA, Aliaga-Del Castillo R, Del Castillo-Mendoza C. MALOCLUSIONES EN NIÑOS Y ADOLESCENTES DE CASERÍOS Y COMUNIDADES NATIVAS DE LA AMAZONÍA DE UCAYALI, PERÚ. Rev Peru Med. 2011; 28(1): 87-91.
- 20) Živković M. et al. The Treatment of Class III Malocclusion in Early Mixed Dentition: Two Case Reports. Serbian Dental Journal, vol. 62, No 2, 2015
- 21) Hernández J, Soto L. La Máscara Facial de Protracción en el Tratamiento Temprano de la Maloclusión Clase III. Revista Estomatología. 2006; 14 (2): 6-11.
- 22) Tapia S, Arriaga L. Tratamiento de la Clase III esquelética con máscara facial, Consideraciones ortopedicas y ortodónticas. Reprte de un caso. Oral. 2002; 3(10): 138-141.
- 23) Meneses D, Botero P. Alternativas para el tratamiento de hipoplasias maxilares. Rev. CES Odont. 2012; 25(1) 64-81.
- 24) Voss R. Arco de canto multiansas (multiloop edgewise archwire: meaw) ¿por qué multiloop? aspectos clínicos y biomecánica. Aporte a la Clínica 2008; 71 (143): 70-80.
- 25) Hak S, Jung S, Joon S, Chang Y. Initial effect of multiloop edgewise archwire on the mandibular dentition in Class III malocclusion

subjects. A three-dimensional finite element study. European Journal of Orthodontics; 2008, Vol. 30 Issue 1, p10.

- 26) He S et al. Camouflage treatment of skeletal Class III malocclusion with multiloop edgewise arch wire and modified Class III elastics by maxillary mini-implant anchorage. The Angle Orthodontist. 2013; 83(4): 630-640.

ANEXOS



**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO FACULTAD DE CIENCIAS DE LA
SALUD UNIDAD DE
POST – GRADO**

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ORTODONCIA

Yo.....

Con DNI. No....., mayor de edad, y con domicilio
en.....
.....

DECLARO Que el Cirujano Dentista..... me ha explicado que es conveniente en mi situación proceder a realizar un tratamiento de ortodoncia con la finalidad de lograr un oclusión estable, estética y funcional de los dientes. Para lo cual el profesional empleara aparatos que se usa en la ortodoncia que pueden ser fijos o removibles. Si los aparatos se perdieran o se deterioraran el costo de reposición será asumida por mi persona. El profesional me explico que estos aparatos pueden producir lesiones tanto en tejido blando como en tejido duro es frecuente que con el tiempo se produzca reabsorción de las raíces, de manera que estas queden más pequeñas, así como la disminución de las encías, que pueden requerir tratamiento posterior. Asimismo me ha explicado que mi caso puede requerir alguna o algunas extracciones de dientes sanos incluso puede ser necesaria la extracción de las muelas del juicio. También sé que el tratamiento puede durar meses o años debido a las razones biológicas además me recomienda realizar una adecuada higiene bucal para evitar la aparición de caries dentar y enfermedades en las encías. El odontólogo me ha explicado que suspenderá el tratamiento si la higiene no es la adecuada porque corre gran riesgo mi dentición de sufrir lesiones cariosas múltiples u otros padecimientos derivados de la escasez de higiene oral.

He comprendido lo explicado de forma clara, con un lenguaje sencillo, habiendo resuelto todas las dudas que se me han planteado, y la información complementaria que he solicitado. Me queda claro que en cualquier momento y sin necesidad de dar ninguna

explicación, puedo revocar este consentimiento. Estoy satisfecho con la información recibida y comprendido el alcance y riesgos de

este tratamiento, y en por ello, DOY MI CONSENTIMIENTO, para que se me practique el tratamiento de ortodoncia. En la Clínica de odontología de la Universidad de Huánuco, a

.....dede.....

El Paciente o
COP

El Cirujano Dentista

Representante Legal