



**Universidad
Continental**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Odontología

Tesis

**Tratamiento de una maloclusión clase I con
verticalización y mesialización de molares con
el uso de minimplantes**

Rosario Amelia Alegre Gutarra

Huancayo, 2018

Tesis para optar el Título Profesional de
Segunda Especialidad en Ortodoncia y
Ortopedia Maxilar



Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Obra protegida bajo la licencia de [Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Perú](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/peru/)

ASESOR:

C.D.Esp. Luciano Soldevilla Galarza

AGRADECIMIENTO

A los docentes de la Segunda Especialidad de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de la Universidad Continental, por su colaboración, dedicación y aporte en la formación de especialistas en esta maravillosa especialidad como es la ortodoncia.

Y en especial al C.D. Esp. Luciano Soldevilla Galarza por ser mi mentor de este presente trabajo.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres por su colaboración incondicional durante toda mi formación profesional, que gracias a ellos soy todo lo que soy.

LISTA DE CONTENIDOS

AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
RESUMEN	vii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	x

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1. Planteamiento del Problema	11
1.2. Formulación del Problema y Justificación del Estudio	12
1.2.1. Formulación del problema:	12
1.2.2. Justificación del estudio	12
1.3. Antecedentes relacionados con el tema	14
1.4. Presentación de Objetivos Generales y Específicos	21
1.4.1. Objetivo General	21
1.4.2. Objetivos Específicos.....	21
1.5. Limitaciones del Estudio	22

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas relacionadas con el tema	23
2.2. Definición de términos usados	37
2.3. Hipótesis	38
2.4. Variables	39

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1. Diseño de Investigación.....	40
3.2. Población y Muestra	41
3.3. Técnicas e Instrumentos	42
3.4. Técnicas de recolección de datos.....	43
3.5. Recolección de Datos	43

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Resultados.....	46
4.2. Análisis de los resultados	50
CONCLUSIONES	52
RECOMENDACIONES:	53
BIBLIOGRÁFICA	54

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Análisis de Modelos de estudio distancia intercanina	46
Tabla 2: Análisis de Modelos de estudio distancia Distancia intermolar (Ricketts).....	46
Tabla 3: Análisis Cefalométrico Pre y Pos tratamiento	47
Tabla 4: Análisis Cefalométrico Mc Namara Pre y Pos tratamiento	48
Tabla 5: Análisis Cefalométrico JARABAK Pre y Pos tratamiento.....	49

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Historia Clínica	59
Anexo 2: Radiografía lateral	78
Anexo 3: Radiografía Panorámica	79
Anexo 4: Radiografía periapical	79
Anexo 5: Modelos de estudio.....	80
Anexo 6: Diagnóstico y plan de tratamiento.....	81
Anexo 7: Secuencia de evolución de tratamiento del paciente	82
Anexo 8: Radiografía panorámica y lateral de control	91
Anexo 9: Modelos de estudio del tratamiento finalizado.....	92
Anexo 10: Matriz de Consistencia	93

RESUMEN

Introducción: La maloclusión clase I es la más común de las maloclusiones. Sin embargo, las maloclusiones clase I no se tratan de forma similar ya que en muchos casos solo comparten las características de la relación molar clase I. Por ellos el enfoque terapéutico es variable ya que deben considerarse otros factores como, malposición individual de los dientes, relaciones verticales o transversales anómalas, desviación sagital de los incisivos y relación esquelética del paciente.

Objetivo: Presentar el diagnóstico, planificación y tratamiento de un paciente con maloclusión clase I con mesialización y verticalización de molares usando minimplantes.

Metodología: Tipo: Aplicativa, descriptiva, cuantitativa y de campo. Nivel: Descriptivo.

Método: Analítico. Diseño: No experimental.

Variable independiente: Prescripción de uso de brackets. **Variable dependiente:** Maloclusión clase I. **Población:** 5 pacientes. **Muestra:** 1 paciente, donde se empleó instrumento. **Ficha de observación:** Historia Clínica.

Resultados: El estudio analizó un paciente que presentó una maloclusión de clase I, con ausencia de la primera molar inferior de lado derecho; donde fue tratado con implantes dentales para el movimiento dental y movimiento mesial de la segunda y tercera molar del mismo lado.

También presentó mordidas cruzadas, rotaciones y relaciones incisales de bis a bis, para el tratamiento se empleó diferentes aparatos para la corrección.

Se obtuvo el movimiento dental y cierre de espacio dejado por el primer molar, así como una correcta relación dental.

Conclusiones: El movimiento dental y movimiento mesial de molares es posible con el uso de implantes dentales, ofreciendo una alternativa de tratamiento para los pacientes con ausencia de piezas dentarias.

Palabras claves: Maloclusión de Angle clase I, técnicas de movimiento dental, movimiento mesial de los dientes, implantes dentales.

ABSTRACT

Introduction: Class I malocclusion is the most common malocclusion. However, class I malocclusions are not treated in the same way since in many cases they only share the characteristics of the class I molar relationship. For them, the therapeutic approach is variable since other factors such as poor individual position of the teeth, vertical or transverse anomalous relationships, sagittal deviation of the incisors and skeletal relationship of the patient. **Objective:** To present the diagnosis, planning and treatment of a patient with class I malocclusion with mesial movement of teeth and tooth uprighting of molars using dental implants.

Methodology: Type: Applied, descriptive, quantitative and field. Level: Descriptive. **Method:** Analytical. **Design:** Non-experimental. **Independent variable:** Prescription of use of brackets. **Dependent variable:** Class I malocclusion. **Population:** 5 patients. **Sample:** 1 patient, where instrument was used. **Observation file:** Clinical history.

Results: The study analyzed a patient who presented a class I malocclusion, with absence of the right lower right first molar; where it was treated with dental implants.

For the tooth uprighting and mesial movement of teeth of the second and third molars on the same side. I also presented cross bites, rotations and incisal relations of bis to bis, for the treatment different devices were used for the correction. The tooth uprighting and closure of space left by the first molar was obtained, as well as a correct dental relationship.

Conclusions: The tooth uprighting and mesial movement of teeth of molars is possible with the use of dental implants, offering an alternative treatment for patients with absence of dental pieces.

Key words: Class I malocclusion, tooth uprighting, mesial movement of teeth, dental implants.

INTRODUCCIÓN

La preocupación por el enderezamiento dentario, a veces hace olvidar al operador la trascendencia de los fundamentos biológicos y funcionales de la ortodoncia.

El tratamiento de ortodoncia va más allá de la colocación individual y personalizada de las piezas dentarias, es la corrección de las alteraciones de los maxilares y de la cara y sobre todo de los trastornos funcionales de los maxilares.

La introducción de los minimplantes en las últimas décadas, ha revolucionado el manejo de ortodoncia, permitiendo un anclaje óseo adecuado que permite la modificación de los problemas dentarios a partir de la generación de fuerzas sostenidas sobre un eje fijo.

El tratamiento de ortodoncia nos ayuda solucionar problemas de apiñamiento como también problemas de ausencia de piezas dentarias, por lo planteado este trabajo tiene como objetivo presentar el diagnóstico, planificación y tratamiento de un paciente con mal oclusión clase I con mesialización y verticalización de molares con el uso de minimplantes.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1. Planteamiento del Problema

La maloclusión clase I es la más común de las maloclusiones. Sin embargo, las maloclusiones clase I no se tratan de forma similar ya que en muchos casos solo comparten las características de la relación molar clase I. Por ellos el enfoque terapéutico es variable ya que deben considerarse otros factores como, mal posición individual de los dientes, relaciones verticales o transversales anómalas, desviación sagital de los incisivos y relación esquelética del paciente.

La relación dentaria superior e inferior de las molares no solo está asociada a la relación esquelética del paciente sino también a factores como apiñamiento, anquilosis, anomalías de forma y tamaño dental, piezas supernumerarias, caries dental o pérdida prematura de piezas dentarias asociadas a mesialización temprano de primeras molares.

Para el tratamiento de dichos factores la utilización de mini implantes en los casos tratados con extracciones resulta de gran importancia porque permite obtener el control sobre el anclaje y sobre la dirección de fuerzas. De esta forma se puede conseguir un movimiento en masa en la dirección indicada del segmento activo sin movimiento del segmento reactivo.

Los minimplantes resultan útiles tanto en a retrusión del frente anterior como en la pérdida de anclaje de los dientes posteriores, cuando está indicada. La distalización y verticalización de dientes es uno de los campos más beneficiados por el anclaje esquelético.

En vista a lo descrito el propósito de este trabajo es presentar el caso de un paciente con maloclusión clase I, donde con la ayuda del uso de min implantes se trata la verticalización y mesialización de molares presentes en este caso por pérdida prematura del primer molar.

1.2. Formulación del Problema y Justificación del Estudio

1.2.1. Formulación del problema:

¿Cómo se desarrollaría el tratamiento de una maloclusión clase I con verticalización y mesialización de molares con el uso de min implantes?

1.2.2. Justificación del estudio

Justificación Teórica

La maloclusión clase I es la más común de las maloclusiones. Sin embargo, las maloclusiones clase I no se tratan de forma similar ya que en muchos casos solo comparten las características de la relación molar clase I. Por ellos el enfoque terapéutico es variable ya que deben considerarse otros factores

como, mal posición individual de los dientes, relaciones verticales o transversales anómalas, desviación sagital de los incisivos y relación esquelética del paciente

Justificación Metodológica:

La relación dentaria superior e inferior de las molares no solo está asociada a la relación esquelética del paciente sino también a factores como apiñamiento, anquilosis, anomalías de forma y tamaño dental, piezas supernumerarias, caries dental o pérdida prematura de piezas dentarias asociadas a mesialización temprano de primeras molares.

Para el tratamiento de dichos factores la utilización de minimplantes en los casos tratados con extracciones resulta de gran importancia porque permite obtener el control sobre el anclaje y sobre la dirección de fuerzas. De esta forma se puede conseguir un movimiento en masa en la dirección indicada del segmento activo sin movimiento del segmento reactivo.

Justificación Práctica:

Los minimplantes resultan útiles tanto en la retrusión del frente anterior como en la pérdida de anclaje de los dientes posteriores, cuando está indicada. La distalización y verticalización de dientes es uno de los campos más beneficiados por el anclaje esquelético.

En vista a lo descrito el propósito de este trabajo es presentar el caso de un paciente con maloclusión clase I, donde con la ayuda del uso de minimplantes se trata la verticalización y mesialización de molares presentes en este caso por pérdida prematura del primer molar.

Justificación Social:

Los profesionales de la ortodoncia esta preparados para diagnosticar, planificar y resolver casos de baja, mediana y alta complejidad.

Teniendo en cuenta que cada paciente es distinto y único, por tanto, nos demanda a proponer tratamientos individualizados, basándonos en la educación, experiencia e investigación. Por lo tanto, esta investigación brinda un aporte sobre la evidencia científica y clínica de su aplicación en pacientes con maloclusión clase I con verticalización y mesialización de molares con el uso de min implantes.

1.3. Antecedentes relacionados con el tema

Baik U, Kim M, Yoon K, Kook Y, Park JH. (2017), en su estudio *“Verticalización Ortodóntica de la impactación horizontal de una tercera molar y protracción mandibular de la segunda y tercera molar inferior. El espacio de la primera molar de un paciente con mordida cruzada posterior”* concluyeron que las ventajas de la protracción molar tienen la posibilidad de utilizar la dentición natural del paciente, disminución del dolor o trauma en las extracciones del tercer molar, disminución del riesgo de caries distales en el segundo molar, reducción de la pericoronitis del tercer molar y cierre completo del espacio dejado por la ausencia del primer molar.

Baik U, Kook Y, Bayome M, Park J, Park JH. (2016) en su estudio *“Patrones de la erupción vertical de una tercera molar mandibular impactada después de la mesialización de la segunda molar usando minitornillo”* concluyeron que los terceros molares mandibulares impactados erupcionan verticalmente como resultado del espacio dejado por verticalización y mesialización de la segunda molar.

Tomonari H, Yagi T, Kuninori T, Ikemori T, Miyawaki S. (2015), en su estudio *“Remplazo de un primer molar y tres segundos molares con la inclinación mesial de cuatro terceros molares impactados en un adulto con mal oclusión clase II división I”* concluyeron que la sustitución de un molar dañado por un tercer molar impactado es una opción de tratamiento útil para el uso de dientes sanos.

Bhagat A, Goel M, Batra P, Chugh R. (2014), en su estudio *“Protracción de una molar mandibular con un dispositivo de anclaje temporal: un informe de caso”*, concluyeron que la ausencia congénita de segundos premolares mandibulares es frecuente, por tanto, sugieren que se debe diagnosticar el problema a tiempo en la dentición mixta. También señalaron que el minitornillo fue capaz de resistir fuerzas pesadas multidireccionales para el tratamiento de este paciente, realizando la protracción molar mandibular con TADs.

Chhibber A, Upadhyay M. (2015), en su estudio *“Refuerzo del anclaje con una funcionalidad fija durante la protracción de segundos molares mandibulares en el sitio de la extracción del primer molar”*, concluyeron que es efectivo la utilización de un aparato funcional fijo (minitornillo) en la protracción de segundo molares en el sitio de la extracción de los primeros molares sin la inclinación lingual de los incisivos.

Largura LZ, Argenta MA, Sakima MT, Camargo ES, Guariza-Filho O, Tanaka OM. (2014), en su estudio *“Estrés óseo y tensión después del uso de miniplacas para la protracción y elevación de molares: Un análisis tridimensional de elementos”* concluyeron que los niveles de estrés y de tensión aumentaron cuando la fuerza se incrementó, pero se mantuvo dentro de los niveles fisiológicos. El sistema de anclaje de miniplacas y tornillos podía soportar las fuerzas ortodóncicas, lo que no afectó la estabilidad de la miniplacas.

Mimura H. (2013), en su estudio *“Protracción de los segundos y terceros molares mandibulares asistidos por una corticisión parcial y anclaje de minitornillo”* concluye que una corticisión parcial es una opción efectiva para facilitar el movimiento de los molares mandibulares, en pacientes de mayor edad.

Uribe F, Janakiraman N, Fattal AN, Schincaglia P, Nanda N. (2013), en su estudio *“Protracción molar asistida por corticotomía con la ayuda de Dispositivo de anclaje”*, concluyeron que la protracción de los segundos molares usando minitornillos es una opción viable y rentable para la sustitución de los primeros molares inferiores. La protracción molar asistida por corticotomía con mini-tornillo no redujo el tiempo de tratamiento para este paciente.

Lau C, Whang CZ, Bister D. (2013), en su estudio *“Recuperación ortodóntica de la impactación severa de segundos molares”* concluyeron que la etiología de una impactación puede implicar factores sistémicos, locales y periodontales, así como una alteración del desarrollo del germen dental. El alambre recto como se presentan una alternativa de tratamiento para la solución de la complejidad de segundos molares impactados.

Fujita T, Shirakura M, Hayashi H, Tsuka Y, Fujii E, Tanne K. (2012), en su estudio *“Verticalización de los segundos molares mandibulares severamente impactados”* concluyeron que existe beneficios ortodónticos en un tratamiento temprano con la intervención de la verticalización de los segundos molares mandibulares impactados.

Marquezan M, Osorio A, Issamu L. (2012), en su estudio *“Recubrimiento de Minitornillos: Una alternativa para prevenir lesiones traumáticas”* concluyeron que durante el tratamiento ortodóntico con mini tornillos, las complicaciones como la

ulceración aftosa, la laceración de tejidos blandos, infección y peri-implantitis pueden ocurrir. El recubrimiento del minitornillo es un método fácil de prevenir trauma de tejido blando y requiere un procedimiento simple, los estudios que evalúan el rendimiento, la citotoxicidad y la biocompatibilidad de rellenos temporales polimerizados ligeros son sugeridos.

Baik U, Chun Y, Jung M, Sugawara J. (2012), en su estudio *“Protracción de la segunda y tercera molares mandibulares en el espacio de los primeros molares faltantes, en un paciente con mordida abierta anterior”* concluyeron que la protracción ortodóntica bilateral de la segundas y terceras molares en los espacios desdentados de las primeras molares era posible sin retraer los dientes anteriores en un caso complicado con una mordida abierta y zonas desdentadas.

Puppin A. (2011), en su estudio *“Maloclusión clase I con protrusión dental bimaxilar y primeros molares mandibulares ausentes”* concluyeron que en los casos en que se indican extracciones de molares, se deben explorar el uso potencial de los terceros molares. Sin embargo, muchos pacientes que buscan tratamiento presentan la ausencia de los terceros molares, incluso sin indicación clínica. Las planificaciones de tratamientos individualizados son capaces de ofrecer enfoques específicos a las diferentes necesidades.

Schroeder MA, Schroeder DK, Silva D, Machado M. (2011), en su estudio *“Extracciones de molares en ortodoncia”* concluyeron que el éxito del tratamiento ortodóntico en casos de extracciones de molares está directamente relacionado con el motivo de consulta del paciente, discrepancias esqueléticas, aplicación de principios biomecánicos y experiencia profesional.

Otro factor a consideración es si el paciente ha sido sometido a un tratamiento ortodóntico previo con extracciones. Estos pacientes generalmente presentan algún grado de reabsorción de la raíz, evitando que tales casos se terminen adecuadamente. Actualmente, el anclaje esquelético permite obtener buenos resultados mientras se reduce el tiempo de tratamiento.

Woodall N, Tadepalli S, Qian F, Grosland N, Marshall S, Southard T. (2011), en su estudio *“Efecto de la angulación del minitornillo en la resistencia del anclaje”* concluyeron que en un análisis de elementos finitos mostró que la angulación del minitornillo insertada al hueso en 90° proporciona una mayor resistencia al anclaje que los puestos en 60 y 30 ° significativamente.

McManus M, Qian F, Grosland N, Marshall S, Southard T. (2011), en su estudio *“Efectos de la colocación del minitornillo en el torque en la resistencia del movimiento de baja carga”* concluyeron que la resistencia media al movimiento del mini tornillo con mayor torque de colocación fue mayor que la resistencia al movimiento de aquellos con menor torque de colocación.

Estelita S, Janson G, Chiqueto K, Gamba D, Janson M. (2011), en su estudio *“Efecto del diámetro del mini-implante en el riesgo de fractura y la eficacia de la autoperforación”* concluyeron que el aumento en los diámetros de minimplantes significativamente influyeron en la colocación y fractura en el torque en cantidades que redujeron progresivamente el riesgo de fractura. La eficacia en la autoperforación no estaba influenciada por el diámetro.

Ohura R, Kuroda S, Takahashi T, Tomita Y, Tanaka E. (2011), en su estudio *“Uso eficiente del anclaje con minimplantes en el tratamiento de extrusión del primer molar maxilar y mandibulares inclinados”* concluyeron que el uso del anclaje con dos

minimplantes es eficiente para la intrusión y distalización de los molares maxilares. La eficacia también se daba en el levantamiento de los molares inclinados mandibulares.

Nagaraj K, Upadhyay M, Yadav S. (2008), en su estudio *“Anclaje de miniimplantes para la protracción de segundos molares inferiores en el sitio de extracción del primer molar”* concluyeron que el anclaje de tornillo de titanio es un medio efectivo para la protracción los segundos molares inferiores hacia el sitio de extracción de la primera molar. Periodontalmente y radiográficamente los segundos molares mostraron mínima reabsorción radicular sin evidencia de fenestración o dehiscencia.

Kravitz N, Jolley T. (2008), en su estudio *“Protracción molar mandibular con dispositivos de anclaje temporales”* concluyeron que la protracción molar mandibular con TAD ortodóncicos puede convertirse en el estándar de cuidado para el cierre edéntulo posterior.

Chung K, Cho J, Kim S, Kook Y, Cozzani M. (2007), en su estudio *“Inusual tratamiento ortodóntico con mini-implantes en Clase II división”* concluyeron que los implante con cuello largo evitan la irritación de tejidos blandos y que estos fueron capaces de soportar fuerzas pesadas necesarias para el tratamiento en este paciente. Los mini-implantes contribuyeron a una mejoría del equilibrio facial y permitieron prolongar los segundos y terceros molares inferiores con menor efecto sobre el eje de los dientes anteriores inferiores

Wilmes B, Rademacher C, Olthoff G, Drescher D. (2006), en su estudio *“Parámetros que afectan la estabilidad primaria de los mini- implantes en ortodoncia”* concluyeron que la preparación del sitio tiene un fuerte impacto sobre la estabilidad del mini-implante para el anclaje ortodóntico.

Dependiendo de la inserción y la calidad del hueso, el clínico debe elegir el implante y diámetro de perforación.

Giancotti A, Greco M, Mampieri G, Arcuri C. (2004), en su estudio *“El uso de tornillos de titanio para la protracción molar en el tratamiento de extracción”* concluyeron que los minitornillos presentan ventajas a comparación de los implantes endo-óseos como: Colocación quirúrgica simple, malestar mínimo del paciente, planificación sencilla, carga inmediata y bajo costo.

Asimismo, mencionaron que cuando se pierden los primeros molares mandibulares el cierre de estos espacios mediante aparatología ortodoncia con la mesialización de los segundos molares inferiores, muchas veces causa una pérdida de anclaje del segmento antero inferior; por tal razón concluyeron que el uso de los TADs proporciona un anclaje absoluto sin variación de la posición de los incisivos inferiores durante el tratamiento y así previniendo cualquier cambio del perfil del paciente.

Kyung S, Choi J, Park Y. (2003), en su estudio *“Protracción del segundo molar en el sitio de la extracción del primer molar con el uso de minitornillos”* concluyeron que la protracción de los segundos molares por pérdida de primeros molares es una alternativa viable en la actualidad. Los minitornillos tienen grandes ventajas ya que reduce el trauma al paciente, fácil inserción y adquisición.

Sakima T, Tatsuei M, Hissashi H, Yoshio R, Okada T. (1999), en su estudio *“Alternativas mecánicas de verticalización de molares. Sistema de fuerzas liberadas paralelas”* concluyeron que es frecuente encontrar molares inclinados a mesial debido a la pérdida precoz de molares deciduos o permanentes.

Existen diversos aparatos y biomecánica adecuada para cada situación en la actualidad que hace fácil solucionar la verticalización de molares.

1.4. Presentación de Objetivos Generales y Específicos

1.4.1. Objetivo General

Presentar el diagnóstico, planificación y tratamiento de un paciente con maloclusión clase I con mesialización y verticalización de molares usando minimplantes

1.4.2. Objetivos Específicos

- Conocer las características de una maloclusión clase I
- Conocer las causas de pérdida prematura de los primeros molares inferiores
- Conocer las diferentes alternativas de conservación de un reborde alveolar post extracción.
- Conocer las diferentes alternativas para mesialización de molares
- Conocer las diferentes alternativas para verticalización de molares
- Presentar la secuencia de un caso clínico con verticalización y mesialización de molares inferiores usando anclaje esquelético, realizada en la clínica de Ortodoncia de la Universidad Continental.

1.5. Limitaciones del Estudio

Una limitación en el estudio fue la disponibilidad de tiempo del paciente debido a que se tenía citas programadas con anticipación.

Otra limitante fue que no se disponía de sillón dental para cada estudiante y se tenía que compartir con el compañero de aula, esto limitaba el tiempo que se podía tener con los pacientes.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas relacionadas con el tema

Maloclusión clase I

Di Santi y Vázquez (2003) mencionan: La oclusión hace referencia a las relaciones que se establecen al poner los arcos dentarios en contacto, tanto en céntrica como en protrusión o movimientos laterales.

Asimismo, describe: La palabra "Normal" se usa por lo general para expresar un patrón de referencia o situación óptima en las relaciones oclusales; y aunque no es lo que más frecuentemente encontramos en nuestros pacientes, se considera el patrón más adecuado para cumplir la función masticatoria y preservar la integridad de la dentición a lo largo de la vida, en armonía con el sistema estomatognático.

Canut (1992) señala que: Angle basado en estudios de cráneos de individuos vivos, logro establecer los principios de oclusión que fueron adoptados, inicialmente por los protesistas. El consideraba que lo fundamental era la oclusión dentaria y que los huesos, músculos y ATM se adaptaban a la posición y relación oclusiva.

Strang (1958) posteriormente describe: Cinco características que debe tener una oclusión normal:

- La oclusión dentaria normal es un complejo estructural compuesto de dientes, membrana periodontal. hueso alveolar. hueso basal y músculos.

- Los llamados planos inclinados que forman las caras oclusales de las cúspides y bordes incisales de todos y cada uno de los dientes deben guardar unas relaciones recíprocas definidas.
- Cada uno de los dientes considerados individualmente y como un solo bloque (la arcada dentaria superior y la arcada dentaria inferior) deben exhibir una posición correcta en equilibrio con las bases óseas sobre las que están implantados y con el resto de las estructuras óseas craneo faciales.

Proffit(1994) menciona: La maloclusión clase I está caracterizada por las relaciones mesiodistales normales de los maxilares y arcos dentales, indicada por la oclusión normal de los primeros molares, esto quiere decir que la cúspide mesiovestibular de la primera molar superior ocluye en el surco vestibular del primer molar inferior.

Di Santi y Vázquez (2003) señalan que en promedio los arcos dentales están ligeramente colapsados, con el correspondiente apiñamiento de la zona anterior, la maloclusión está confinada principalmente a variaciones de la línea de oclusión en la zona de incisivos y caninos. En un gran porcentaje de casos de maloclusión, los arcos dentarios están más o menos contraídos y como resultado encontramos dientes apiñados y fuera de arco. Los sistemas óseos y neuromusculares están balanceados. El perfil facial puede ser recto”.

Andrews (1972) señala que: Este concepto de Angle fue mejorado por el Dr. Lawrence Andrews postulando las Seis llaves de la oclusión normal, las cuales son:

Llave 1: Relación molar

Toma la relación molar de Angle, pero la completa con una segunda característica igualmente importante:

- La cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior cae dentro del surco entre la cúspide mesial y central del primer molar permanente inferior (Angle).
- La cúspide distovestibular del primer molar permanente superior hace contacto y ocluye con la superficie mesial de la cúspide mesiovestibular del segundo molar permanente inferior.
- La cúspide mesiopalatina de la primera molar superior ocluye en la fosa central de la primera molar inferior.
- Los caninos y premolares poseen una relación “cúspide-tronera bucalmente y cúspide-fosa lingualmente”.

Agrega: “Llave 2: Angulación de la corona o “tip”

No se refiere al eje mayor del diente completo, sino a la angulación del eje mayor de la corona, que en todos los dientes (excepto en los molares) es considerado el lóbulo central de desarrollo (la porción más prominente y vertical de la superficie labial o vestibular de la corona). En los molares el eje mayor de la corona lo identificamos por el surco vertical de la superficie vestibular de la corona. El grado de “tip” de los incisivos determina la cantidad de espacio mesiodistal que van a ocupar, por lo tanto, tienen un efecto considerable tanto a nivel posterior (en la oclusión), como a nivel anterior (en la estética).

Vellini (2002) considera: Una oclusión normal depende de un apropiado grado de “tip” distal de la corona, especialmente en los dientes anterosuperiores que presentan las coronas más largas. El grado de “tip” coronal varía en función del tipo de diente del que se trate.

Agrega: “Llave 3. Inclinación coronal (inclinación labiolingual o bucolingual)

En el arco superior, cuando observamos los dientes en sentido vestibulolingual notamos que las raíces de los incisivos centrales se inclinan fuertemente hacia palatino; disminuyendo en los laterales y caninos y alcanzando valores cercanos a cero en los premolares y molares. En el arco inferior la raíz de los incisivos centrales y laterales tiene inclinación lingual, y esta disminuye acentuadamente al nivel de los caninos. El primer premolar se implanta verticalmente y, a partir del segundo premolar, el eje longitudinal radicular se inclina vestibularmente aumentando a medida que nos distalizamos en el arco.

Andrews (1996) menciona: La inclinación coronal, es el ángulo formado entre una línea tangente en el centro del eje mayor de la corona clínica y una línea perpendicular al plano oclusal.

Se expresa en grados positivos cuando la porción gingival es lingual a la incisal, y negativos cuando la porción gingival es labial a la incisal. La inclinación de todas las coronas tiene un esquema constante.

Vellini (2002) describe: “Llave 4. Rotaciones: No hay rotaciones

Los dientes deben estar libres de rotaciones indeseables, ya que la rotación de un molar, por ejemplo, hace que ocupe más espacio de lo normal, creando una situación inadecuada para una oclusión normal.

Agrega: “Llave 5. Puntos de contacto

En virtud de la disposición en el arco de los dientes, estos se contactarán entre las superficies mesial y distal de dientes vecinos, que garantizarán la integridad del periodonto, si por algún motivo (traumatismos, caries, malposición dental) estas áreas son destruidas o anormalmente dispuestas, habrá una ruptura del equilibrio entre los dientes contiguos, acarreado traumatismos en el lado de las estructuras de soporte dentario.

Alrededor del área de contacto se pueden considerar cuatro espacios:

- Tronera vestibular
- Espacio interdental
- Tronera palatina o lingual
- Surco interdental”.

Llave 6. Plano Oclusal:

Senthil (2012) señala que: “La curva de Spee” fue descrita por el anatomista alemán Ferdinand Graf von Spee (1890).

Menciona: Curva de Spee en una observación cuidadosa de los arcos dentarios, cuando son vistos por vestibular, demuestra que las superficies oclusales no se adaptan a una superficie plana, sino ligeramente curva: cóncava a nivel de los dientes inferiores y convexos en los dientes superiores.

Minimplantes

Echarri y colaboradores (2007) mencionaron: “La aparición de los microimplantes es uno de los acontecimientos más importantes de la historia moderna de la ortodoncia.

Asimismo, describen: El desafío a la 3ª ley de Newton (“toda acción provoca una reacción”) se puede conseguir mediante el anclaje esquelético.

También refieren: Los microimplantes han conseguido poner el anclaje absoluto al alcance de todos los ortodoncistas por la sencillez del método y por la relación coste-beneficio tan satisfactoria.

Agregan: En los implantes osteointegrados se podría definir la relación entre el implante y el hueso como una anquilosis funcional.

Dalessandri (2014) menciona: Los minitornillos están hechos de titanio y diseñados para superar las limitaciones del anclaje convencional.

Chang (2014) señala: Los minitornillos tienen un porcentaje de éxito de 87.7%.

Echarri y colaboradores (2007) agregan: “La utilización de microimplantes en los casos tratados con extracciones, resulta de gran importancia porque permite obtener el control sobre el anclaje y sobre la dirección de las fuerzas”.

Características:

Escobar (2010) menciona: Los minitornillos son construidos en titanio de grado cinco que es el que tiene menor porcentaje de titanio, pero también, el más resistente a la fractura

Agrega: También existen en el mercado minitornillos de acero, pero al ser de titanio reducimos el riesgo de reacciones alérgicas. Su mayor elasticidad respecto al acero permite la manipulación de tornillos más pequeños con menor riesgo de fractura, a la resistencia a la corrosión y eléctricamente neutros.

Los minitornillos de titanio pueden ser:

- No terrajantes, que son aquellos que para su inserción necesitan de una preparación previa con fresa y la preparación de un lecho en el hueso esponjoso.
- Autorroscantes, que son aquellos que solo precisan de un inicio de apertura con una fresa que abra la cortical.
- Autoperforante, que son aquellos en que es el propio tornillo el que perfora la encía, la cortical y la esponjosa”.

Gutiérrez y colaboradores (2014) señalan: Existen varios tipos de tornillos:

- Cabeza pequeña: Encía adherida del maxilar y mandíbula, así como en el paladar.
- Sin cabeza: Mucosa móvil del maxilar y mandíbula
- Cabeza larga: Limite entre encía adherida y encía libre mandibular
- Cabeza circular: Encía adherida del maxilar y en el paladar
- Cabeza para fijación: Zona vestibular maxilar y mandibular para la fijación intermaxilar. También, para el paladar y sutura palatina.
- Cabeza en forma de bracket: Encía adherida maxilar y mandibular, también en el paladar.

Marquezan y colaboradores (2011) mencionan: “Con el objetivo de mejorar la estabilidad inicial de los minitornillos se ha incrementado el diámetro de estos, lo que puede ocasionar daño a estructuras vecinas; por lo que los minitornillos cónicos han sido diseñados para evitar estos problemas; por inducción de una fuerza compresiva controlada sobre la superficie cortical sin incrementarse la proximidad con la raíz”.

Longitud de los minitornillos:

Chang y colaboradores (2014) mencionan: La longitud disponible para minitornillos tiene un rango de 6 a 12 mm”.

Hong (2106) agrega: La medida más común para la zona bucal es de 6mm y 8mm”.

Crismani y colaboradores (2010) mencionan: Longitudes menores de 8mm deben evitarse, ya que tienen una pobre interdigitación mecánica con el hueso y puede romperse fácilmente durante la inserción.

Diámetros de los minitornillos:

Chang y colaboradores (2014) indican: El diámetro par minitornillos oscilan entre 1.2 a 2mm.

Agregan: El diámetro más común en la región bucal es de 1.4 y 1.6mm, existen un aumento en la tasa de fracaso para minitornillos con diámetro menores de 1.2mm en comparación con diámetros de 2 mm o más.

Angulo de inserción:

Wilmes y colaboradores (2008) mencionan: “Se recomienda un ángulo de inserción de 60° a 70° para lograr la mejor estabilidad primaria. Si el espacio disponible entre las raíces es pequeño un ángulo de inserción más oblicua parece ser favorable para reducir al mínimo el riesgo de contacto de la raíz”.

Factores:

- Asociados al Paciente:

Chen y colaboradores (2009) agregan: Se ha encontrado que el grosor alveolar de ambos maxilares según grupo atareó, es mayor en pacientes adultos de 20 años a más.

Añade: Probablemente la diferencia podría ser debido a la mayor tasa metabólica de los adolescentes y a que la tabla alveolar se encuentra más delgada que en una persona adulta.

Señala: La diferencia también puede estar asociada con la higiene bucal de pacientes más jóvenes.

- Grosor y calidad de la mucosa:

Topouzelis y colaboradores (2012) describe: Se debe tener en cuenta la calidad del tejido blando, que sea más adecuada para su implantación ya que la probabilidad de inflamación disminuya.

Anota: La estabilidad también está relacionada a la mucosa no queratinizada ya que se genera menos inflamación alrededor del dispositivo.

- Calidad Ósea:

Santiago y colaboradores (2009) menciona: Que la calidad ósea es equivalente a densidad mineral.

Añade: La densidad ósea es definida como el contenido mineral de los tejidos óseos por área.

Indicaciones:

Gutiérrez y colaboradores (2014) mencionan: Las indicaciones se puede resumir en:

- Pacientes que presentan un número insuficiente de dientes para constituir un anclaje convencional.
- Pacientes para los cuales, el sistema de fuerzas puede producir efectos indeseables en las unidades de anclaje.

- Pacientes con la necesidad de movimientos asimétricos en todos los planos del espacio.
- En ocasiones, en alternancia con la cirugía ortognática.

Chillés y colaboradores (2006) agrega: En casos de anquilosis, para conseguir aposición de hueso en dicha zona mediante el movimiento de dientes adyacentes (24).

- Para cierre de espacios de extracciones.
- Retrusión y protrusión de incisivos.
- Intrusión y extrusión rápida de dientes unitarios.
- Enderezamiento de molares superiores o inferiores.
- Desimpactación de dientes.
- Corrección de los planos oclusales asimétricos.
- Corrección de líneas medias.
- Intrusión tanto anterior como posterior, en sobre erupciones o mordidas abiertas anteriores.
- Asociados con otras aparatologías.
- Corrección dimensión vertical.

Inserción:

Delandri y colaboradores (2006) mencionan: Los minitornillos que se insertan en el segmento anterior (maxila o mandíbula) tienen un doble riesgo de fracaso en comparación al segmento posterior.

Agregan: La inserción en relación a las raíces entre dos piezas debe tener como mínimo 3.5mm de distancia interarticular para una colocación segura. Con respecto a la distancia apical de la cresta alveolar debe tener un mínimo de 6mm.

Horacio y colaboradores (2010) indican: De preferencia los tornillos deben ser colocados sobre encía adherida, en aquellos casos que se decide la colocación del tornillo sobre mucosa, será necesario realizar una pequeña incisión mucoperióstica para tener acceso directo al tejido óseo donde se colocara el tornillo.

Complicaciones:

Lizandro y colaboradores (2011) mencionan: Puede existir complicaciones como: fractura del minitornillo, daño a estructuras anatómicas (raíces), mucositis y periimplantitis.

Ventajas:

Agregan: Las ventajas del minitornillos son: Máximo anclaje, fácil inserción y remoción, requiere la mínima cooperación del paciente, uso continuo, requiere menos tiempo durante el tratamiento en la retracción del segmento anteroposterior, mayor control sobre los movimientos realizados.

Verticalización de molares:

Valverde y colaboradores (2005) indican: La verticalización de molares es un tratamiento generalmente requerido en dos situaciones:

- Cuando los molares se han mesioinclinado en el espacio dejado por un diente extraído o ausente
- Por la impactación de molares permanentes.

Añade: La inclinación mesial de molares que sigue a la pérdida de dientes vecinos es un problema común en adultos.

También refiere que a menudo: Esta inclinación es acompañada por defectos óseos verticales, bolsas periodontales, migración distal de premolares y extrusión del

molar antagonista, entre otros problemas que podrían dificultar o impedir la confección de una prótesis dental cuando la inclinación es excesiva. El problema protésico funcional, se puede atribuir a una distribución no axial de las fuerzas oclusales, al estrechamiento del espacio para el pónico y la dificultad para la preparación dental durante el tallado, en caso se trate de un implante, las limitaciones son:

- Disminución del espacio para el implante
- Zona de impactación de alimentos entre el implante y el diente mesializado.
- Problema periodontal por un contorno óseo agudo causado por la inclinación apical de la cresta alveolar mesial.
- La encía marginal puede estar comprimida e hipertrofiada en los casos de inclinación más grave debido al acumulo de placa.

Uribe y colaboradores (2010) considera: El objetivo de la verticalización de molares es:

- Recuperación de espacio con reposición protésica del elemento ausente
- Recuperación del espacio más implante y prótesis.
- Cierre de espacio, dependiendo de la situación oclusal
- Eliminar colapso oclusal y problemas periodontales subyacentes.

Causas frecuentes de la inclinación de molares o impactación de molares:

- Pérdida precoz de molares deciduos
- Pérdida precoz de primeros molares permanentes
- Erupción ectópica
- Utilización prolongada de placas labio activas.
- Presencia de anquilosis severa.

Sakima y colaboradores (1999) describen: Que al verticalizar podemos producir la extrusión, intrusión o el movimiento mesial o distal del diente.

Añade: Que para evitar el efecto de verticalización con extrusión podemos asociar un arco de estabilización pasando a distal al tubo molar inclinado ejerciendo una fuerza de intrusión y verticalización.

Agrega: La verticalización con intrusión en pacientes con patrón decrecimiento vertical es difícil de conseguir la intrusión.

Señala: La exodoncia del tercer molar mueve el centro de resistencia al segundo molar provocando la rotación y apertura del espacio al momento de verticalizar. A menudo la presencia del tercer molar puede prevenir la apertura del espacio.

También refiere que: Durante la verticalización molar la cresta alveolar y el tejido amelocementaria se mantienen constante. La cresta ósea angular no se elimina, pero de alguna manera termina invirtiendo su inclinación.

Efectos secundarios durante la verticalización de molares:

Uribe y colaboradores mencionan que se debe considerar:

- Extrusión de molares inclinados
- Cambio en el nivel del plano oclusal
- Efectos en el área de anclaje
- Ligera movilidad de los molares
- Incremento en la dimensión vertical y altura facial anterior inferior
- Puntos prematuros en molares lo que debe ser controlado
- Ligera mordida abierta anterior producida por la extrusión del molar.

Biomecánica del movimiento dental:

Valverde y colaboradores (2005) señala que: Los movimientos ortodónticos es el resultado de la aplicación de fuerzas a los dientes y están producidas por los aparatos colocados y activados.

Los movimientos ortodónticos pueden ser de tres tipos:

- **Movimiento de traslación o de cuerpo entero:** El centro de rotación está en el infinito
- **Movimiento de inclinación o rotación:** Cuando el centro de rotación está en algún punto intermedio.
- **Movimiento de rotación pura:** El centro de rotación está situado en el centro de resistencia”.

Plantea también: Los aparatos fijos son los únicos que pueden generar y controlar los tres tipos de movimiento porque combinan fuerzas y momentos. La verticalización de molares produce un movimiento de rotación mediante un momento que corrige la inclinación.

Añade: El momento de una fuerza es la capacidad de una fuerza para producir rotación. El momento es igual a la fuerza multiplicada por la distancia perpendicular entre la línea de acción de la fuerza y el centro de gravedad.

Uribe y colaboradores (2010): El objetivo del sistema de fuerzas es:

- Controlar el centro de rotación durante el movimiento del molar
- Obtener un nivel deseable de fuerza en el ligamento periodontal.
- Mantener los niveles de fuerza constante.
- Definir en forma previa los efectos adversos de la mecánica para controlarlos (la sobremordida vertical y la altura facial anterior inferior)

- Definir y controlar el anclaje.

Sistemas físicos estáticamente determinados:

Uribe y colaboradores señala que: Es una fuerza simple sobre un molar, con un apoyo en una unidad de anclaje definida y controlada.

Añade: La física permite determinar, de manera perfecta y predecible, el comportamiento clínico y la eficiencia del sistema mecánica, especialmente como los cantiliver.

Cantilivers:

Agrega: Se utiliza entredós puntos alejados entre sí con un extremo fijo insertado dentro del tubo del molar inclinado y el otro libre, apoyando en la unidad de anclaje como un punto de contacto.

Señalan que: Las dos variables que involucran los cantilivers son:

- El punto de aplicación de la fuerza
- La distancia que lo separa del punto de apoyo en la unidad de anclaje.

Agregan: Los cantilivers se pueden diseñar y utilizar en tres planos del espacio, con la posibilidad de calcular y predecir las fuerzas y momentos.

2.2. Definición de términos usados

- **Maloclusión:**

Desarmonías oclusales que requieren intervenciones ortodoncias (Graber y Swain 1988).

- **Verticalización:**

Es la inclinación mesial de molares por la pérdida de dientes adyacentes, con consecuencia de defectos óseos, bolsas periodontales, migración distal de premolares, extrusión del molar antagonista (Valverde 2005).

- **Minimplantes:**

Los minitornillos son un tipo de implantes alveolar que proporciona un método excelente de anclaje. Por su parte, los microtornillos son un elemento económico, fácil de colocar y retirar (Gutiérrez 2014).

2.3. Hipótesis

El presente estudio no requiere hipótesis, debido a que es un estudio descriptivo que solo detalla características de un solo paciente, según (Bernal 2006). Se formula hipótesis cuando en la investigación se quiere probar una suposición y no sólo mostrar los rasgos característicos de una determinada situación. Y en el caso de esta investigación, se observar solo los rasgos característicos de un solo paciente.

2.4. Variables

Objetivo Específico	Variable	Definición	Dimensión	Indicadores	Instrumento	Ítems
Conocer el tratamiento de Maloclusión de Clase I	Maloclusión	Malposiciones de los dientes individuales respecto a los dientes adyacentes dentro del mismo arco dentario. Singh (2009)	Maloclusiones	Clase I Clase II-1 Clase II-2 Clase III	Observación	1,2,3,4

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1. Diseño de Investigación

Método Analítico:

El estudio tiene un método de la observación debido a que existe una acción de tratamiento a un paciente y se identifican pre tratamiento y post tratamiento considerando solo las características que son móviles dentro del sistema de oclusión.

Diseño No experimental: De tipo transversal o transaccional descriptivo pre y post tratamiento de un solo caso de paciente.

Tipo de investigación

Según su Finalidad: es investigación aplicada debido a que se introduce un solo plan de tratamiento con una sola prescripción de brackets.

Según su profundidad u objetivo: es una investigación descriptiva debido a que existirá cambios a nivel de los arcos dentarios por los movimientos que se brindaran a fin de corregir la oclusión.

Según el tratamiento de datos, es una investigación cuantitativa, debido a que se presentan datos de información de dimensiones que hayan sido modificados en el estudio.

Según Lugar: la investigación es de campo debido a que permite evaluar las características utilizando un método no experimental transversal donde se evalúa los arcos pre y pos tratamiento de los arcos y piezas dentarias.

Descriptivo simple



M: Muestra de elementos o Población de elementos de estudio (P)

Xi: Variable(s) de estudio, $i = 1, 2, \dots$

O1: Resultados de la medición de la(s) variable(s)

3.2. Población y Muestra

La población se conformará por cinco pacientes y un solo paciente que cumple las características de tratamiento para alta.

Muestra: No Probabilística, con técnica: muestreo deliberado no intencional siendo una muestra dirigida con un procedimiento único de clase: Muestra de sujeto tipo o estudio de caso, utilizados en estudios cualitativos y motivacionales.

Criterios de Inclusión:

- Paciente con maloclusión Clase I
- Paciente con o sin exodoncias previas
- Paciente que deseen ingresar al estudio
- Paciente que reciba un tratamiento de brackets.

Criterios de Exclusión:

- Paciente sin consentimiento informado
- Paciente con problemas severos de tejido óseo
- Paciente con marcada asimetría facial
- Paciente con tratamientos previos de ortodoncia

3.3. Técnicos e Instrumentos

Se empleó en el estudio una técnica de observación de tipo participante y con un instrumento de registro de evaluación del paciente según tratamiento prescrito de brackets con aplicación de minitornillos.

Validez y confiabilidad del estudio:

El instrumento no requiere ser validado por expertos y tener una ejecución para evaluar su confiabilidad debido a que son tratamientos de ortodoncia donde no se ejecutara a una cantidad mayor de pacientes que presenten diversas características y planes de tratamiento. Este estudio solo se centra en la evaluación y recuperación de una correcta corrección de la posición de las piezas dentarias.

3.4. Técnicas de recolección de datos.

Se empleará en el estudio una técnica de observación de tipo participante y con un instrumento de registro de evaluación del paciente según tratamiento prescrito de brackets con aplicación de minitornillos.

3.5. Recolección de Datos

Previo al realizar el tratamiento del paciente de ortodoncia se seleccionó según criterios de inclusión para luego proceder a realizar una historia clínica (Anexo 1) del paciente considerando los datos de la anamnesis y examen clínica intra y extraoral y sus fotografías.

Posterior a ello se solicitó los exámenes auxiliares como: Radiografía lateral o cefalométrica con el respectivo trazado (Anexo 2), panorámica (Anexo 3) y modelos de estudio (Anexo 5)

Se realizó un diagnóstico definitivo, objetivos (Anexo 6)

Se procedió luego a realizar la aparatología ortodoncia:

Maxilar superior:

Aparatología:

- Tubos dobles adhesivos Pzas. 16, 26
- Tubos simples adhesivos Pzas.17, 27
- Brackets MBT slot 0,018”

Alineamiento y Nivelación:

- Arco Niti 0,014”

- Arco Niti término 0,016”
- Arco Multiloop acero 0,016”
- Arco Utilitario de Protrusión (Ricket) TMA 0,017”x0,025”
- Colocación de cadena de poder por palatino 1.1 y 2.1
- Arco con omega acero 0,016”
- Arco Acero 0,017” x 0,025”
- Arco Acero 0,018” x 0,025”

Contención:

- Contención removible

Maxilar inferior:

Aparatología:

- Bandas y tubos dobles convertibles Pzas. 3.6 y 4.7
- Tubos simples adhesivos pieza 3.7 y 4.8
- Brackets MBT slot 0,018”
- Minitornillos de 6mm entre 4.4 y 4.5

Alineamiento y Nivelación:

- Arco segmentado acero 0,016”
- Arco segmentado acero 0,017”x0,025”
- Colocación de cupla cuadrante III con resorte y cadena de poder
- Colocación de todos los brackets arco Niti 0,014”
- Arco Niti 0,016”

- Arco acero con multiloop 0,016”
- Arco acero 0,018”
- Acero 0,017”x0,025”
- Arco Acero 0,018” x 0,025”

Contención:

- Contención fija por lingual y en molares mesializados por vestibular y lingual.

Se realizaron los controles secuenciales haciendo las fotografías respectivas intraorales hasta el alta respectivo con las fotografías intra y extraorales (Anexo 07).

Previo al retiro de la aparatología fija se realizó un control de la posición de las raíces de las piezas dentarias mediante una radiografía panorámica (Anexo 08).

Posterior al tratamiento y previo al retiro de la aparatología se realizó la evaluación de intercuspidadación que dio una información adecuada a fin de poder ver los cambios internos del arco y de la posición de las piezas dentarias, procedió a tener todos los controles firmados por los Docentes de la Unidad de posgrado de Ortodoncia y ortopedia maxilar y dando de alta al paciente con la autorización respectiva del docente y bajo la supervisión del trabajo concluido en el paciente y su instalación de contención. Para ello se tomaron modelos de estudio pos tratamiento de ortodoncia (Anexo 09).

Por último, se realizó para fines de la investigación las mediciones respectivas y análisis de los cambios dimensionalmente.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Resultados

Tabla 1:
Análisis de Modelos de estudio distancia intercanina

	Maxilar Superior		Maxilar inferior	
	Inicial	Final	Inicial	Final
Distancia Intercanina	39	38	28	27

Fuente: Propia de la Investigación

Interpretación: Se muestra los resultados del análisis de modelos de estudio respecto a la distancia intercanina del maxilar superior con una medida inicial de 39mm y final de 38 mm, Respecto al maxilar inferior se observa una medida inicial de 28 mm y final de 27 mm.

Tabla 2:
Análisis de Modelos de estudio distancia intermolar (Ricketts)

Ira Molar	Maxilar Superior		Maxilar inferior		
	Inicial	Final	Inicial	Final	
Distancia intermolar (Ricketts)	55	53	Distancia intermolar (Ricketts)	49	47

Fuente: Propia de la Investigación

Interpretación: La distancia intermolar (Ricketts) superior tiene una medida de 55mm y final 53 mm, y la distancia intermolar (Ricketts inferior muestra una distancia inicial de 49 mm y final 47 mm

Tabla 3:
Análisis Cefalométrico Pre y Pos tratamiento

Leyenda Normal			Pre	Pos
SNA	(áng.)	82	86°	84°
SNB	(áng.)	80	88°	85.5°
ANB	(áng.)	2	-2°	-1.5°
SND	(áng.)	76/77	70°	82°
1 - NA	(mm)	4	9	9.5
1 . NA	(áng.)	22	27°	26.5°
1 - NB	(mm)	4	3	6
1 . NB	(áng.)	25	25	25
Pog : NB	(mm)		0	0
Pog : NB - 1 : NB (dif.)			0	0
1 : 1	(áng.)	131	115	130
Ocl : SN	(áng.)	14	22°	23°
GoGn : SN	(áng.)	32	44°	43°
S - LS	(mm)	0	4	5
S - LI	(mm)	0	6	5
Eje Y		59.4°	70°	72°
Angulo Facial		87.8°	83°	85°
Angulo de Convexidad		0°	7°	8°
Prop. Faciales 1/3 inf.		57%	58%	59%

Fuente: Propia de la Investigación

Interpretación: En el análisis cefalométrico pre tratamiento se obtuvo un SNA de 86°, SNB 88°, SND 70°, 1.NA 27°, 1-NB 4mm, 1.NB 25°, 1:1 115°, Ocl:SN 14°, GoGn:SN 32°, S-LS 4 mm, S-Li 6 mm, Angulo Facial 83°, pos tratamiento SNA de 84°, SNB 85.5°, SND 82°, 1.NA 26.5°, 1-NB 6 mm, 1.NB 25°, 1:1 130°, Ocl:SN 23 °, GoGn:SN 43°, S-LS 5 mm, S-Li 5mm, Angulo Facial 85°.

Tabla 4:
Análisis Cefalométrico Mc Namara Pre y Pos tratamiento

Leyenda	Normal	Paciente		Interpretacion
1 - A - N Perp.	1(adul)	1mm	1.8mm	
2 - Pog - Perp	0 - 4	-8mm	5mm	Mandíbula retruida
3 - Co - A (L.E.M)		100mm	81.5mm	Hiperplasia maxilar
4 - Co - Gn (L.E.Md.)	105-108	132mm	114.5mm	
5 - ENA - Mn (AFAI)	60-62	82mm	67mm	Tercio inferior aumentada
6 - N . Ba - Pt – Gn (Ángulo del eje facial)	90	82°	83°	
7 - Frank - Go - M (Ángulo mandibular)	25	30°	22°	Hiperdivergente
8 - A Perp - 1 Horizontal	4 - 6 mm	9mm	7mm	Inc. Sup protruido
9 - Borde labio - 1 Vertical	2 - 3 mm	3mm	3mm	
10 - A Pog - 1 Horizontal	1 - 3 mm	9mm	7mm	Inc. Inf protruido
11 - Plano Oclu - 1 Vertical	1 - 2 mm	1mm	1mm	
12 - Ángulo Nasolabial	110	90°	87°	Perfil convexo
13 - N - Perp – Ls (Inclinaciones L.S.)	14	16°	15°	
14 - Nasofaringe	17 mm	10mm	10mm	
15 - Orofaringe	10 - 12 mm	11mm	11mm	

Fuente: Propia de la Investigación

Interpretación: En el pre tratamiento se obtuvo A-N Perp. 1mm, Pog-Perp - 8mm Co-A 100, Co-Gn 132 mm, ENA-Me 82mm, N.Ba-Pt. Gn 82, Ángulo nasolabial 90, N-Perp-Ls 16, Nasofaringe 10mm y en el postratamiento A-N Perp. 1.8mm, Pog-Perp 5 Co-A 81.5, Co-Gn 114.5mm, ENA-Me 67mm, N.Ba-Pt. Gn 83, Ángulo nasolabial 87, N-Perp-Ls 15 y Nasofaringe 10.

Tabla 5:
Análisis Cefalométrico JARABAK Pre y Pos tratamiento.

Leyenda	Normal	D.E.	Pre	Pos trat.
Ángulo de la silla	123°	+5°	135	116
Ángulo Articular	143°	+6°	148	156.3
Ángulo gonial	130°	+7°	124	116
Sumario de Ángulos	396°	-	407	388.3
Longitud de la base craneal anterior	71mm	+3	80	66
Longitud de la base craneal Posterior	32mm	+3	39	40
Angulo Gonial	52°-55°	-	41	44.1
Angulo Gonial	70°-75°	-	83	72.9
Altura de la rama	44mm	+5	62	50
Longitud del cuerpo mandibular	71 mm	+5	83	83
Rel. Cuerpo Mandibular respect Base cr. Ant	01:01	-	1	1
Ángulo SNA	80°	+5	86	84
Ángulo SNB	78°	+1	88	85.5
Ángulo ANB	2°	-	-2	-1.5
Angulo Go-Gn – SN	32°	-	44	30
Profundidad facial (N-Gn)	No esp	-	160	159
Longitud facial sobre eje Y			85	84
EJE Y con SN			80	78
Altura Facial posterior			87	88
Altura Facial anterior			122	123
Plano facial			70	68
Convexidad facial			155	157
Plano oclusal a Go- Gn			44	45
Ángulo Interincisal	135.4°	+5.76	115	110
Incisivo inferior a Go-Gn	90°	+3	106	100
Incisivo Superior a SN	102°	+3	112	115
Incisivo Superior a N- Pg	5mm	+2	13	14
Incisivo inferior a N- Pg	-2 a +2	+2	12	11
Línea estética facial a labio superior	-1 -4mm		0	0
Línea estética facial a labio inferior	0-2 mm		2	4

Interpretación: El análisis cefalométrico del pre tratamiento el Angulo articular 148, Ángulo gonial 124, Sumario de Ángulos 407, Longitud de la base craneal anterior 80mm, Longitud de la base craneal Posterior 39mm, Angulo Gonial 41, Angulo Gonial 83, Altura de la rama 62, Longitud del cuerpo mandibular 83, Ángulo SNA 86,

SNB 88, Angulo Go-Gn – SN 44, Profundidad facial 160, Longitud facial sobre eje Y 85, EJE Y con SN 80, Altura Facial posterior 87, Altura Facial anterior 122, Ángulo Interincisal 115, Incisivo inferior a Go-Gn 106, Incisivo Superior a SN 112, Línea estética facial a labio 2 y en el Postratamiento se encontró Angulo articular 156.3, Ángulo gonial 116°, Sumario de Ángulos 388.3, Longitud de la base craneal anterior 66mm, Longitud de la base craneal Posterior 40mm, Angulo Gonial 44.1, Angulo Gonial 72.9, Altura de la rama 50, Longitud del cuerpo mandibular 83, Ángulo SNA 84, SNB 85.5, Angulo Go-Gn – SN 30, Profundidad facial 159, Longitud facial sobre eje Y 84, EJE Y con SN 78, Altura Facial posterior 88, Altura Facial anterior 123, Ángulo Interincisal 110, Incisivo inferior a Go-Gn 100, Incisivo Superior a SN 115, Línea estética facial a labio 4.

4.2. Análisis de los resultados

Al realizar el estudio del paciente con maloclusión clase I con verticalización y mesialización de molares con el uso de mini-implantes, se encontró que hay alternativas mecánicas para la corrección de la verticalización de piezas dentarias Sakima (1999). Es también común encontrar la ausencia de piezas dentarias en especial del sector posterior.

La utilización de mini-implantes para la retracción de molares es una alternativa de tratamiento en casos de ausencia de molares, siendo una alternativa de bajo costo, atraumática, reduce una posible pericoronitis del tercer molar y cierre completo del espacio dejado por la ausencia de las piezas dentarias Baik (2017).

Al realizar la verticalización y mesialización de la segunda molar, favorecemos al tercer molar impactado a la erupción vertical, la erupción del tercer molar nos

favorece en la planificación de tratamientos individualizados que nos ofrezcan enfoques específicos a las diferentes necesidades Puppín (2011).

Los minitornillos son capaces de resistir niveles de estrés y tensión multidireccional, siendo un buen dispositivo de anclaje Largora (2014). El efecto de angulación del minitornillo nos proporciona una mayor resistencia al anclaje significativamente Woodall (2011).

Tenemos la opción de acelerar la mesialización de las molares con corticotomía, pero estudios demostraron que no hubo diferencia significativa en el tiempo del cierre de espacio dejado por la primera molar Uribe (2013).

Se debería considerar el tratamiento temprano en la intervención de la verticalización de los segundos molares impactados, la intervención temprana nos favorece un menor tiempo de tratamiento Fujita (2012).

CONCLUSIONES

- 1 - El tratamiento de una maloclusión clase I con verticalización y mesialización de molares con el uso de minimplantes, es una excelente alternativa de tratamiento porque es de fácil acceso, atraumática, bajo costo y biocompatible.
- 2 - El cierre de espacio desdentado fue en su totalidad, favoreciendo a solucionar la impactación de alimentos y ausencia de la pieza
- 3 - El minitornillo fue un apoyo en la verticalización del segundo molar y mesialización del segundo y tercer molar, desde su instalación hasta la finalización del tratamiento no presento movimiento alguno.
- 4 - Se concluye que debería considerar la angulación de inserción, el grosor y longitud del minitornillo para la resistencia del dispositivo ante las fuerzas.
- 5 - Se debe considerar la buena higiene del paciente para evitar posibles inflamaciones.
- 6 - La importancia de la contención de los dientes verticalizados y mesializados es primordial para preservar el tratamiento.

RECOMENDACIONES:

- 1 - Se sugiere realizar estudios longitudinales o caso control en pacientes con maloclusión clase I con verticalización y mesialización de molares con el uso de minimplantes.
- 2 - Se recomienda desarrollar estudios comparativos con diversas técnicas de tratamiento en la verticalización y mesialización de molares, para tener evidencia científica en su aplicación clínica.
- 3 - Se recomienda informar al paciente de una posible alternativa de tratamiento ante zonas desdentadas.

BIBLIOGRÁFICA

- 1 - Aldino Puppim Filho “Angle class I malocclusion with bimaxillary dental protrusion and missing mandibular first molars”, Dental Press J Orthod vol.16 pp.119-129,2011.
- 2 - Andrews L.F. The six keys to normal occlusion .Am J Orthod 1972
- 3 - Arismendi J, Ocampo Z, Gonzales F y Morales M, “Miniimplantes como Anclaje en Ortodoncia”,Revista de la Facultad de Odontología Universidad de Antioquia, vol. 18,2006.
- 4 - Baik U, Chun Y, Jung M y Sugawara J “Protraction of mandibular second and third molars into missing first molars spaces for a patient with an anterior open bite and anterior spacing”, Am J Orthod Dentofacial Orthop vol.141 pp. 783-795,2012.
- 5 - Baik U,Kook Y,Bayome M, Park J y Park J. “Vertical eruption patterns of impacted mandibular third molars after the mesialization of second molars using miniscrews”.Angle Orthod,vol. 86,pp.565-570,2016.
- 6 - Bhagat A, Goel M, Batra P y Chugh R, “Mandibular Molar Protraction with Orthodontic Temporary anchorage devices: A case report”, Indian Journal of Clinical Practice vol. 25,2014.
- 7 - Bora F, Garcia N, Valle y Ypaqué L: “Factores que afectan la estabilidad primaria de los minitornillos”, Revista de la Segunda Especialidad Profesional en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar pp.37-45,2016.
- 8 - Canut,J.A. Ortodoncia Clínica 1era .ed. Barcelona: Masson-Salvat Odontología ; 1992.
- 9 - Chhibber A y Upadhyay M. “Anchorage reinforcement with a fixed functional appliance during protraction of the mandibular second molars into the first molar extraction sites”. Am J Orthod Dentofacial Orthop,vol 146,pp. 165-173,2015.
- 10 - Chung K, Cho J, Kim S, Kook Y y Cozzani M, “Unusual Extraction Treatment in class II división 1 Using C-Orthodontic Mini-Implants”, Angle Orthodontist, Vol.77, 2007.

- 11 - Echarri. Ortodoncia y Micro implantes: Técnica completa paso a paso. Barcelona (España),2007.
- 12 - Escobar H y Soto P, “Mini tornillo en Ortodoncia”, Centro de Estudios de Ortodoncia, 2010.
- 13 - Fujita T, Shirakura M, Hayashi H, Tsuka Y, Fujii E y Tanne K, “Uprighting of severely impacted mandibular second molars: a case report”, Australian Orthodontic Journal vol. 28 pp. 258-264,2012.
- 14 - Giancotti A, Greco M, Mampieri G y Arcuri C, “The use of titanium miniscrews for molar protraction in extraction treatment”, PROGRESS in Orthodontics, vol.5, pp. 236-245,2004.
- 15 - Graber, Swain. Ortodoncia: Principios Generales y técnicas,1998.
- 16 - Gutierrez L, Hernández V, Perea G, Escudero C y Bascones M, “Miniscrews: A revisión”.Avances en periodoncia vol.26,no 1,2012.
- 17 - Hiroshi Mimura “Protraction of mandibular second and third molars assisted by partial corticision and miniscrew anchorage”, Am J Orthod Dentofacial Orthop vol. 144 pp. 278-289,2013.
- 18 - Inestra O, Grageda E, Álvarez C y Guerrero J, “Resistencia a fuerzas de tracción de miniimplantes usados en ortodoncia dependiendo del ángulo de inserción”, Revista Mexicana de Ortodoncia, vol. 2, 2014.
- 19 - Kravitz N y Jolley T. “Mandibular Molar Protraction with Temporary Anchorage Devices”. JCO,pp. 351-355,2008.
- 20 - Kyung S, Choi J y Park Y, “Miniscrew Anchorage Used to Protract Lower Second Molars into First Molar Extraction Sites”, JCO, 2003.
- 21 - Labaye G, Villena H, García P, Castaño E y Martínez B, “Micro tornillo: una Revisión “, Avances en Periodoncia e Implanto logia Oral, Vol.26, 2014.
- 22 - Lau C, Whang C y Bister D, “Orthodontic uprighting of severely impacted mandibular second molars”, Am J Orthod Dentofacial Orthop, Vol.143, pp. 116 - 124, 2013.

- 23 - Marquezan M, Osorio A y Issamu L “Miniscrew covering: An alternative to prevent traumatic lesions”, Am J Orthod Dentofacial Orthop Vol.141 pp. 242 - 244, 2012.
- 24 - Melo M, Lacerda R, Tirre M y Cople L, “Orthodontic Mini –implants: Are they a good anchorage resource of cause of Retraction after Extraction?”, Internatioal journal of odontostomatology, Vol. 6, 2012.
- 25 - Nagaraj K, Upadhyay M y Yadav S. “Titanium screw anchorage for protraction of mandibular second molars into first molar extraction sites”. Am J Orthod Dentofacial Orthop, Vol.134, pp.583 - 591, 2008.
- 26 - Ohura R, Kuroda S, Takahashi T, Tomita Y y Tanaka E. “Efficient usage of implant anchorage to treat overerupted maxillary first molar and mesially inclined mandibular molars”. Am J Orthod Dentofacial Orthop, Vol. 139, pp. 113-122,2011.
- 27 - Proffit, W., Fields, H. y Sarver, D., Ortodoncia contemporánea. Barcelona (España). Elsevier, 2008.
- 28 - Schroeder M, Schroeder D, Silva D y Machado M “Molar extractions in orthodontic”. Dental Press J Orthod Vol. 16. pp. 130- 157,2011.
- 29 - Strang R, Thompson W.A. textbook of Orthodontia . Filadelfia: Lea y Febiger; 1958.
- 30 - Strang. Tratado de Ortodoncia. Buenos Aires (Argentina),1957.
- 31 - Tatsuko Sakima, “Alternativas Mecanicas na Verticalizacao de Molares.Sistemas de Forca Liberados pelos Aparelhos”, Revista Dental Press de Ortodoncia e Ortopedia Facial, Vol. 4,1999.
- 32 - Tomonari H, Yagi T, Kunimori T, Ikemori T y Miyawaki S, “Replacement of a first molar and 3 second molars by the mesial inclination of 4 impacted third molars in an adult with a class II división 1 malocclusion”, Am J Orthod Dentofacial Orthop,2014.
- 33 - Tomonari H,Yagi T, Kuninori T,Ikemori T y Miyawaki S. “Replacement of a first t molar and 3 second molars by the mesial invlination of 4 impacted third molars in a adult with a Class II división 1 malocclusion”. Am J Orthod Dentofacial Orthop, Vol.147,pp. 755-765,2015.

- 34 - Un-Bong B, Myung-Rae K, Kyu-Ho Y, Yoon –Ah K y Jae H, “Orthodontic uprighting of a horizontally impacted third molar and protraction of mandibular second and third molars into the missing first molar space for a patient with posterior crossbites”.Am J Orthod Dentofacial Orthop, Vol 151, pp.572-582,2017.
- 35 - Uribe F, Janakiraman N, Fattal A, Schincaglia G y Nanda R “Corticotomy-assisted molar protraction with the aidof temporary anchorage device”, Angle Orthodontist, Vol.83 pp. 1083- 1092, 2013.
- 36 - Uribe G, Ortodoncia Teoría y clínica. Medellin (Colombia): Corporación para investigaciones biológicas, 2010.
- 37 - Uribe. Ortodoncia: Teoría y Clínica. Medellín (Colombia).Corporación para Investigaciones Biológicas, 2010.
- 38 - Vellini, F. Ortodoncia Diagnostico y planificación clínica. Sao Paulo (Brasil). Artes Medicas Ltda, 2002.
- 39 - Wilmes B, Rademacher C, Olthoff G y Drescher D, “Parameters Affecting Primary Stability of Orthodontic Mini-implants”,Journal of Orofacial Orthopedics,Vol. 67,pp.162-174,2006.
- 40 - Woodall N,Tadepalli S, Qian F, Grosland M, Marshall S y Southard T. “Effect of miniscrew angulation on anchorage resistance”. Am J Orthod Dentofacial Orthop,Vol. 139 pp. 147-152,2011.
- 41 - Zimmermann L, André M, Tatsuei M, Souza E, Guariza O y Motohiro O, “Bone stress and strain after use of a miniplatefor molar protraction and uprighting: A 3- dimensional finite element analisis”, Am J Orthod Dentofacial Orthop Vol. 146, pp. 198-206,2014.

ANEXOS

Anexo 1: Historia Clínica



FICHA DE CONSULTA

NOMBRE:	Manuel Castro Chuquillanqui	FECHA DE CONSULTA:	22	08	2013
DIRECCION:	Jr Camana 280 – El Tambo				
DISTRITO:	Tambo	COD. POSTAL:	TELEFONO: 954425393		
FECHA DE NACIMIENTO:	17 02 1987	EDAD:	26 años.	07 meses.	SEXO: M
NOMBRE DEL PADRE:	David Castro Runachahua				
PROFESION:	docente			TELEFONO:	
DIRECCION COMERCIAL:	Jr Camana 280 – El Tambo				
NOMBRE DE LA MADRE:	Nora Chuquillanqui Camargo				
PROFESION:	Técnica de enfermería			TELEFONO:	
DIRECCION COMERCIAL:	Jr Camana 280 – El Tambo				
DENTISTA:	Rosario Alegre Gutarra			TELEFONO:	
RECOMENDADO POR:					
COLEGIO:				PROFESOR:	
MOTIVO DE CONSULTA:	Tengo mis dientes chuecos				

P	P	P	P	P	P	P	P	GV	GV	P	P	P	P	P	P	P
8	7	6	5	4	3	2	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8
P	P	A	P	P	P	P	MC	MC	P	P	P	P	GV	P	P	A

ESTADO GENERAL DE SALUD:		ABEG	
TIPO SICOLOGICO:	Colaborador	VOLUNTAD DE CORREGIR:	si
ADENOIDES:	SAE	AMIGDALAS:	SAE
HIGIENE BUCAL:	Buena	FRECUENCIA DE CARIES:	Baja
ERUPCION DENTARIA:	Permanente	OBTURACIONES:	Presentes
RESPIRACION:	Nasal	TONO MUSCULAR:	SAE
DEGLUCION:	Normal	FONACION:	SAE
HABITOS:	Bruxismo	PERFIL:	Convexo
OVERJET:	Bis a bis	SOBREMORDIDA:	N.R.
1/3 INFERIOR:	convexo	ATM:	SAE
LINEA MEDIA:	Inferior 2mm hacia la izquierda		
ARCOS:	Apiñados		
CLASIFICACION:	Clase I		
PLAN DE TRATAMIENTO PROVISIONAL: Ortodoncia fija			
EXAMENES AUXILIARES SOLICITADOS: Radiografias panorámica, laterales , fotos y análisis de modelos			
OBSERVACIONES: ninguna			
PLAN DE TRATAMIENTO DEFINITIVO: Ortodoncia fija			

HISTORIA MEDICO-FAMILIAR

NOMBRE: Manuel Castro Chuquillanqui		N°: 003	
FECHA DE NACIMIENTO:	17/02/1987	PESO: 2200Kg	ALTURA: 55cm
TIPO DE ALIMENTACION (LECHE MATERNA O ARTIFICIAL)		Materna	
		CUANTO TIEMPO?	3 años
COMO SE COMPORTA EN CASA?	Inquieto		
HACE LO QUE SE LE PIDE CON BUENA VOLUNTAD Y RESPONSABILIDAD ?			si
ALTURA ACTUAL:	168cm	PESO ACTUAL:	65kg
ALTURA DE LOS PADRES:		PADRE: 169cm	MADRE: 157cm
PESO DE LOS PADRES:		PADRE: 77kg	MADRE: 57kg
ALTURA DE LOS ABUELOS:	PATERNOS:	-	MATERNOS: -
ALTURA DE LOS HERMANOS(ESPECIFICAR):	160cm Hermano		
A QUÉ EDAD ERUPCIONARON LOS PRIMEROS DIENTES?		6 meses	
CITE CUALQUIER OTRO DATO QUE QUIERA ACLARAR (SUS GUSTOS, APTITUDES)			
Le gusta ver televisión			
CITE LAS ENFERMEDADES DE QUE FUE PORTADOR:		No refiere	
HA SIDO OPERADO?	si	DE QUE?	frenectomía
A QUE EDAD?	9 años	EN QUE HOSPITAL?	ESSALUD
HA ESTADO INTERNADO POR OTRO MOTIVO?	NO	CUAL?	-
A QUÉ EDAD?	-	EN QUÉ HOSPITAL?	-

FECHA:	22/08/2013
---------------	------------

FOTOGRAFÍAS

NOMBRE: Manuel Castro Chuquillanqui **Nº:** 004



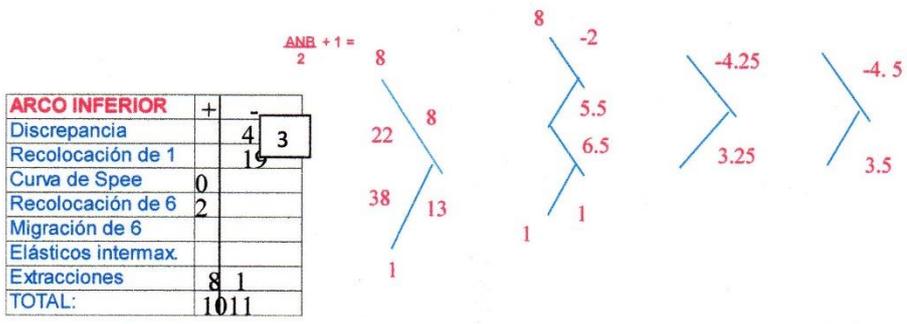
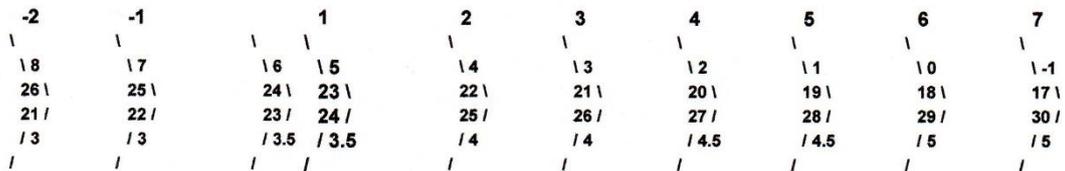
EDAD:	26 ^a 7m
FECHA:	22/08/2013



FICHA CEFALOMETRICA

NOMBRE: Manuel Castro Chuquillanqui **N°** 003

LEYENDA NORMAL			Edad: 26 ^a 7m	DIAGNOSTICO:
SNA	(áng.)	82	86° 84°	Patrón Esquelético: Clase III
SNB	(áng.)	80	88° 85.5°	
ANB	(áng.)	2	-2° -1.5°	
SND	(áng.)	76/77	70° 82°	Patrón Dentario: Clase III
1 - NA	(mm)	4	9 9.5	Vestibulariacion v protrusión de incisivo inferior.
1 . NA	(áng.)	22	27° 26.5°	
1 - NB	(mm)	4	3 6	Crecimiento mandibular Antihorario
1 . NB	(áng.)	25	25 25	Hiperdivergente
Pog : NB	(mm)	---	0 0	
Pog : NB - 1 : NB (dif.)		---	0 0	Vertical: Hiperdivergente
1 : 1	(áng.)	131	115 130	
Ocl : SN	(áng.)	14	22° 23°	Clasificación de Angle: Clase III
GoGn : SN	(áng.)	32	44° 43°	
S - LS	(mm)	0	4 5	
S - LI	(mm)	0	6 5	Perfil: Convexo
Eje Y				
Angulo Facial		59.4°	70° 72°	Observaciones:
Angulo de Convexidad		87.8°	83° 85°	
Prop. Faciales 1/3 inf.		0°	7° 8°	
		57%	58% 59%	



ARCO INFERIOR	+	-
Discrepancia	4	3
Recolocación de 1	19	
Curva de Spee	0	
Recolocación de 6	2	
Migración de 6		
Elásticos intermax.		
Extracciones	8	1
TOTAL:	10	11

↑ 1/2 mm por año de Tratamiento Regla de Holdaway

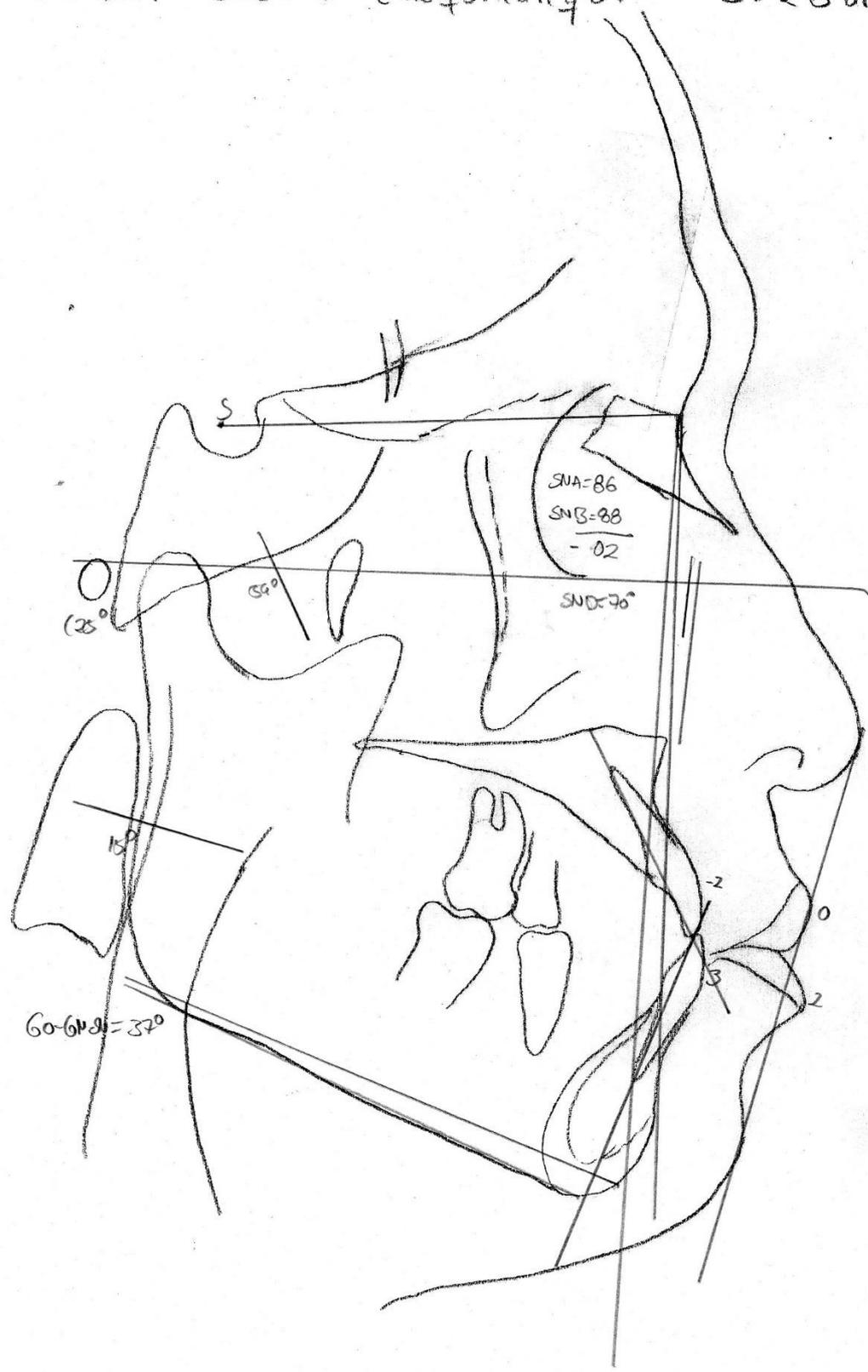
ANALISIS DE TWEED	NORMAL		
FMA	25	39	37
FMIA	68	44	45
IMPA	87	97	99

Discrepancia Dentaria	-4
Discrepancia Radiográfica	-19
Total	-23

FMA = 25 +/- 4	FMIA = 68
FMA >= 30	FMIA = 65
FMA <= 20	IMPA = 94

Manuel Castro Chuquillanqui

E: 26 años



ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO DE MC NAMARA

NOMBRE:	Manuel Castro Chuquillanqui	N°.H.C.: 003
		EDAD: 26 años

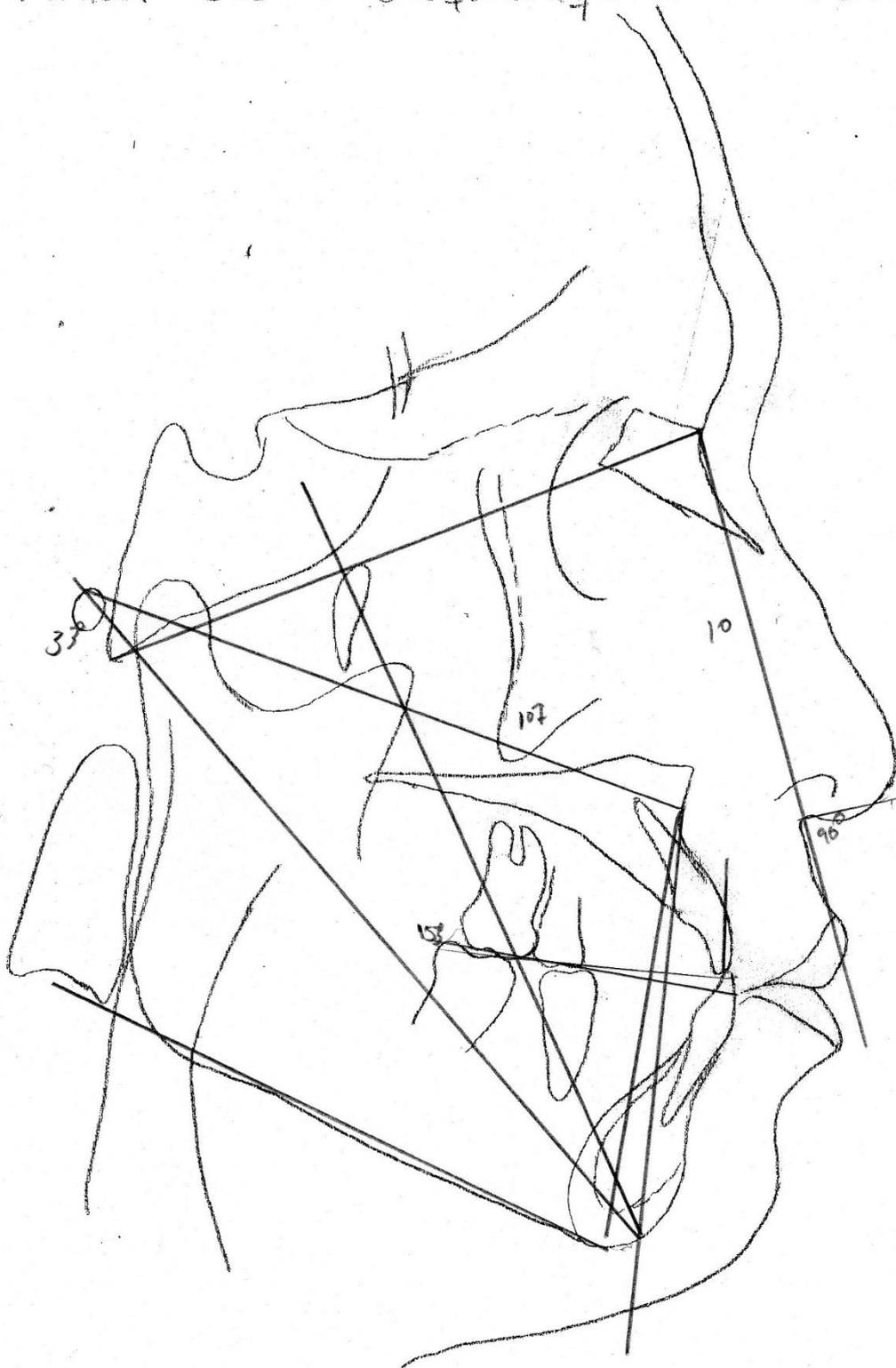
LEYENDA	NORMAL	PACIENTE		INTERPRETACION
1- A - N Perp.	1(adul)	1mm	1.8mm	
2- Pog - Perp	0 -4	-8mm	5mm	Mandibula retruida
3- Co - A (L.E.M)		100mm	8.5mm	Hiperplasia maxilar
4- Co - Gn (L.E.Md.)	105-108	132mm	114.5mm	
5- ENA - Mn (AFAI)	60-62	82mm	67mm	Tercio inferior aumentada
6- N . Ba - Pt - Gn (Ángulo del eje facial)	90	82°	83°	
7- Frank - Go - M (Ángulo mandibular)	25	30°	22°	Hiperdivergente
8- A Perp - 1 Horizontal	4 - 6 mm	9mm	7mm	Inc. Sup protruido
9- Borde labio - 1 Vertical	2 - 3 mm	3mm	3mm	
10- A Pog - 1 Horizontal	1 - 3 mm	9mm	7mm	Inc. Inf protruido
11- Plano Oclu - 1 Vertical	1 - 2 mm	1mm	1mm	
12- Ángulo Nasolabial	110	90°	87°	Perfil convexo
13- N - Perp - Ls (Inclinaciones L.S.)	14	16°	15°	
14- Nasofaringe	17 mm	10mm	10mm	
15- Orofaringe	10 - 12 mm	11mm	11mm	

FACTOR DE CORRECCIÓN:	

Mecanografía

Manuel Castro Chuquillanqui

E = 26 años



ANÁLISIS DE RICKETTS

NOMBRE:	Manuel Castro Chuquillanqui	H.C.N°:	003
EDAD:	26 años	SEXO:	M
		FECHA:	22/08/2013

RELACIÓN ANTI - POST	ANGULOS Y PLANOS	VALORES	VARIACIÓN	Pre	Post	RELACIÓN ANTI - POST CONCLUSION
Longitud Craneal Ant	Cc Na	55 ± 2.5	1mm/a	65	66	Clase II x base craneal Prognatismo max
Variación max	Ba Na A	63 ± 3	NC	69°	65°	
Profundidad max	Fr Na A	94 ± 4	NC	90°	90°	
Convexidad facial	Plano facial A	4mm ± 2	-1/3 a	5	5	
Longitud mandibular	X1 Pm	65 ± 2.7	1/6 a	85	88	Mandibula hiperplasica
Profundidad facial ángulo de Dows	FR Plano facial (Na Pg)	87 ± 3	1/3 a	86°	85°	
Deflexión craneana	Ba Na FR	27 ± 3	NC	22°	22°	
Eje facial	Ba Na PTVGn virtual	90 ± 3	NC	91°	90°	

RELACIÓN VERTICAL	ANGULOS Y PLANOS	VALORES	VARIACIÓN	Pre	Post	EDAD	RELACIÓN VERTICAL CONCLUSION
Ángulo del plano mandibular	FR - Plano mandibular	26 ± 4	-0.4/a	30°	35°		Hipodivergente
Arco mandibular	Prolong X1 - Pm X1 - DC	26 ± 4	0.5/a	41°	27°		
Altura facial ant-inf.	ENA - X1 Pm	47 ± 4	NC	39°	55°		
Altura facial Total	Na - Ba X1 - Pm	60 ± 3	NC	55°	67°		Cara larga

DIENTES	ANGULOS Y PLANOS	VALORES	VARIACIÓN	EDAD	EDAD	EDAD	DIENTES CONCLUSION
Posición M Setup	Cc Na	edad + 3					
Ángulo interincisivo	Ba Na A						
Extrusión I inf	Fr Na A						
Protrusión I inf	Plano facial A	2 - 4					
Inclinación del I inf	X1 Pm	26 ± 4					
Plano estético		-1 ± 2					ESTÉTICA CONCLUSION

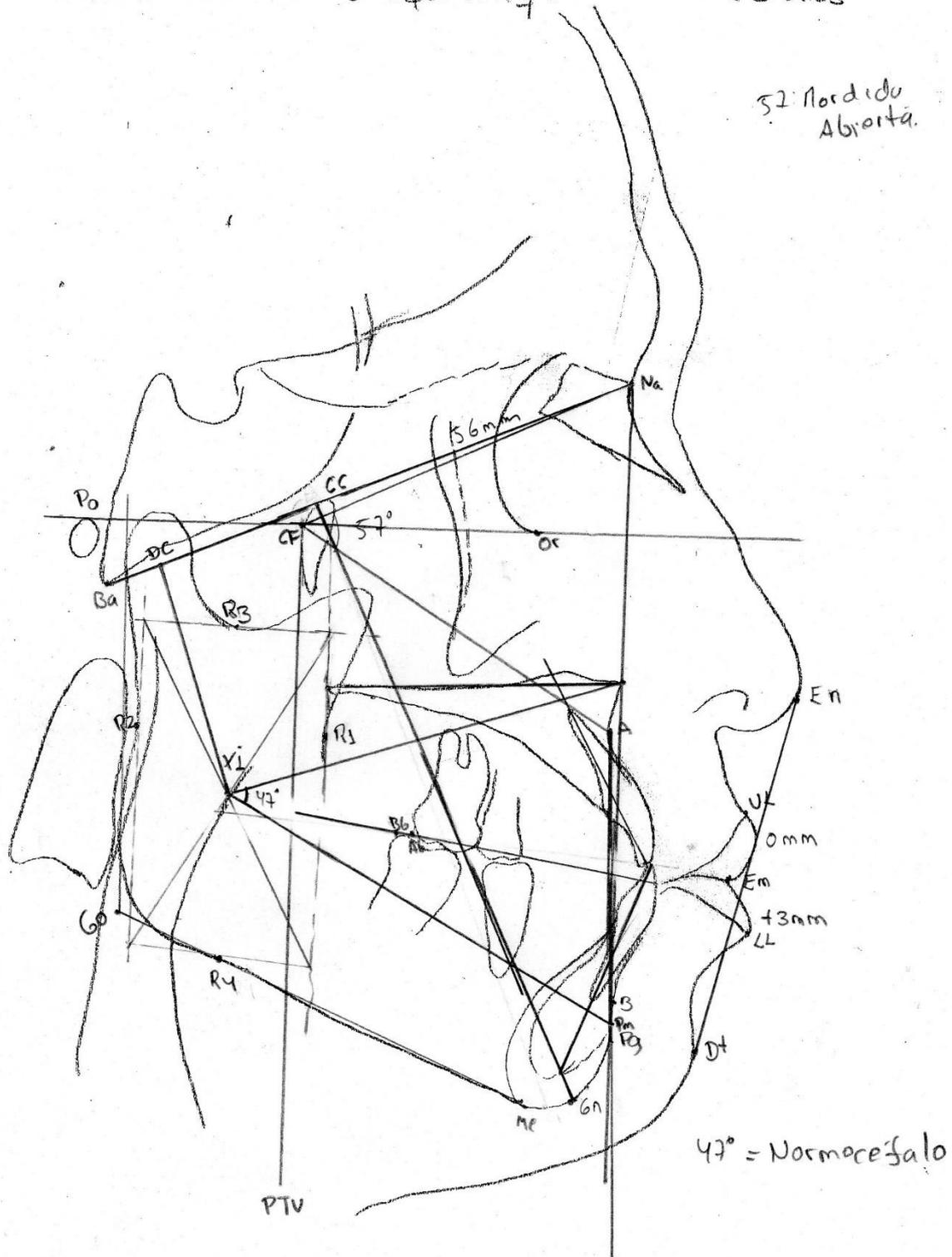
ARCO INFERIOR	+	-
Discrepancia		4
Recolocación de -1		19
Curva de Spee		0
Recolocación de -6	2	
Migración de 6		
Elásticos intermax.	1	
Extracciones	8	1
TOTAL:	11	11

Cefalograma de Ricketts

Manuel Castro Chuquillanqui

E: 26 años

52: Nordido
Abierta.



Clase III

ANÁLISIS DE JARABAK

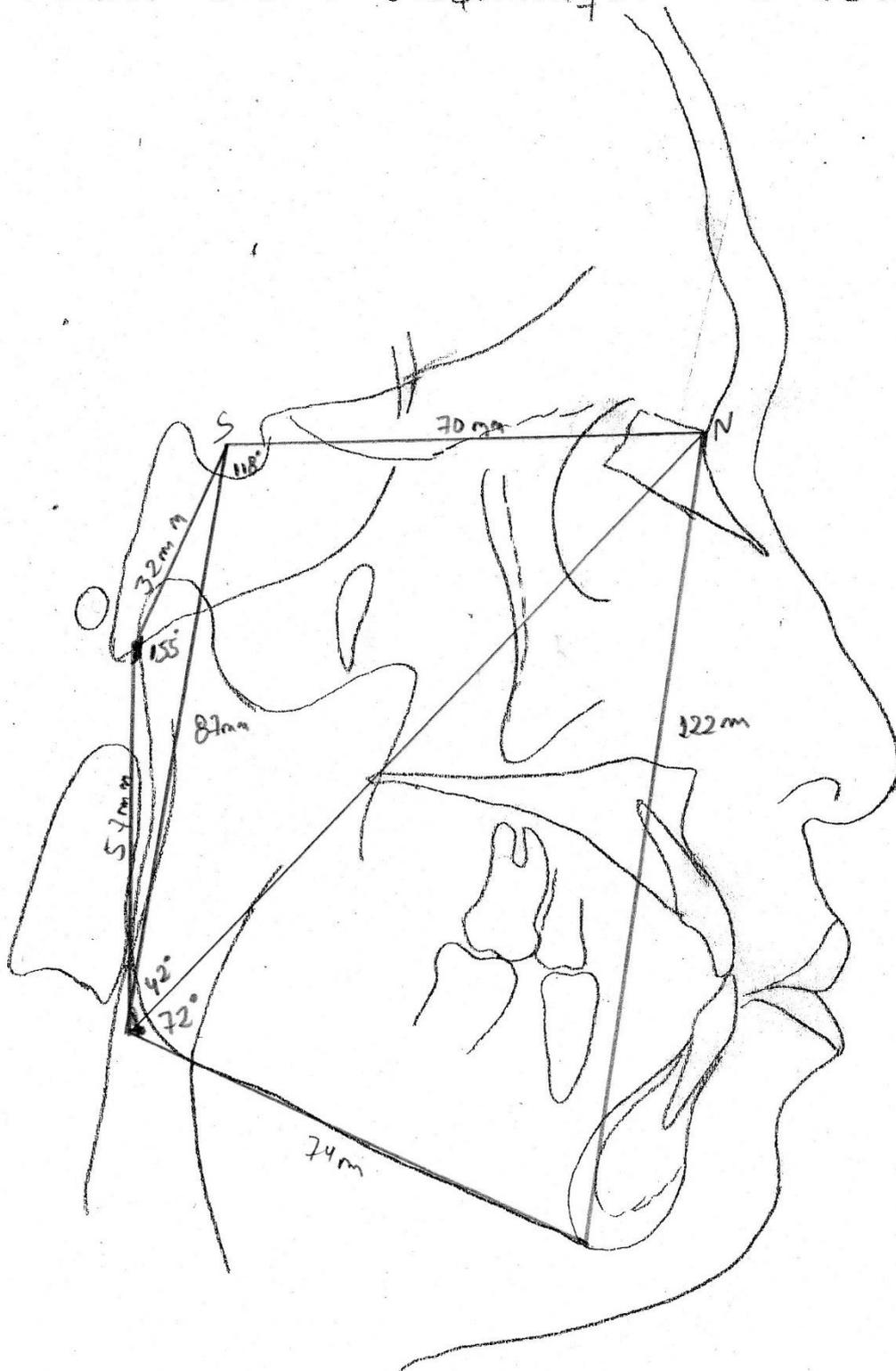
NOMBRE :	Manuel Catro Chuquillanqui	EDAD: 26
-----------------	----------------------------	-----------------

LEYENDA	NORMAL	D.E.	PACIENTE	INTERPRETACION
Análisis Esquelét				
1- Ángulo de la silla (N-S-Ar)	123°	+5°	135°	116.8°
2- Ángulo Articular (S-Ar-Go)	143°	+6°	148°	156.3°
3- Ángulo Gonial (Ar-Go-Gn)	130°	+7°	124°	116.6°
4- Sumatoria de Ángulos	396°		407°	390°
5- Longitud de la base craneal anterior (S-N)	71mm	+ 3 mm	80mm	66mm
6- Longitud de la base craneal posterior (S-Ar)	32mm	+ 3 mm	39mm	40mm
7- Ángulo Gonial (N-Go-N)	52°-55°		41°	44.1°
8- Ángulo Gonial (N-Go-Gn)	70°-75°		83°	72.9°
9- Altura de la rama (Ar-Go)	44 mm	+ 5 mm	62mm	58mm
10- Longitud del cuerpo mandibular (Go-Gn)	71 mm	+ 5 mm	83mm	83mm
11- Rel. cuerpo mandibular respect. Base Cr. Ant.	01:01		1-1	1-1
12- Ángulo SNA	80°	+5°	83°	84°
13- Ángulo SNB	78°	+1°	84°	85.5°
14- Ángulo ANB	2°		-1°	1.5°
15- Ángulo Go-Gn-SN	32°		44°	30°
16- Profundidad facial (N-Go)	no especf.		160	159
17- Longitud facial sobre eje Y (S-Gn)			85°	84°
18- Eje Y con SN			80°	78°
19- Altura facial Posterior (S-Go)			98mm	99mm
20- Altura facial Anterior (N-Pl. Mand)			160mm	162mm
21- Plano Facial (SN-Po)			70°	68°
22- Convexidad Facial (N-A-Pg)			7°	6°
Análisis Dental				
23- Plano oclusal a Go-Gn			44°	45°
24- Ángulo Interincisal	135.4°	+ 5.76	115°	114°
25- Incisivo inferior a Go-Gn (grados)	90°	+3°	114°	110°
26- Incisivo superior a SN	102°	+2°	110°	106°
27- Incisivo superior a N-Pg	5 mm	+2°	6°	7°
28- Incisivo inferior a N-Pg	-2 a +2 mm	+2°	6°	6°
29- Línea Estética facial a labio inferior	-1a -4 mm		1	1
30- Línea Estética facial a labio superior	0 a 2 mm	+2°	3	3

B. Jocki - Sarabochi

Manuel Castro Chuquillanqui

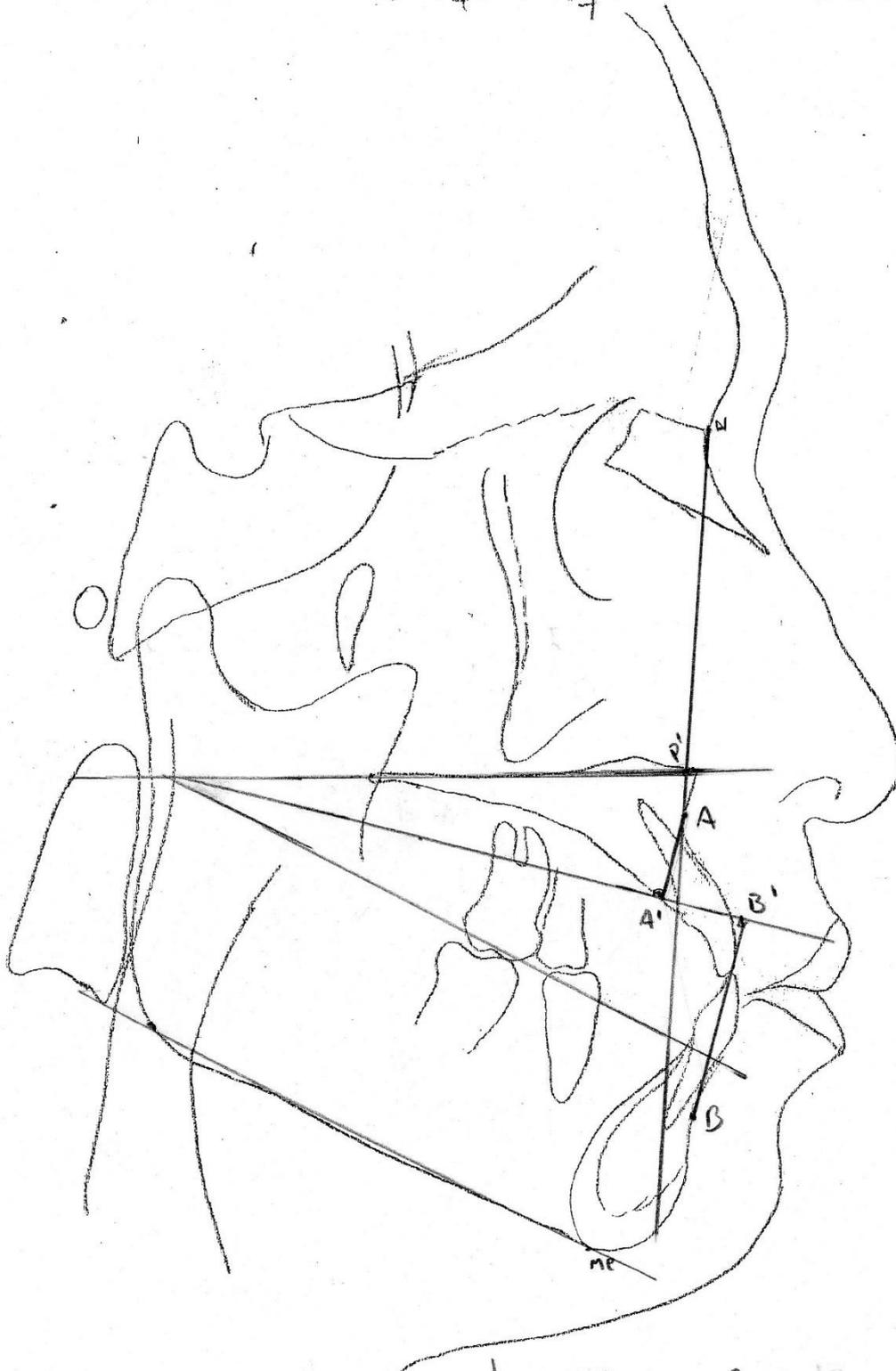
E = 26 años



Analisis USP

Manuel Castro Chuquillanqui

E = 26 años



Clase III = -6.5 mm
esquelética

N° H.C.: 004

ANALISIS DE MODELOS

NOMBRE : Manuel Castro Chuquillanqui EDAD: 26

DISCREPANCIA DE MODELOS INFERIOR

Espacio disponible: = 65mm
 Espacio requerido: = 69mm
 Discrepancia de Modelos: = -4mm

DISCREPANCIA DE MODELOS SUPERIOR

Espacio disponible: = 68mm
 Espacio requerido: = 71mm
 Discrepancia de Modelos: = -3mm

DISCREPANCIA DE TAMAÑO DENTARIO (BOLTON):

Superior: 12 = N.R.
 Inferior: 6 = 48MM
 12 = N.R.
 6 = 39MM

I 12: _____ x 100 = _____ % Promedio: 91.3 = 0.26
 S 12: _____ S.D.: (0) 1.91
 87.5 a 94.8

>91.3= _____ mm
 I 12: _____ TAB. EXC. INF.

<91.3= _____ mm
 S 12: _____ TAB. EXC. SUP.

S	I	S	I
85	77.6	94	85.8
86	78.5	95	86.7
87	79.4	96	87.6
88	80.3	97	88.6
89	81.3	98	89.5
90	82.1	99	90.4
91	83.1	100	91.3
92	84.0	101	92.2
93	84.9	102	93.1

S	I
103	94
104	95
105	95.9
106	96.8
107	97.8
108	98.6
109	99.5
110	100.4

I 6: 39 x 100 = 81.25 % Promedio: 77.2 = 0.22
 S 6: 48 S.D.: (0) 1.65
 74.5 a 80.4

>77.2= 39 - 37.1 = 1.9
 I 6: _____ TAB. EXC. INF.

<77.2= _____ mm
 S 6: _____ TAB. EXC. SUP.

S	I
40.3	30.9
40.5	31.3
41.0	31.7
41.5	32
42.0	32.4
42.5	32.8
43.0	33.2
43.5	33.6
44.0	34
44.5	34.4
45.0	34.7

S	I
45.5	35.1
46.0	35.5
46.5	35.9
47.0	36.3
47.5	36.7
48.0	37.1
48.5	37.4
49.0	37.8
49.5	38.2
50.0	38.6

S	I
50.5	39
51.0	39.4
51.5	39.8
52.0	40.1
52.5	40.5
53.0	40.9
53.5	41.3
54.0	41.7
54.5	42.1
55.0	42.5

ASIMETRÍAS

Superior: Antero - posterior:	
Transversal:	simétrico
Inferior: Antero - posterior:	
Transversal:	simétrico
Línea media Superior:	
Inferior:	Desviada 2mm a la izquierda

MODELOS ARTICULADOS

Clasificación:	Clase III		
Relación Molar Der.:	N.R	Relación Canina Der.:	CLASE III
Relación Molar izq.:	CLASE I	Relación Canina izq.:	CLASE I
Overjet:	0 mm	Sobremordida:	0.5 mm
Mordida Cruzada:	-		
Curva de Spee:	normal		
Distancia Intercanina Superior:	39	Distancia Intermolar Superior:	58
Inferior:	28	Inferior:	43

TRABAJOS REALIZADOS

NOMBRE :	Manuel Castro Chuquillanqui	EDAD: 26
TELEFONO:	954425393	

FECHA	TRATAMIENTO	OPERADOR
12/30/13	Colocación de brackets MBT con slot 18 y tubos singles adhesivos Arco W4 0.014" termo niti Superior	*
09/11/13	- Colocación de Arco termo Niti 0.016" Superior - Colocación de miniimplante 6mm entre la 4.4 y 4.5	<i>Manuel Castro</i>
23/11/13	- Pegado de brackets pz 4.4, 4.5 y 4.3 - Colocación de alambre segmentado 0.016"	<i>Manuel Castro</i>
14/12/13	- Colocación de multiloop superior y colocación de alambre segmentado inferior.	<i>Manuel Castro</i>
18/01/14	- Activación del minisplint y cambio de arco segmentado 18x25 acero	<i>Manuel Castro</i>
15/03/14	- Colocación de arco utilitario de protrusión (Richets) 17x25 CTMA-0 (enlay)	<i>Manuel Castro</i>
12/04/14	- Activación de arco utilitario y anclaje indirecto.	<i>Manuel Castro</i>
26/04/14	- Colocación de multiloop segmentado	<i>Manuel Castro</i>
10/05/14	- Colocación de cupla del III cuadrante con resorte y cadena de poder - Colocación de cadena de poder por palatino 3-2 y 2-1	<i>Manuel Castro</i>

17/05/15 Control de arcos
y coplas

Juan Chilly

07/06/14 Colocacion de arco de
acero M superior y
control de coplas

Juan Chilly

11/10/14 Cambio de cadenas
elasticas y control

Juan Chilly

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para el Paciente de Ortodoncia

Riesgos y Limitaciones del Tratamiento de Ortodoncia

Paciente: Manuel Marcelo Castro Chugwillanqui Edad: 26 años

Padre / Tutor: Manuel Marcelo Castro Chugwillanqui DNI: 44284088

Un tratamiento de ortodoncia exitoso es el resultado de una buena relación entre ortodoncista y paciente. El doctor y su personal se dedican a lograr el mejor resultado posible para cada paciente. En general, aquellos pacientes que están informados y son cooperadores pueden obtener resultados positivos. Usted sabe que con la ortodoncia se pueden lograr sonrisas hermosas. Sin embargo, debe estar consciente que, tal como sucede en todas las artes médicas, existen riesgos y limitaciones.

Raras veces son éstos suficientemente graves como para contraindicar el tratamiento. Sin embargo, todos los pacientes deben considerar seriamente la opción de no realizarse tratamiento ortodóncico alguno quedándose con su condición oral actual. Las alternativas, en lugar del tratamiento ortodóncico, varían de acuerdo al problema específico de cada persona, y soluciones protécicas o un tratamiento limitado de ortodoncia podrían ser considerados. Le recomendamos que le pregunte al doctor acerca de las alternativas disponibles antes de iniciar un tratamiento.

Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial es la especialidad dental que incluye el diagnóstico, prevención, interceptación y corrección de la maloclusión, así como también las anomalías neuromusculares y esqueléticas de las estructuras orofaciales en desarrollo o maduras.

Un ortodoncista es un especialista dental que ha completado al menos dos años adicionales de ortodoncia en un programa acreditado de postgrado, después de su graduación de la facultad de odontología.

Resultados del tratamiento

Por lo general, el tratamiento se desarrolla tal como se planificó, y tratamos de hacer todo lo posible para alcanzar los mejores resultados en cada paciente. No obstante, no es posible garantizarle que usted estará completamente satisfecho con los resultados, ni podemos prever todas las complicaciones o consecuencias. El éxito del tratamiento depende de su cooperación al cumplir con las citas, mantener una buena higiene bucal, evitar fumar o beber las bebidas azucaradas, y seguir las instrucciones del ortodontista cuidadosamente.

Duración del tratamiento

La duración del tratamiento depende de varios factores, incluyendo la gravedad del problema, el crecimiento del paciente y el nivel de cooperación del paciente. Generalmente, el tiempo real de tratamiento coincide con el tiempo estimado de duración del mismo, aunque éste puede extenderse si, por ejemplo, ocurre un crecimiento imprevisto o si existen hábitos que afectan las estructuras orofaciales, si hay problemas periodontales o de otro tipo o si el paciente no coopera lo suficiente. Por lo tanto, tal vez sea necesario realizar cambios en el plan de tratamiento original. Si el tiempo de tratamiento se extiende más allá del estimado original, podrán considerarse transacciones adicionales.

Restricciones

La boca es muy sensible y, por lo tanto, es posible que haya un período de adaptación durante el cual habrá molestias causadas por los aparatos de ortodoncia. Durante este período de ajuste, podrán utilizarse analgésicos. Que no requieran de receta médica.

Retención

Un tratamiento de ortodoncia terminado no le garantiza dientes perfectamente derechos para el resto de su vida. Serán necesarios retenedores a fin de mantener los dientes en su nueva posición como resultado del tratamiento de ortodoncia. Deberá usar los retenedores según lo indiquen. De no hacerlo, es posible que sus dientes se desplacen, además de padecer efectos diversos adicionales. Es necesario el uso de los retenedores durante varios años después del tratamiento de ortodoncia. Sin embargo, pueden ocurrir cambios después de dicho tiempo debido a causas naturales, incluyendo hábitos tales como chupar con la lengua, respirar por la boca y el crecimiento y maduración que continúan durante toda la vida. Con el tiempo, la mayoría de la gente verá que sus dientes se desplazan. Es posible que algunas irregularidades menores, particularmente en los dientes anteriores inferiores, tengan que aceptarse. Algunas situaciones pueden requerir retenedores no removibles u otros aparatos dentales fabricados por su dentista general.

Extracciones

Algunos casos requerirán la remoción de dientes temporales (de leche) o permanentes. Existen riesgos

adicionales relacionados con la remoción de dientes de los que usted deberá conversar con su dentista o con el cirujano bucal antes del procedimiento.

Cirugía Ortognática

Algunos pacientes presentan desarmónicas esqueléticas significativas que requieren tratamiento de ortodoncia en combinación con cirugía ortognática (dantofacial). Existen riesgos adicionales relacionados con esta cirugía de los que usted deberá hablar con su cirujano maxilofacial antes de comenzar el tratamiento de ortodoncia. Tenga a bien saber que si interrumpe el tratamiento de ortodoncia anterior a la cirugía ortognática alineará los dientes dentro de los arcos dentales individuales. (En consecuencia, es posible que los pacientes que interrumpen el tratamiento de ortodoncia sin completar los procedimientos quirúrgicos planeados tengan una malaoclusión para que cuando comiencen el tratamiento)

Desnutrición y Caries Dental

Una excelente higiene bucal es fundamental durante el tratamiento de ortodoncia así como las visitas regulares a su dentista general. La higiene inadecuada o incorrecta podría resultar en caries, dientes manchados, enfermedad periodontal y descalcificación. Estos mismos problemas pueden ocurrir sin tratamiento de ortodoncia, pero el riesgo es mayor para una persona que usa retenedores ortodóncicos u otros aparatos. Estos problemas pueden agravarse si el paciente no ha tenido el beneficio de agua fluorada o su sustituto, o si el paciente consume bebidas o alimentos azucarados.

Resorción Radicular

Las raíces de los dientes de algunos pacientes se acortan (resorben) durante el tratamiento de ortodoncia. No se sabe con exactitud la causa de la resorción, ni se puede predecir qué pacientes la experimentarán. Sin embargo, muchos pacientes a pesar de tener dientes con raíces solamente acortadas los mantienen en boca durante toda su vida. Si la resorción se detecta durante el tratamiento de ortodoncia, es posible que su ortodontista le recomiende una pausa en el tratamiento o la remoción de los aparatos antes de completar el tratamiento de ortodoncia.

Daño del Nervio

Pacientes que han sufrido trauma debido a un accidente o caries profunda pueden haber experimentado daño a su nervio. Es posible que, en algunos casos, el movimiento ortodóncico agrave esta situación.

En algunos casos, puede ser necesario realizar tratamientos de conductos. En casos graves, se pueden perder los dientes.

Enfermedad Periodontal

La enfermedad periodontal (gumita y hueso) puede desarrollarse o empeorarse durante el tratamiento de ortodoncia debido a muchos factores, aunque con mayor frecuencia se debe a la falta de una adecuada higiene bucal. Un dentista general o si fuera indicado, un periodoncista deberá monitorizar cada tres o seis meses

su salud periodontal durante el tratamiento de ortodoncia. Si los problemas periodontales no pueden controlarse, es posible que el tratamiento de ortodoncia haya que interrumpirse antes de finalizar.

Lesiones Causadas por los Aparatos de Ortodoncia

Deberán evitarse las actividades o alimentos que pudieran dañar, romper o desajustar los aparatos de ortodoncia. Los aparatos de ortodoncia desajustados o dañados pueden interferir o lesionar o podrían causar otros daños al paciente. Usted deberá informar a su ortodontista de cualquier signo inusual o sobre cualquier aparato roto en cuanto lo advierta. Es posible que se dañe o se caiga un diente o una restauración (corona, resina, cavidad, etc.) cuando se retiran los aparatos de ortodoncia. Este problema es más probable que ocurra cuando se utilizan aparatos estéticos (transparentes o de color dental). Si se dañara un diente o una restauración, es necesario que su dentista realice una restauración de dicho o dichos dientes involucrados.

Arcos Faciales

Los arcos faciales pueden causar lesiones al paciente tal como dolor al comer o los ojos. En el caso de lesiones o especialmente una lesión en los ojos, aunque sea menor, deberá buscar ayuda médica inmediata. Evite usar arcos faciales en situaciones donde exista alguna posibilidad de que los arcos se desajusten o rompan. Las actividades deportivas y juegos deberán evitarse cuando se usen arcos faciales.

Distorsión de la Articulación Temporomandibular (Mandíbula)

Pueden ocurrir problemas en las articulaciones mandibulares, causando dolor, dolor de cabeza e problemas de visión. Existen muchos factores que pueden afectar la salud de las articulaciones temporomandibulares, incluyendo traumas pasados (golpes en el rostro o cabeza), artritis, infección hereditaria o problemas en las articulaciones temporomandibulares, desgaste o sprain excesivamente los dientes, mordida mal equilibrada y múltiples trastornos médicos. Los problemas de las articulaciones temporomandibulares pueden ocurrir con o sin tratamiento de ortodoncia. Cualquier síntoma de las articulaciones temporomandibulares, incluyendo dolor, crispación del maxilar inferior o dificultad para abrir o cerrar, deberá informarse de inmediato al ortodontista. Tal vez sea necesario un tratamiento con otros especialistas médicos o dentales.

Dientes Retenidos, Anquilosados y No Erupcionados

Los dientes pueden retenerse (quedar atrapados debajo del hueso o encía), anquilosarse (quedar fusionados al hueso) o no erupcionar. A menudo, estas situaciones ocurren sin motivo aparente y, generalmente, no pueden prevenerse. El tratamiento de dichas condiciones depende de la circunstancia particular y de la importancia del diente involucrado y puede requerir su extracción, exposición quirúrgica, trasplante quirúrgico o reemplazo protésico.

Ajuste Oclusal

Puede haber mínimas imperfecciones en la manera de que sus dientes muerden después de finalizar el tratamiento. Tal vez sea necesario un procedimiento de equilibrio oclusal, método de desgasta utilizada para perfeccionar la oclusión. Asimismo, puede ser necesario retirar una pequeña cantidad de esmalte de entre los dientes, con lo que se logra "ajustar" las superficies a fin de disminuir la posibilidad de una recidiva.

Resultados No Ideales

Debido a una amplia variación en el tamaño y forma de los dientes, dientes faltantes, etc., es posible que no se pueda lograr un resultado ideal (por ejemplo, cierre completo de un espacio). Es posible que se indique un tratamiento de restauración dental, tal como adhesivos estéticos, coronas o puentes o cirugía periodontal. Lo recomendamos que le consulte a su ortodontista y dentista sobre atención necesaria.

Terceros Molares

Cuando los terceros molares (muelas del juicio) se desarrollan, es posible que sus dientes cambien su alineación. Su dentista y/u ortodontista deberá monitorearlos a fin de determinar si será necesario extraer los terceros molares y, en caso afirmativo, cuándo.

Alergias

Ocasionalmente, los pacientes pueden ser alérgicos a algunos de los materiales que componen los aparatos de ortodoncia. Esto puede requerir un cambio en el plan de tratamiento o la interrupción del tratamiento antes de finalizar. A pesar de ser muy poco común, es posible que sea necesario un tratamiento médico de las alergias al material dental.

Problemas de Salud en General

Los problemas de salud en general tales como enfermedades de los huesos, sangre o trastornos endocrinos así como muchos medicamentos recetados o de venta libre pueden afectar su tratamiento de ortodoncia. Es imperativo que usted le informe a su ortodontista de cualquier cambio en su estado de salud general.

Uso de Productos de Tabaco

Se ha demostrado que fumar o inhalar tabaco aumenta el riesgo de enfermedad de los senos e interfere con la cicatrización después de una cirugía bucal. Los usuarios de tabaco están también más propensos al cáncer bucal, a la erosión gingival y al movimiento más lento de los dientes durante el tratamiento de ortodoncia. Si usted consume tabaco, deberá considerar la posibilidad de un resultado ortodóncico comprometido.

Herramientas Accesorias de Anclaje Temporal

Su tratamiento puede incluir el uso de una herramienta o herramientas accesorias de anclaje temporal (es decir,

tomillos metálicos y/o miniplacas fijadas al hueso.) Existen riesgos específicos relacionados a ellos.

Es posible que el tomillo o tornillos se aflojen, lo que requeriría que se los retiren y que posiblemente hubiera que reinsertarlos en otro sitio o reemplazarlos con tornillos más grandes. El tomillo y su material adyacente podrían desgarse accidentalmente. Si el material de anclaje no puede ser estabilizado durante un período adecuado, pudiera ser necesario un plan de tratamiento alternativo.

Es posible que el tejido que se encuentra alrededor de la herramienta accesorias se inflame o se infecte o que el tejido blando creciera cubriendo la herramienta accesorias, lo que requeriría que se retiren, o una excisión quirúrgica del tejido, y/o el uso de antibióticos o enjuagues antimicrobianos.

Es posible que los tornillos se rompan (al insertarlos o al retirarlos). Si esto ocurriera, la pieza rota puede dejarse en su boca o quitarse quirúrgicamente. Esto pudiera requerir la derivación a otro especialista dental.

Cuando se inserta la, o las herramientas accesorias, es posible que se dañe la raíz de un diente, un nervio o que se perfora el seno maxilar. Por lo general, estos problemas no son significativos, no obstante, pudieran ser necesario un tratamiento dental o médico adicional.

Los aparatos local usados cuando se insertan o retiran estos aparatos también tiene riesgos. Lo recomendamos avisarle al doctor quien colocará la herramienta accesorias si usted ha tenido problemas con dispositivos dentales en el pasado.

Si ocurriera cualquiera de las complicaciones mencionadas anteriormente, será necesaria una derivación a su dentista familiar o a otro especialista dental o médico para un tratamiento adicional. Los honorarios por estos servicios no están incluidos en el costo del tratamiento de ortodoncia.

CONSENTIMIENTO PARA REALIZAR TRATAMIENTO DE ORTODONCIA

Por la presente, doy mi consentimiento para la toma de los registros de diagnóstico, que incluyen radiografías, antes, durante y después del tratamiento de ortodoncia, y otros médico(s) mencionado(s) anteriormente, y donde corresponda, al personal que prestará el tratamiento de ortodoncia prescrito por los médicos mencionados anteriormente para la persona arriba mencionada. Entiendo por completo todos los riesgos relacionados con el tratamiento.

AUTORIZACIÓN PARA REVELAR INFORMACIÓN DEL PACIENTE

Por la presente, autorizo al médico, o médicos mencionados anteriormente a suministrar a otros prestadores del cuidado de la salud la información referida al cuidado de ortodoncia del individuo arriba mencionado,

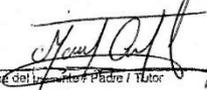
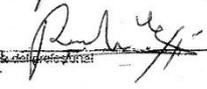
según corresponda. Entiendo que una vez divulgado, ni los médicos ni el personal tendrán responsabilidad alguna por cualquier divulgación en el futuro hecha por la persona que reciba esta información.

CONSENTIMIENTO PARA USAR LOS REGISTROS DIAGNÓSTICOS

Por la presente, doy mi permiso para el uso de registros de diagnóstico, que incluyen fotografías, tomadas en el proceso de exámen, tratamiento y retención para el propósito de consultas profesionales, investigación, educación o publicación en revistas profesionales.

RECONOCIMIENTO

Por la presente, reconozco que he leído y entendido por completo las consideraciones sobre el tratamiento y los riesgos que se presentan en este formulario. Asimismo entiendo que es posible que existan otros problemas que ocurren con menor frecuencia que los que se presentaron, y que los resultados reales pueden diferir de aquellos previstos. Reconozco también que he conversado acerca de este formulario con él, o los ortodontistas abajo firmantes y que tuve la oportunidad de hacer cualquier pregunta. Me solicitaron que hiciera una elección acerca de mi tratamiento. Por la presente, doy mi consentimiento para el tratamiento propuesto y sujeto a él, o los ortodontistas que se indican a continuación para que provean el tratamiento. Asimismo autorizo al, o a los ortodontistas, para que suministren la información sobre el cuidado de mi salud al tanto de las cuestiones de cuidado de la salud. Entiendo que los honorarios de mi tratamiento cubren sólo el tratamiento suministrado por el o los ortodontistas y que el tratamiento suministrado por otros profesionales médicos o dentales no está incluido en el honorario de mi tratamiento de ortodoncia.


Firma del paciente / Fecha 22/08/11

Firma del tutor / Fecha 22/08/11

NOTAS

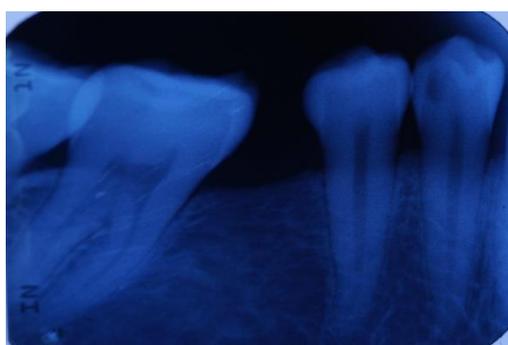
Anexo 2: Radiografía lateral



Anexo 3: Radiografía Panorámica



Anexo 4: Radiografía periapical



Anexo 5: Modelos de estudio



Anexo 6: Diagnóstico y plan de tratamiento

Diagnostico:

- Paciente de sexo masculino de 26 años 4 mes
- Competencia labial
- Deglución normal
- Clase III esquelética
- Perfil convexo
- Crecimiento mandibular hiperdivergente
- Maloclusion Clase I con apiñamiento anterior
- Vestibularización y extrusión de incisivos inferiores
- Pieza 4.6 ausente
- Paciente bruxomano

Plan de Tratamiento:

- Colocación de un dispositivo de levantamiento de plano de mordida
- Alineación de las Pzas anteriores sup.
- Colocación de un minitornillo en el maxilar para mesializacion de las pz. 4.7
4.8
- Retrusión en masa del sector antero inferior para la derecha y corrección de línea media 2mm

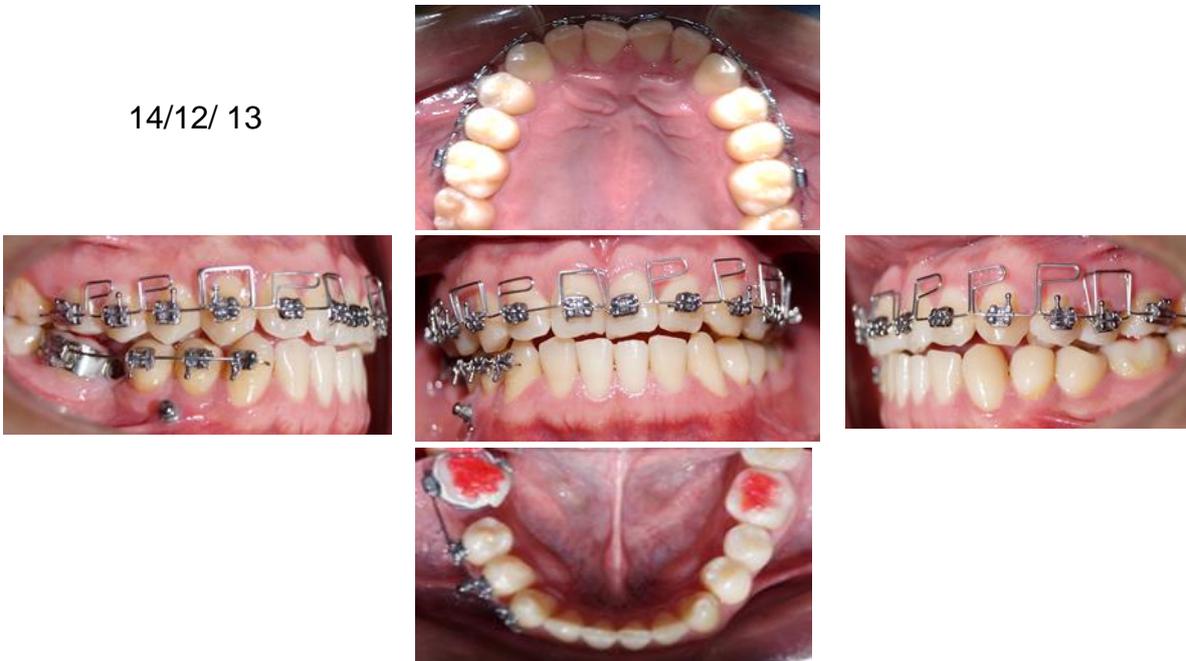
Anexo 7: Secuencia de evolución de tratamiento del paciente

1.1 Evolución del Caso.

09/11/13



14/12/13



18/01/14



15/03/14



30/04/14



07/05/ 14



10/06 /14



17/07/14



25/11/14



22/02/15



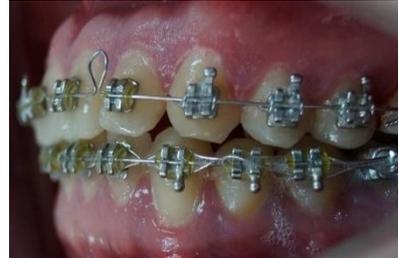
13/04/15



08/05/15



22/06/15



09/09/15



19/11/15



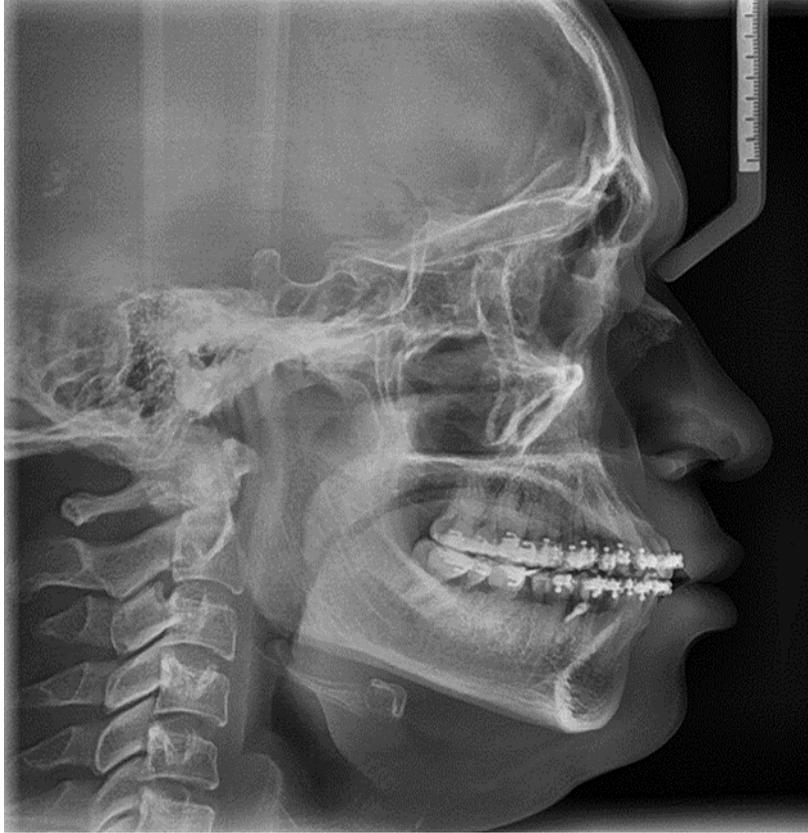
19/01/16



30/01/16



Anexo 8: Radiografía panorámica y lateral de control



Anexo 9: Modelos de estudio del tratamiento finalizado



Anexo 10: Matriz de Consistencia

Título:	TRATAMIENTO DE UNA MALOCLUSIÓN CLASE I CON BRACKETS AUTOLIGANTES Y DESGASTE INTERPROXIMAL		
Problema:	Objetivo:	Hipótesis:	Metodología:
Problema General:	Objetivo General:		Tipo: Aplicativa, descriptiva, cuantitativa y de campo Nivel: Descriptivo Método: Analítico Diseño: No experimental. Variable Independiente: Uso de minimplantes Variable Dependiente: Maloclusión CLASE I Población: 05 pacientes Muestra: No probabilística 01 paciente Con técnica de muestreo deliberado no intencional. Instrumento: Ficha de observación – Historia Clínica
¿Cómo se desarrolla el tratamiento de una maloclusión clase I con verticalización y mesialización de molares con el uso de minimplantes?	Describir como se desarrolló el tratamiento de una maloclusión clase I con verticalización y mesialización de molares con el uso de minimplantes		
Problemas específicos:	Objetivos específicos:		
1.1 ¿Cuál es el tratamiento de Maloclusión de CLASE I? 1.2 ¿Cómo se puede verticalizar y mesializar un molar? 1.3 ¿Cuáles son las características y beneficios para el uso de minimplantes?	1.1 Conocer el tratamiento de Maloclusión de CLASE I 1.2. Conocer cómo se puede verticalizar y mesializar un molar 1.3 Identificar las características y beneficios para el uso de minimplantes		