

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Odontología

Tesis

**Miniimplante: Una opción en el tratamiento
de ortodoncia**

Edgar Luis Baltazar Pomalaya

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

Huancayo, 2025

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

**INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO
ACADÉMICO**

A : Claudia María Teresa Ugarte Taboada
Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud

DE : Armando Moisés Carrillo Fernández
Asesor de trabajo académico

ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de trabajo académico

FECHA : 10 de enero de 2025

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para saludarlo y en vista de haber sido designado asesor del trabajo académico titulado: “MINI IMPLANTE UNA OPCIÓN EN EL TRATAMIENTO DE ORTODONCIA”, perteneciente al/la/los/las estudiante(s) EDGAR LUIS BALTAZAR POMALAYA, la Segunda Especialidad en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar; se procedió con la carga del documento a la plataforma “Turnitin” y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 18 % de similitud (informe adjunto) sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- | | | |
|--|--|-----------------------------|
| ● Filtro de exclusión de bibliografía | SI ☒ | NO ☐ |
| ● Filtro de exclusión de grupos de palabras menores
(N.º de palabras excluidas: 15) | SI ☒ | NO ☐ |
| ● Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante | SI ☒ | NO ☐ |

En consecuencia, se determina que el trabajo académico constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo académico sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios de legalidad, presunción de veracidad y simplicidad, expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales – RENATI y en la Directiva 003-2016-R/UC.

Esperando la atención a la presente, me despido sin otro particular y sea propicia la ocasión para renovar las muestras de mi especial consideración.

Atentamente,

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, Edgar Luis Baltazar Pomalaya, identificado(a) con Documento Nacional de Identidad No. 09892087, de la Segunda Especialidad en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de la Facultad de Ciencias de la Salud la Universidad Continental, declaro bajo juramento lo siguiente:

1. El trabajo académico titulado: “MINI IMPLANTE UNA OPCIÓN EN EL TRATAMIENTO DE ORTODONCIA”, es de mi autoría, la misma que presento para optar el Título Profesional de Especialidad en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar
2. El trabajo académico no ha sido plagiado ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, por lo que no atenta contra derechos de terceros.
3. El trabajo académico es original e inédito, y no ha sido realizado, desarrollado o publicado, parcial ni totalmente, por terceras personas naturales o jurídicas. No incurre en autoplagio; es decir, no fue publicado ni presentado de manera previa para conseguir algún grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, pues no son falsos, duplicados, ni copiados, por consiguiente, constituyen un aporte significativo para la realidad estudiada.

De identificarse fraude, falsificación de datos, plagio, información sin cita de autores, uso ilegal de información ajena, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a las acciones legales pertinentes.

Martes 14 enero del 2025

18%

INDICE DE SIMILITUD

16%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

docplayer.es

Fuente de Internet

3%

2

www.hcllh.gob.pe

Fuente de Internet

2%

3

buscador.una.edu.ni

Fuente de Internet

2%

4

idus.us.es

Fuente de Internet

2%

5

redi.unjbg.edu.pe

Fuente de Internet

1%

6

Submitted to Universidad Nacional Federico
Villarreal

Trabajo del estudiante

1%

7

revistas.unimagdalena.edu.co

Fuente de Internet

1%

8

vsip.info

Fuente de Internet

1%

9

doku.pub

		1 %
10	"Temporary Anchorage Devices in Clinical Orthodontics", Wiley, 2020 Publicación	1 %
11	core.ac.uk Fuente de Internet	1 %
12	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	1 %
13	repositorio.uandina.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 15 words

Excluir bibliografía

Activo

ÍNDICE

Contenido

ÍNDICE	2
RESUMEN	4
ABSTRACT	5
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	6
1.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	6
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	7
1.2.1. PROBLEMA GENERAL	7
1.2.2. PROBLEMAS ESPECIFICOS	7
1.3. OBJETIVOS	7
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	7
1.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	7
1.4. JUSTIFICACIÓN	8
CAPITULO II: MARCO TEORICO	8
2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	8
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES	8
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES	12
CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	13
3.1. HIPÓTESIS	13
3.3.1. HIPÓTESIS GENERAL	13
3.3.2. HIPÓTESIS ESPECIFICAS	13
3.2. VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	13
CAPITULO IV: METODOLOGIA	13
4.1. MÉTODOS, TIPO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN	13
4.1.1. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN	13
4.1.2. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN	13
4.1.3. ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN	13
4.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	14
4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA	14
4.3.1. POBLACIÓN	14
4.3.2. MUESTRA (CON CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN)	14
4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS	15
4.4.1. TÉCNICAS	15

4.4.2. INSTRUMENTO	15
4.4.3. ANÁLISIS DE DATOS	17
4.5. CONSIDERACIONES ÉTICAS	17
CAPITULO V: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	18
5.1. PRESUPUESTO	19
5.2. CRONOGRAMA	20
BIBLIOGRAFIA	21
ANEXOS	23

RESUMEN

Introducción: Los mini implantes son pequeños pines de acero de 2 mm de diámetro y 12,14,17 mm de longitud. Están diseñados con una superficie suave para que no se oseointegren. Son utilizados en Ortodoncia como anclaje temporal. Han sido usados como anclaje esquelético, también para expansión transversal, distalizaciones y verticalización de molares, intrusión de incisivos, para el cierre de espacios extensos que con los métodos convencionales en ortodoncia habría sido prolongado. Los mini implantes son removidos con relativa facilidad una vez efectuado el procedimiento. Como toda técnica nueva, es importante que los clínicos sepan elegir bien en qué casos van a utilizar los micro implantes y los sitios de su colocación. **Objetivo:** Describir el uso de los mini tornillos extra radicular colocados en la cresta infra cigomática (IZC), valorando los beneficios frente a los Minitornillos interradiculares, Además de conocer las distintas posibilidades de aplicación de la fuerza para realizar correctamente la biomecánica en cada situación clínica en los diferentes tratamientos ortodónticos. **Material y método:** El método utilizado en el siguiente trabajo es el método científico, tipo de investigación básica de alcance descriptivo, diseño no experimental y transversal. Se presenta el caso clínico de una paciente de sexo femenino de 18 años con diagnóstico de maloclusión de clase II esquelética y dentaria clase I de Angle, con el over bite y jet alterado, al cual se realiza tratamiento ortodóntico, colocándose los mini tornillos de acero de 2 de diámetro por 12mm de longitud con elásticos intermaxilares de segunda generación en la fase de alineado y nivelado de las piezas dentarias de clase II, por el lapso de 10 meses, obteniendo la mejora de la oclusión en una clase I molar dentaria y esquelética, también se obtuvo mejoras en el perfil blando. Los resultados que se observaron en el paciente fueron los esperados en cuanto al corto tiempo de tratamiento comparado con la técnica convencional.

Palabras clave: Mini tornillo, Maloclusión clase II, elásticos intermaxilares.

ABSTRACT

Introduction: The mini implants are small devices steel pins with a diameter of 2 mm and a length of 12,14,17 mm. They are designed with a smooth surface so that the bones do not integrate. They are used in orthodontics as temporary anchorage. They have been used as skeletal anchorage, also for transverse expansion, distalization and verticalization of molars, incisor intrusion, for the closure of extensive spaces that with conventional orthodontic methods would have been prolonged. The mini implants are removed with relative ease once the procedure is completed. Like any new technique, it is important that clinicians know how to choose well in which cases they are going to use microimplants and the sites for their placement. **Objective:** To describe the use of extraradicular miniscrews placed in the infracygomatic ridge (IZC). Assessing the benefits compared to interradicular miniscrews, in addition to knowing the different possibilities of applying force to correctly perform biomechanics in each clinical situation in different orthodontic treatments. **Material and method:** The method used in the following work is the scientific method, type, non- experimental and cross-sectional design. We present the clinical case of an 18-year-old female patient with a diagnosis of angle class II skeletal and dental class I malocclusion, with altered overbite and jet, who underwent orthodontic treatment, placing the mini steel screws. Of 2 in diameter by 12 mm in length with second generation intermaxillary elastics in the alignment and leveling phase of class II teeth, for a period of 10 months, obtaining the improvement of occlusion in a dental class I molar and skeletal, soft profile improvements were also obtained. The results observed in the patient were as expected in terms of the short treatment time compared to the conventional technique.

Key words: Camouflage, Class II malocclusion, Minitornillos extra alveolar.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Uribe et al. (1), los mini implantes son pequeños tornillos de 1.5mm y 2 mm de diámetro y de 8mm y 17mm de longitud que se colocan en el hueso cortical de forma temporal proporcionando anclaje absoluto durante el tratamiento ortodontico. Los mini implantes de acero o titanio pueden ser específicos e inespecíficos. Los específicos poseen una punta auto roscante y perforante además con una cabeza tipo Brackets para insertar ligaduras metálicas, así como elásticos. Los tornillos inespecíficos son utilizados en los procedimientos de cirugía de maxilares, en ellas se colocar ligaduras, elásticos, etc. Dichos dispositivos cumplen función mecánica que pueden ser removidos después de los procedimientos.

En su trabajo de tesis Ávila (2), el empleo de los mini tornillos cumple muchas aplicaciones clínicas en los tratamientos ortodonticos, brindando así al ortoncista facilidad y menor tiempo de uso en los tratamiento. Además, que brinda un anclaje absoluto requiere la mínima cooperación del paciente durante su instalación. El procedimiento durante la inserción los Minitornillos es muy sencillo su colocación, así como la remoción. se utilizan en muchas situaciones clínicas con disminución de soporte dentario. Es importante las radiografías periapicales como las radiografías panorámicas en la utilización continua y menor tiempo de uso en la tracción del sector anterior teniendo mayor control de los movimientos.

Centeno et al. (3) la utilización de los mini tornillos como anclaje han sido exitosas en los tratamientos, que son utilizados en numerosas situaciones clínicas, el control de anclajes es uno de los aspectos más importantes en un tratamiento ortodontico. Esta técnica de anclaje será una poderosa herramienta para cambiar el panorama ortodontico significativamente en el nuevo milenio. dicho anclaje extra alveolar dependerá de la colaboración del paciente,

En su trabajo de tesis Rodríguez (4), los mini tornillos ortodonticos se utilizan como anclaje, obteniendo resultados más predecibles en nuestros tratamientos. El uso de Minitornillos extra alveolares es con mayor frecuencia presentando más ventajas en comparación con los tornillos inter radicales.

Chen et al (5) , el uso de dispositivos como anclaje temporal se ha convertido en una de las opciones de tratamiento de rutina en ortodoncia. Los mini implantes son efectivos como anclaje y su éxito depende de la estabilidad mecánica inicial y la carga adecuada en cantidad y calidad además que elimina la tercera ley de Newton.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Por lo que el investigador plantea la siguiente pregunta de investigación ¿cómo se da los tratamientos con mini implantes una opción en el tratamiento de ortodoncia?

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿De qué manera sería el tratamiento ortodontico con el uso de mini tornillos en pacientes con dentición permanente con mal oclusión clase II?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECIFICOS

¿Cuál es la característica de la dentición permanente con mal oclusión clase II, según género?

¿Cuál es la característica de dentición permanente con mal oclusión clase II, según edad?

¿Cuál sería la ventaja en tiempo con el uso de mini tornillos extra radicular en el tratamiento ortodontico en pacientes de dentición permanente con mal oclusión clase II?

¿Cuál sería la ventaja en costo con mini tornillos extra radicular en el tratamiento ortodontico en pacientes de dentición permanente con mal oclusión clase II?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Describir y documentar el uso de los mini tornillos extra radiculares como fuente de anclaje en el tratamiento de ortodoncia a través de un caso clínico.

Determinar la importancia del uso de los mini tornillos extra radiculares

1.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Establecer el diagnóstico y el plan de tratamiento del paciente.

Demostrar que el uso de mini tornillos extra radiculares mejora el anclaje del tratamiento ortodontico

Describir la técnica de colocación y características de los mini tornillos extra radicular.

1.4. JUSTIFICACIÓN

La alternativa de tratamiento con mini tornillos extra alveolar en pacientes con mal oclusión dentaria o esquelética, brinda anclaje absoluto, al realizar movimientos complejos, en su mayoría requieren tratamientos con anclajes en el hueso cortical, aumentando el éxito y disminuyendo el tiempo en los tratamientos ortodonticos de mediana y alta complejidad. la investigación dará a conocer la eficiencia de los Mini tornillos extra radicular.

El empleo de Minitornillos extra radiculares brinda seguridad en los casos complejos tratados, encontrando buenos resultados en el tratamiento de la mal oclusión dentaria, reduciendo el tiempo y favoreciendo al paciente como al profesional.

En el estudio queda la evidencia de la eficacia del empleo de Minitornillos extra radicular como anclaje absoluto durante los inicios de tratamiento, además es versátil con una estabilidad adecuada.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Ávila (2),concluye que los usos de los mini tornillos establecen hoy en día uno de los sistemas de anclaje temporal esqueletal apropiado en el tratamiento de Ortodoncia.

Rodríguez (4), concluye que el empleo de dispositivos temporales alcanza mayores cambios en los tejidos blandos con ortodoncia convencional pero menores que la cirugía ortognática, en ambos tratamientos se obtiene resultados favorables.

Chen (5), concluye que los mini implantes son efectivos como anclaje, y su éxito depende de la estabilidad mecánica inicial.

Sucasaca, concluye que los Mini-implantes brindan un anclaje absoluto durante su uso. Y llegaron para ser una herramienta primordial evitando perdida de anclaje.

Choi et al. (6), concluye que el movimiento total del arco con Minitornillos y MARPE han mostrado resultados similares a los de la osteotomía de Lefor I y SARPE cuando se utilizan en el tratamiento de ortodoncia no quirúrgicos. La intrusión del arco puede mejorar drásticamente los rasgos faciales de los pacientes.

Estelita et al. (7), concluye que el empleo de los mini implantes de acero puede reducir el riesgo de fracturas sin aumentar el diámetro.

Los mini implantes de acero son resistentes a la fractura por torsión y deflexión respectivamente, las roscas de los mini implantes de acero no se dañaron durante la inserción y en el proceso de eliminación.

Milani et al. (8), concluyen la eficacia de los micro implantes como anclaje absoluto durante la tracción canina, la técnica vista es una de las más conservadoras y cuando está bien indicado el pronóstico es muy favorable demostrando ser muy eficaz en la tracción de caninos impactados.

Kang et. al (9), concluyen que el torque de inserción aumento a medida que aumenta la longitud del tornillo de anclaje de ortodoncia, donde no hubo diferencia elocuente en el torque de inserción en hueso artificial.

Alharbi et al. (10), concluyen que los mini tornillos son más seguros que los dispositivos de anclaje tradicional, manteniendo 2.207mm de espacios, este efecto podría considerarse clínicamente significativo, la percepción del paciente es secundarios al refuerzo de anclaje son mejores que cualquier otro aparato de anclaje convencional.

Valarelli et al. (11), concluyen que los mini implantes proporcionan anclaje esquelético directo dividido en dos fases se puede considerar una alternativa viable para los dientes severamente mesio inclinados.

La mecánica proporciono el control de los efectos secundarios, sin dispensar fuerzas en la región anterior.

Altieri, et. al. (12), concluye que el uso combinado de mini tornillos y cadenas elásticas podrían ser un procedimiento valido en los movimientos de molares moderadamente impactados y mesializados.

Benavides et al. (13), concluyen que el empleo de mini implantes brinda al profesional un sinfín de aplicaciones clínicas con posibilidad de ejecutar tratamientos en un menor tiempo.

Con los micro tornillos se obtiene anclaje absoluto en el hueso cortical durante los tratamientos ortodonticos.

Santibáñez (14), concluyen que anula la rotación mandibular en sentido horario mostrando contactos prematuros y aumentando la dimensión vertical, los pacientes de clase II con problemas de dimensión vertical ocasionan un efecto de rotación posterior de la mandibular, mostrando un perfil convexo y mordida abierta

Chinchurreta et. al (15), concluye que el uso de Mini placas y Mini implantes extra alveolares es un recurso muy eficaz en el tratamiento de Clases II verticales, con mordida abierta anterior. Lograr revertir los problemas sagitales y verticales en corto tiempo, sin necesidad de una intensa colaboración por parte del paciente, es uno de los objetivos de

los ortodoncistas. La mejoría del perfil facial como consecuencia de la rotación anti horaria de la mandíbula, donde el aumento de la dimensión vertical, había alterado la armonía de los tejidos blandos.

Gonzales et. al (16), concluye que la estabilidad en el tratamiento de mordida abierta a través de la intrusión del molar utilizando anclaje esquelético con Minitornillos en pacientes adultos pueden considerarse relativamente inestable ya que del 10 al 30% recaen en ambos molares. También muestra una recaída progresiva después del primer año post tratamiento, por lo tanto, es más eficaz que los métodos de retención que deben mantenerse en el seguimiento a largo plazo.

Barros et. al (17), concluye que los dispositivos sobre mini implantes están indicados para asistir al ortodoncista en la optimización biomecánica para simplificar o incluso permitir movimientos no recomendados por las técnicas convencionales.

De almeida et. al (18), concluyen que el empleo de mini implantes es abordar las necesidades de anclaje ha sido ampliamente utilizado con el propósito de reforzar el anclaje colocando extra alveolar.

Utilizando un anclaje esquelético extra alveolar se puede distalizar los dientes superiores e inferiores. Al parecer un buen enfoque para el tratamiento de pacientes bimaxilares moderados con maloclusión de clase I, II y III.

Dos santos et. al (19), concluye que la ortodoncia contemporánea ha revolucionado con la llegada de los mini implantes especialmente cuando se tiene en cuenta la simplicidad de instalación y sofisticación biomecánica en el tratamiento de diversos problemas desafiantes para el ortodoncista.

Con eso hay la posibilidad de aplicar multivectores y controlar los planos de oclusión termina siendo una gran diferencia en el tratamiento de casos complejos de ortodoncia con diferentes maloclusiones.

La ortodoncia nunca será lo mismo con la evolución del anclaje esquelético, independientemente de la prescripción. Los mini implantes de titanio y acero pueden ser usados para mesializar, distalizar, intruir molares premolares, así como para retraer caninos e incisivos.

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

Guevara et. al (20), concluye que los tratamientos con Minitornillos, logra resultados buenos en la reducción de resalte, mejorado el perfil facial en paciente con maloclusión clase II esquelética.

Monsefu (21), concluye que actualmente los Minitornillos es una opción de anclaje esquelético en los tratamientos orto quirúrgicos, están diseñadas para proporcionar un anclaje absoluto en diversas aplicaciones en el maxilar como en la mandíbula, disminuyendo el tiempo y mejorando así el pronóstico.

Cuya (22), concluye que la retracción de caninos es importante saber la biomecánica para cada paciente, es importante conocer las estructuras anatómicas del hueso y diente, para evitar movimientos indeseados, corticalización, hialinización y pérdida de anclaje en la pieza dentaria.

Jiménez (23), concluye que la distalización de molares con anclaje absoluto es una alternativa ideal, confiable y rápida para aplicar fuerzas en el centro de resistencia de la molar sin perder anclaje anterior gracias a las fibras transeptales.

Salazar (24), concluye que la intrusión de molares con anclaje absoluto, es una alternativa efectiva y confiable, para aplicar fuerzas en la corona por vestibular y palatino.

Las mini placas brindan un anclaje más estable y toleran mayor cantidad de fuerza.

CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. HIPÓTESIS

3.3.1. HIPÓTESIS GENERAL

La presente investigación no presenta hipótesis por ser de nivel descriptivo (25)

3.3.2. HIPÓTESIS ESPECIFICAS

3.2. VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

La variable de estudio es la Propuesta de tratamiento ortodontico

CAPITULO IV: METODOLOGIA

4.1. MÉTODOS, TIPO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

4.1.1. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio es observacional identificando los resultados pre y pos tratamiento considerando solo las características que son móviles dentro del sistema de oclusión. Diseño no experimental que junta la inducción y la deducción, para construir conocimientos teóricos y aplicados. (26)

4.1.2. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN

Básica. permite producir conocimientos y teorías.

4.1.3. ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

Es descriptivo, describe el estado actual y características de importancia del caso que estamos estudiando (27)

4.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Diseño no experimental (25)

De tipo transversal, recopilan datos en un momento único. (27)

De carácter prospectivo que estima resultados futuros, se tiene previstas las condiciones metodológicas hasta el momento que se presenta.

4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

4.3.1. POBLACIÓN

La población está conformada por cinco pacientes acordes y un solo paciente que cumple las características de tratamiento para alta. (28).

4.3.2. MUESTRA (CON CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN)

La muestra es no probabilística, por conveniencia. Se trabajará con una muestra de un paciente con los propósitos de la investigación.

Inclusión:

- Pacientes con dentición permanente,
- Paciente con maloclusión clase II,
- Paciente responsable, acepta su participación.
- Paciente con tratamiento de Brackets

Exclusión:

- Pacientes que no cumplen la condición de dentición permanente.
- Paciente con mal oclusión clase III.
- Pacientes que ya tuvieron tratamiento previo de ortodóntoncia.
- Paciente con marcada asimetría facial

4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

4.4.1. TÉCNICAS

Datos primarios: se empleó una técnica de observación del paciente según el tratamiento de ortodoncia mediante el uso de Brackets prescrito con la aplicación de Minitornillos extra alveolares.

4.4.2. INSTRUMENTO

DISEÑO

Caso Clínico	Problema principal	Tratamiento	Resultados esperados	Resultado en meses	Nivel de progresión
	Maloclusión dentaria, vestibularización de los incisivos superiores, sonrisa gingival	Ortodoncia fija (Brackets prescripción MBT) Uso de Minitornillos Extra alveolares Técnica IZC	Primera fase alineado y nivelado Segunda fase instalación de Minitornillos extra alveolares para la retracción de dientes anteriores.	Corrección de los dientes giroverzados. Mejora del over Bite – over Jet	Progresión favorable

SECUENCIA DE TRATAMIENTO EN MAXILA

APARATOLOGIA:

- Bandas y Tubos triples MBT convertibles piezas. 16, 26
- Tubos simples adhesivos Pzas.17, 27

- Brackets MBT slot 0,022" x 0,028"

ALINEAMIENTO Y NIVELACIÓN:

- Arco Niti 0,014"
- Arco Niti 0,016"
- Arco acero 0.020"
- Arco Niti 0,016" x 0,022"
- Arco acero 0,017" x 0,025"

RETRACCIÓN DE LOS INCISIVOS SUPERIORES CON MINITORNILLOS EN INFRAZIGOMATICO

Tornillos de acero 12x2 en arco zigomático derecho e izquierdo

Elástico de cadena de segunda generación de tramo corto

ACABADO E INTERSCUPIDACION

- Arco acero 0,018" x 0,025"
- Arco acero 0,019" x 0,025"
- Arco braided de acero 0,019" x 0,025"
- Elásticos intermaxilares

CONTENCION: - Contención

Fija

SECUENCIA DE TRATAMIENTO EN MANDÍBULA

: APARATOLOGÍA FIJA:

- Bandas con tubos dobles MBT convertibles piezas. 3.6 y 4.6
- Tubos simples adhesivos piezas 3.7 y 4.7
- Brackets MBT slot 0,022"

x0,028" ALINEAMIENTO Y

NIVELACIÓN:

- Arco Niti 0,014"
- Arco Niti 0,016"
- Arco acero 0.020"
- Arco acero 0,016" x 0,022"
- Arco acero 0,017" x 0,025"

ACABADO E INTERSCUPIDACION

Arco acero 0,018" x 0,025"

- Arco acero 0,019" x 0,025"

- Arco braided 0,019" x 0,025"

- Elásticos

intermaxilares

CONTENCION:

- Contención fija por lingual.

Se realizará controles mensuales, secuenciales y fotografías intraorales, extraorales.

4.4.3. ANÁLISIS DE DATOS

Se empleará tablas de frecuencia y gráficos.

4.5. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Esta investigación por contar con la participación activa del paciente, se protegerá la identidad de la persona. Se garantiza la seguridad física del paciente por medio de un consentimiento informado que aclara los objetivos de la investigación y los procedimientos a realizar durante esta, de forma sencilla y comprensiva explicándole los beneficios que se obtendría al formar parte de la investigación.

CAPITULO V: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

5.1. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO			
DENOMINACIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO S/.	PRECIO TOTAL S/.
RECURSOS HUMANOS			
ASESOR	1	0	0
SUB TOTAL			0
RECURSOS MATERIALES			
PAPEL BOND	½	0.04	10.00
LAPICEROS	12 UNIDADES	1.00	12.00
FOTOCOPIAS	300 UNIDADES	0.5	15.00
MASCARILLA	50 UNIDADES	1.00	50.00
SUB TOTAL			87.00
VIÁTICOS Y VIAJES			
PASAJES	80	1.00	80.00
SUB TOTAL			80.00
EQUIPOS			
COMPUTADORA	1 UNIDAD	50.00	50.00
CAMARA FOTOGRAFICA	1 UNIDAD	30.00	30.00
SUB TOTAL			380.00
TOTAL			533.00

5.2. CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	AÑO 2024			
	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO
ELECCIÓN DEL TEMA	X			
REDACCIÓN DEL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	X			
CONSTRUCCIÓN DEL MARCO TEÓRICO	X			
FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	X			
IDENTIFICACIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES		X		
FUNDAMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA		X		
REDACCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN			X	
PRESENTACIÓN Y SUSTENTACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN				X

BIBLIOGRAFIA

1. Uribe GA, Uribe OD, Uribe P. Fundamentos de odontología. segunda edición ed. Colombia: Corporación para investigaciones biológicas; 2010.
2. Ávila YT. Mini-implantes una nueva opción en el tratamiento de ortodoncia. Reporte de caso clínico. Panama: Universidad de Panama; 2019.
3. Centeno G, Valdivia C, Berrios E. Microimplantes en ortodoncia. Medica Basadrina. 2019; 3.
4. Rodriguez P. Uso de microtornillos extraalveolares: revisión sistemática de la literatura. Tesis. Sevilla: Universidad de sevilla, Departamento de Estomatología; 2020.
5. Chen YJ, Chang HH, Huang CY, Hung HC, Lai EH, Yao J. A retrospective analysis of the failure rate of three different orthodontic skeletal anchorage systems. Clinical oral implant. 2007.
6. Choi H, Jeon JY, Lee KJ, Hwang CJ. Clinical applications of miniscrews that broaden the scope of nonsurgical orthodontic treatment. Orthodontics & craniofacial research homepage. 2020.
7. Estelita Bs, Vanz v, Chiqueto K, Janson G, Ferreira E. Mechanical strength of stainless steel and titanium alloy mini-implants with different diameters: an experimental laboratory study. progress of orthodontics. 2021.
8. Milani RA, Cunha KZ, Araujo FM. Milani Protocol for VISTA technique in impacted canines traction. Orthodontic Science and practices. 2020.
9. Kang SY, Yu JM, Kim HS, Lee JS, Yeon CM, Park KS, et al. Influence of Orthodontic Anchor Screw Anchorage Method on the Stability of Artificial Bone: An In Vitro Study. journals for Material MDPI. 2021.
10. Alharbi F, Almuzian M, Bearn D. Anchorage effectiveness of orthodontic miniscrews compared to headgear and transpalatal arches. Acta Odontologica Scandinavica. 2019.
11. Valarelli F, Pinto RO, Pesantes RH, Baur C, Camacho M, Grec R. Verticalización, en dos fases, tercer molar inferior impactado mesialmente, usando ancoragem esquelético. Revista Clínica de Ortodoncia Dental Press. 2020.
12. Altieri F, Guarnieri R, Mezio M, Padalino G, Cipollone A, Barbato E, et al. Uprighting Impacted Mandibular Second Molar Using a Skeletal Anchorage. dentistry journal. 2020.
13. Benavides S, Cruz P, Chang M. Miniscrews a new alternative in the treatment of Orthodontics. Tesis para título de segunda especialidad. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Ciencias de la salud; 2016.
14. Santivañez JA. Vertical control with miniscrews in muscular deprogramming treatment. Revista ADM. 2020 noviembre.

15. Cruz MA, Aliaga A, Soldevilla L, Janson G, Yatabe M, Voss R. Extreme skeletal open bite correction with vertical elastics. *The angle orthodontist*. 2017 Setiembre; LXXXVII(6).
16. Gonzales D, De Oliveira PE, Silva A, Flores C, Normando D. Stability of anterior open bite treatment with molar intrusion using skeletal anchorage. *Progress in Orthodontics*. 2020 setiembre.
17. Barros A, Cristiane IW. Utilización de miniimplantes y planificación de dispositivos individualizados: una nueva propuesta clínica y de laboratorio. *Revista Clínica de Ortodoncia Dental Press*. 2018 setiembre; 17(4).
18. De almeida MR, De almeida RR, Chris C. Biomecânica do tratamento compensatório da má oclusão de Classe III utilizando ancoragem esquelética extra-alveolar. *Revista Clínica de Ortodoncia Dental Press*. 2016 mayo; 15(2).
19. Dos santos ME, Clayton AS. Mini implantes interradicular e mini implantes extraalveolares en el movimiento ortodontico. *Científica de Funvic*. 2019 setiembre; 04(02).
20. Guevara C, Ramirez LC, Morales J, Vega S. Tratamiento de maloclusión clase II división 1 con minitornillos. *KIRU*. 2016 enero; 13(1).
21. Monsefu M. "Tratamiento ortodontico con miniplacas". Trabajo a cademico. Lima: Universidad inca garcilaso de la vega, L; 2021.
22. Cuya CM. Recuperación de espacio por pérdida de anclaje durante la retracción de caninos en pacientesE con maloclusión de clase I. Trabajo academico. Chimbote: Universidad Católica los angeles de chimbote, Odontologia; 2021.
23. Jimenez CP. Distalización de molares superiores con anclaje esqueletico. Trabajo academico. Tacna: Universidad privada de tacna, Odontologia; 2019.
24. Salazar KM. Intrusión de molares con anclaje esqueletico. Trabajo academico. Tacna: Universidad privada de tacna, Odontologia; 2019.
25. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. Sexta ed. México: Mc Graw Hill; 2014.
26. Hernández R, Fernández C, Baptista DP. Metodología de la Investigación. Sexta ed. México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.; 2014.
27. Sánchez H, Reyes C, Mejía K. Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. Primera ed. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2018.
28. Hernández R, Fernández C, Baptista M, Méndez S, Mendoza C. Metodología de la Investigación. Sexta ed. México D.F.: McGraw-Hill/Interamericana; 2014.

ANEXOS

N° H.C.:	0001
----------	------

NOMBRE:

Karen Thalía Ticse Cerrón

DIRECCIÓN:

Av. 28 de Julio 2345

DISTRITO:

Huamancaca Chico

FECHA DE NACIMIENTO:

13031993

NOMBRE DEL PAPA:

Walter Ticse Socualaya

PROFESIÓN:

Obrero

DIRECCIÓN COMERCIAL:

Av. 28 d3 Julio 2345

NOMBRE DE LA:

Nancy Jiménez Cerrón

PROFESIÓN:

Ama de Casa

DIRECCIÓN 28 de Julio:

Calle Francisco solano 384 – San Carlos

DENTIST A:

.C.D. Edgar Luis Baltazar Pomalaya

RECOMENDADO:

C,D, Elida Gutarra Baltazar

COLEGIO:

MOTIVO DE CONSULTA:

No me gusta mi sonrisa

FECHA DE:

230822

COD.:

30

TELÉFONO:

936736845

EDAD:

30 años.

meses.

05

SEXO:

F

TELEFON:

935348793

TELÉFONO:

935348793

TELEFON:

935348793

PROFESOR:

935348793

P= PRESENTE; A=AUSENTE; GV=GIROVERSADO; MV=MESIOVERSADO; EE=EN ERUPCION; MC=MORDIDA CRUZADA

							MC EE MV		A GV P							
8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8
								± 3 mm a	lamiento							

ESTADO GENERAL DE:

ABESG, ABEH, ABEN, LOTEP

TIPO:

Receptivo

ADENOIDES:

No presenta

HIGIENE BUCAL:

Regular

ERUPCIÓN:

Sin alteración

RESPIRACIÓN:

Bucal

DEGLUCIÓN:

Típica

HABITOS:

Lapicero

OVERJET:

10mm

1/3:

Aumentado

LINEA:

Desviada

ARCOS:

Triangular

CLASIFICACIÓN:

Clase I esquelética con perfil convexo

PLAN DE TRATAMIENTO ORTODONCIA FIJA:

PROVISIONAL:

Mejorar el perfil total, corregir la línea media, cerrar los diastemas

EXÁMENES AUXILIARES:

Radiografía lateral, panorámica

VOLUNTAD DE CORREGIR:

Comprometida

AMÍGDALAS:

Medianas

FRECUENCIA DE CARIES:

Baja

OBTURACIONES:

Presentes

TONO MUSCULAR:

Tónico

FONACIÓN:

Sin alteraciones

PERFIL:

Convexo

SOBREMORDIDA:

40%

ATM:

Con disfunción temporo mandibular

OBSERVACIONES: Dientes anteriores protruidos e inclinados a vestibular

**PLAN DE TRATAMIENTO
DEFINITIVO:** Uso de Brackets MBT, tornillos extra alveolares (IZC), arcos de intrusión con alambres TMA.

N° H.C.:

0001

HISTORIA MEDICO - FAMILIAR

NOMBRE: Karen Thalía Tiese Cerrón

FECHA DE NACIMIENTO: 13/03/1993

PESO: 64 Kg.

ALTURA: 1.68 cm.

TIPO DE ALIMENTACIÓN (LECHE MATERNA O ARTIFICIAL) Materna y Artificial

¿CUÁNTO TIEMPO? 2 años

¿CÓMO SE COMPORTA EN CASA? Sociable y extrovertida

¿HACE LO QUE SE LE PIDE CON BUENA VOLUNTAD Y RESPONSABILIDAD? Si

ALTURA ACTUAL: 1.68 cm.

PESO ACTUAL: 65kg

ALTURA DE LOS PADRES:

PADRE: 1.67cm.

MADRE: 1.57cm.

PESO DE LOS PADRES:

PADRE: 72 kg

MADRE: 65 kg

ALTURA DE LOS ABUELOS: PATERNOS:

1.69 cm.

MATERNOS: 1.50 cm.

ALTURA DE LOS HERMANOS(ESPECIFICAR): 1.34 cm.

¿A QUÉ EDAD ERUPCIONARON LOS PRIMEROS DIENTES? 6 meses

CITE CUALQUIER OTRO DATO QUE QUIERA ACLARAR (SUS GUSTOS, APTITUDES)

CITE LAS ENFERMEDADES DE QUE FUE PORTADOR: COVID

¿HA SIDO OPERADO? No

¿DE QUE?

¿A QUE EDAD?

¿EN QUE HOSPITAL?

¿HA ESTADO INTERNADO POR OTRO MOTIVO?

No

¿CUAL?

¿A QUÉ EDAD?

¿EN QUÉ HOSPITAL?

FECHA:

23 / 08 / 22

N° H.C.:

0001

FOTOGRAFIA

NOMBRE: Karen Thalía Ticse Cerrón

INICIAL



FOTO FRONTAL



FOTO PERFIL

EDAD:	30 años
FECHA:	23 / 08 / 22
SEXO:	Femenino
F.NAC.:	13 / 03 / 1993

FINAL

INTERMEDIO



Caso clínico

Paciente femenino de 30a 5 meses en ABEG, ABEH, ABEN, LOTEP mesocéfalo, dolicofacial, perfil convexo, en dentición permanente presenta Patrón I Maloclusión Clase II por problemas de protrusión de piezas anteriores, aumento del over bite y over jet con mordida profunda.



