

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
ESCUELA DE POSGRADO
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ODONTOLOGÍA



TRABAJO ACADÉMICO

**Manejo de maloclusión clase I con uso de arco transpalatino en
la Clínica Docente Universitaria de la Universidad Peruana Los
Andes, 2017**

Para Optar : El Título de Segunda Especialidad Profesional
en Odontología Especialidad: Ortodoncia y
Ortopedia Maxilar

Autor (a) : Perez Miranda Cleofe Amparo

Asesor : Dr. Bonilla Cairo Pablo

**Línea de
Investigación
Institucional** : Salud y Gestión de la Salud

Fecha de inicio : 01-07-2017

Fecha de término : 20-12-2019

Huancayo-Perú

2024 – Enero

MIEMBROS DE JURADOS EVALUADORES DE TRABAJO ACADÉMICO



Dr. Manuel Silva Infantes
Presidente



Mg. Marlon Angel Roque Henriquez
Miembro



Mg. Julio Cesar Agüero Legua
Miembro



Mg. Christian Wily Lopez Gonzales
Miembro



Dr. Jaime Humberto Ortiz Fernandez
Secretario Académico

DEDICATORIA

Quiero dedicar en primer lugar a la persona más maravillosa de todas que día con día me acompaña y me ayuda a seguir a mi esposo Dionisio, en segundo lugar, quiero dedicar este trabajo a los dos grandes motores de mi vida que día con día me demuestran que la mejor decisión de todas es ser madre, por ser ese impulso que me permite no doblegar en momentos difíciles y sonreír aun en la adversidad, este trabajo está dedicado a mis dos hijos.

GABRIELA Y JESUS.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar quiero agradecer a Dios por permitirme dar un paso más en mi carrera y por todas las cosas que tengo, en segundo lugar quiero agradecer a mis padres por el apoyo incondicional que me dieron y que siempre en mi mente y en mi corazón perduraran, en tercer lugar quiero agradecer a mi familia por ser el eje principal para que yo pueda seguir y para que día con día siga esforzándome, también quiero agradecer a mis docentes por la ardua labor que cumplen y porque gracias a ellos me puedo especializar y seguir en este maravilloso mundo del saber.

A TODOS ELLOS INFINITAS GRACIAS.

CONSTANCIA DE SIMILITUD



NUEVOS TIEMPOS
NUEVOS DESAFÍOS
NUEVOS COMPROMISOS

CONSTANCIA DE SIMILITUD

N ° 0085- POSGRADO - 2024

La Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones, hace constar mediante la presente, que el **Trabajo Académico**, titulado:

MANEJO DE MALOCLUSIÓN CLASE I CON USO DE ARCO TRANSPALATINO EN LA CLÍNICA DOCENTE UNIVERSITARIA DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES, 2017

Con la siguiente información:

Con Autor(es) : **C.D. PEREZ MIRANDA CLEOFE AMPARO**

Asesor(a) : **Dr. BONILLA CAIRO PABLO SANTIAGO**

Fue analizado con fecha **13/05/2024**; **con 53 págs.**; con el software de prevención de plagio (Turnitin); y con la siguiente configuración:

Excluye Bibliografía.

X

Excluye Citas.

X

Excluye Cadenas hasta 20 palabras.

X

Otro criterio (especificar)

El documento presenta un porcentaje de similitud de **15 %**.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el artículo N° 15 del Reglamento de uso de Software de Prevención Version 2.0. Se declara, que el trabajo de investigación: **Si contiene un porcentaje aceptable de similitud.**

Observaciones:

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 13 de mayo del 2024.



MTRA. LIZET DORIELA MANTARI MINCAMI
JEFA

Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones

CONTENIDO

CARÁTULA	i
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO	iv
CONSTANCIA DE SIMILITUD.....	v
CONTENIDO.....	vi
CONTENIDO DE IMÁGENES.....	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN.....	xii
CAPÍTULO I.....	14
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.1. Descripción de la realidad problemática	14
1.2. Formulación del problema.....	15
1.2.1. Problema General.....	15
1.2.2. Problemas Específicos	15
1.3. Justificación.....	16
1.3.1. Social.....	16
1.3.2. Teórica	16
1.3.3. Metodológica	16
1.4. Objetivos	17
1.4.1. Objetivo General	17
1.4.2. Objetivos Específicos.....	17
1.5. Aspectos éticos de la investigación	17

CAPÍTULO II.....	18
MARCO TEÓRICO	18
2.1 Antecedentes	18
2.1.1 Antecedentes nacionales	18
2.1.2 Antecedentes internacionales.....	19
2.2 Bases Teóricas o Científicas.....	20
2.2.1 Maloclusión dental.....	20
2.2.2 Clasificación de la maloclusión	21
2.3 Marco conceptual	23
2.3.1 Maloclusión Clase I (neutroclusión).....	23
2.3.2 Tratamientos	25
2.3.3 Aparatos intraorales	26
2.3.4 Arco transpalatino o barra palatina	26
2.3.5 Arco transpalatino en unión con un dispositivo estable.....	27
2.3.6 Arco transpalanance.....	27
2.3.7 Arco lingual	27
2.3.8 Anclaje absoluto.....	27
CAPÍTULO III	29
METODOLOGÍA.....	29
3.1 Diseño metodológico.....	29
3.2 Procedimiento del muestreo	29
CAPÍTULO V	30
RESULTADOS	30
CASO CLÍNICO	30
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	45

CONCLUSIONES.....	47
RECOMENDACIONES	48
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
ANEXOS.....	53

CONTENIDO DE IMÁGENES

Imágen 1. Fotografías extraorales – Caso Clínico.....	33
Imágen 2 Fotografías intraorales - Caso Clínico	34
Imágen 3 Imagen 3. Radiografía panorámica.....	34
Imágen 4. Radiografía panorámica.....	35
Imágen 5 Discrepancia arco superior	35
Imágen 6 Discrepancia arco inferior	36
Imágen 7 Lateral derecho e izquierdo - Caso Clínico	36
Imágen 8 Caso Clínico 17-07-2016.....	37
Imágen 9 Caso clínico 24-07-2016.....	37
Imágen 10 Caso clínico 24-09-2016.....	38
Imágen 11 Caso clínico 24-09-2016 - II.....	38
Imágen 12 Caso clínico 31-10-2016.....	38
Imágen 13 Caso clínico 03-03-2017.....	39
Imágen 14 Caso clínico 29-04-2017.....	39
Imágen 15 Caso clínico 07-06-2017.....	40
Imágen 16 Caso clínico 11-09-2017.....	40
Imágen 17 Caso clínico 18-12-2017.....	41
Imágen 18 Caso clínico 03-12-2018.....	41
Imágen 19 Caso clínico finalizado 05-04-2019.....	42
Imágen 20 Radiografía panorámica de caso clinico finalizado.....	42
Imágen 21 Radiografía lateral de caso clinico finalizado.....	43
Imágen 22 Superposición del trazado cefalométrico.....	44

RESUMEN

Reporte de caso clínico de un paciente de sexo masculino de 20 años que presenta el siguiente diagnóstico: Facie asimétrica con tercios faciales desproporcionales, perfil convexo, con incompetencia labial, sonrisa simétrica no consonante. Maloclusión Clase I por problema de discrepancia alveolo dentaria en la arcada superior -2mm, arcada inferior -9mm, RMD clase I RMI clase III y RCD clase I y RCI clase I, DAD -9mm en la arcada inferior y -2mm en la arcada superior, Arco superior ovalado, Arco inferior ovalado, Curva de Spee plana 1mm, Línea media superior desviada hacia la derecha en 3 mm con respecto a la línea facial, línea media inferior centrada; over jet: 3mm, over bite: 50% mm. Se presenta la ausencia de dos piezas dentales que son la 1.8 y 2.8. Se aplica como tratamiento inicialmente el uso de separadores elásticos por 7 días; seguidamente se realizó la adaptación y cementación de bandas soldados de tubos dobles Roth, en piezas dentarias 1,6-1,7-2,6-2,7-3,6-3,7-4,6-4,7 ejecutándose la colocación de ATP con anclaje de tipo moderado, pegado de brackets superiores: Arco NiTi # 0.0014” y colocación de arco lingual inferior; después se cambió de elásticos y alambres NiTi 0.0014 superior e inferior. Se colocó el arco NiTi # 16 superior e inferior y al pasar un lapso de tiempo se colocó el arco NiTi # 18 superior e inferior, amarre en ocho con alambres y el Arco de acero 0.016 por 0.026 superior e inferior. Después se empleó el Arco de acero 0.018 por 0.025 superior e inferior, individualización de piezas dentarias con alambre de amarre. Finalmente, el Arco de acero 0.019 por 0.025 superior e inferior, control de movimiento de protrusión y control de movimiento lateral izquierda. El tratamiento tuvo una duración de alrededor de 28 meses.

PALABRAS CLAVES: Ortodoncia, arco trans – palatino, expansión, aparatología removible, arco lingual, dientes incisivos.

ABSTRACT

Clinical case report of a 20-year-old male patient with the following diagnosis: Class I malocclusion due to space problem, class I MRI class III MRI and class I RCD and class I RCI, oval upper arch, oval lower arch, Curve of Spee flat 1mm, Upper midline deviated to the right by 3mm from facial line. Lower midline centered; over jet: 3mm, over bite: 50% mm. The absence of two teeth is presented: 1.8 and 2.8. The initial treatment is the use of elastic separators for 7 days; then the adaptation and cementation of welded bands of double Roth tubes was carried out, executing the placement of ATP, gluing of upper brackets: NiTi Arch # 0.0014 ” and placement of the lower lingual arch; Later, it was changed from elastics and NiTi 0.0014 upper and lower wires. The upper and lower NiTi arch # 16 was placed and after a period of time the upper and lower NiTi arch # 18 was placed, in the same way the upper and lower NiTi arch # 20 tie in eight with wires and the 0.016 steel arch by 0.025 upper and lower. Afterwards, the upper and lower 0.018 by 0.025 steel arch was used, individualization of teeth with tie wire. Finally, the upper and lower 0.019 by 0.025 steel arch, protrusion movement control and left lateral movement control. The treatment lasted for about 28 months.

KEY WORDS: Orthodontics, trans-palatal arch, expansion, removable appliances, lingual arch, incisor teeth

INTRODUCCIÓN

Mal oclusión clase I por problema de discrepancia alveolo dentaria arcada superior -2 mm, arcada inferior-9mm.

El arco Transpalatino es uno de los mejores aparatos ortodonticos de anclaje anteroposterior y transversal para el maxilar superior. Su función mecánica sirve para evitar la mesialización de las molares en las mecánicas de cierre de espacios que involucran retracción. Asimismo, el control del anclaje permite que en tratamientos con extracciones de premolares. Siendo útil en cuanto al control de anclaje durante la retracción del segmento anterior (caninos y/o 4 anteriores en masa).⁽¹⁾

Muchos autores indican que el arco Transpalatino y botón de Nance, funcionan de manera eficaz como máximo anclaje, cumpliendo con la finalidad de mantener la posición de los primeros molares superiores. Otros mencionan, que el anclaje máximo, tiene la finalidad de minimizar aquellos movimientos secundarios no deseados y de crear movimientos unidireccionales.

El presente estudio describe el uso de aparatología ortodóntica fija como el arco transpalatino o barra palatina, como anclaje en el tratamiento de clase I.

Tipos de anclaje:

- 1.- Anclaje Mínimo: es aquel donde existe una mesialización del sector posterior hasta un 70% a 75% hacia el espacio obtenido por la extracción. Según Ravindra Nanda es conocido también como anclaje no típico o de tipo “C”.
- 2.- Anclaje Moderado: también llamado anclaje reciproco, según Ravindra Nanda es llamado anclaje tipo “B”, donde existe una mesialización del sector posterior de un 50% del espacio obtenido por la extracción.

- 3.- Anclaje Máximo: también llamado anclaje severo o crítico, según Ravindra Nanda es conocido como anclaje tipo “A”. En este tipo de anclaje ocurre una mesialización del sector posterior hasta un 25 a 30%.
- 4.- Anclaje Absoluto: también llamado anclaje óseo o cortical, este anclaje se obtiene con el uso de los DATS (dispositivo de anclaje temporal o mini tornillo). Este tipo de anclaje evita la mesialización del sector posterior.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

La maloclusión Clase I se identifica por una correcta alineación de los primeros molares permanentes, donde la cúspide mesiovestibular del primer molar superior coincide con el surco vestibular del primer molar inferior. Este tipo de maloclusión se manifiesta con desalineaciones dentales individuales, discrepancias verticales o transversales, y desviaciones sagitales de los incisivos. En individuos con maloclusión Clase I, es común observar un perfil facial equilibrado y recto, con una musculatura orofacial, masticatoria y lingual funcionalmente equilibrada. La disposición mesiodistal de los arcos dentales es normal, y aunque los primeros molares permanentes suelen estar en una posición de oclusión adecuada, uno o varios dientes pueden presentar malposiciones linguales o bucales. Generalmente, las maloclusiones de Clase I afectan principalmente a los dientes anteriores.

Moyers utiliza el término "Síndrome Clase I" para describir esta maloclusión, en la cual tanto la relación entre los molares como la estructura ósea son normales. El perfil óseo es recto, lo que sugiere que la causa del problema generalmente radica en la posición de los dientes.

La frecuencia de maloclusiones Clase I en la población europea se sitúa en alrededor del 51%. En el caso de la población ecuatoriana, en niños de 6 a 13 años, la prevalencia de maloclusiones Clase I alcanza un 77.3%, mientras que en la población colombiana es del 75%. En Venezuela, se estima que el 64.30% de las maloclusiones corresponden a la Clase I. En un grupo étnico chileno compuesto por 184 estudiantes,

se observó que la Clase I era la más común, con un porcentaje del 51.1%. En lo que respecta a la población de Lima, Ica y Arequipa, la prevalencia de maloclusiones Clase I es del 74.6%, aunque este valor puede variar en diferentes poblaciones, como en Ucayali, donde es del 59.6%.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General

- ¿Cómo es el manejo de maloclusión clase I con uso de arco transpalatino en la clínica docente universitaria de la Universidad Peruana Los Andes, 2017?

1.2.2. Problemas Específicos

- a. ¿Cómo es apiñamiento en el manejo de maloclusión clase I con uso de arco transpalatino en la clínica docente universitaria de la Universidad Peruana Los Andes, 2017?
- b. ¿Cómo es el perfil fácil en el manejo de maloclusión clase I con uso de arco transpalatino en la clínica docente universitaria de la Universidad Peruana Los Andes, 2017?
- c. ¿Cómo son los movimientos secundarios en el manejo de maloclusión clase I con uso de arco transpalatino en la clínica docente universitaria de la Universidad Peruana Los Andes, 2017?

1.3. Justificación

1.3.1. Social

El estudio tiene una relevancia social significativa al proporcionar beneficios a los odontólogos, quienes podrán emplear este conocimiento para abordar casos futuros. Dado que la maloclusión es ampliamente prevalente en la sociedad y afecta considerablemente a la población en general, estos hallazgos pueden ser de gran utilidad para los profesionales en su práctica clínica.

1.3.2. Teórica

Los datos recopilados en este estudio contribuyeron a ampliar el conocimiento teórico existente sobre esta variable. La teoría se considera como un conjunto organizado de proposiciones interrelacionadas destinadas a explicar algún aspecto de la vida social o a mejorar nuestra comprensión de la misma. En este sentido, los resultados obtenidos ofrecen contribuciones valiosas a la comunidad investigadora, enriqueciendo así la base de información disponible.

1.3.3. Metodológica

Este estudio académico se llevó a cabo utilizando un caso clínico de maloclusión Clase I con la aplicación de un arco transpalatino en la clínica docente de la Universidad Peruana Los Andes en 2017. Para alcanzar los objetivos establecidos en este estudio, se utilizaron diversas técnicas con el fin de cumplir con los objetivos propuestos. Los resultados de la investigación se respaldan en técnicas de investigación válidas dentro del campo académico.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Describir el manejo de maloclusión clase I con uso de arco transpalatino en la clínica docente universitaria de la Universidad Peruana Los Andes, 2017.

1.4.2. Objetivos Específicos

- a. Corregir el apiñamiento dental el manejo de maloclusión clase I con uso de arco transpalatino en la clínica docente universitaria de la Universidad Peruana Los Andes, 2017.
- b. Describir el perfil facial en el manejo de maloclusión clase I con uso de arco transpalatino en la clínica docente universitaria de la Universidad Peruana Los Andes, 2017
- c. Describir los movimientos secundarios el manejo de maloclusión clase I con uso de arco transpalatino en la clínica docente universitaria de la Universidad Peruana Los Andes, 2017.

1.5. Aspectos éticos de la investigación

Para el desarrollo la investigación se ha tenido en cuenta los principios establecidos en el reglamento de la Universidad Peruana Los Andes, específicamente en el Código de Ética.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes nacionales

Jimenez L. et al (6) en Perú (2017) se presentó el trabajo denominado “Control de anclaje durante la retracción en masa de dientes superiores: Una revisión sistemática”, compara la utilidad de controlar el anclaje y el tiempo empleado en el tratamiento por distintos métodos: arco transpalatino, minitornillos, onplant, casquetes, y en casos de maloclusión clase I y clase II con extracciones.

Tenorio Y. (1) (19 jun., 2019). Se realizó un trabajo de investigación denominado “Tratamiento ortodóntico de una maloclusión clase I”, en el que se trató a una paciente de sexo femenino de 16 años en el que se indicó como tratamiento realizar exodoncias, anclaje tipo B, distalización de las primeras y segundas premolares.

Saccsa D. (8) (2021), presentó el trabajo “Corrección de la Maloclusión de Clase I con extracción de cuatro premolares” en el que se presentó un paciente de 17 años con apiñamiento moderado con extracciones, que tuvo como tratamiento extracciones de primeros premolares , retracción de caninos, intrusión de incisivos superiores y retracción en masa.

Lavado A. y Marín T (3), (2017), realizó un artículo científico titulado “Tratamiento de una maloclusión de clase I con apiñamiento severo con

exodoncias asimétricas” , dicho reporte describió el caso de una paciente de 11 años quien presentaba un apiñamiento severo y extracciones asimétricas, utilizándose tipo de anclaje máximo con bandas soldadas, un arco transpalatino y un botón de Nance.

2.1.2 Antecedentes internacionales

Freire L. (9) (2013) en Guayaquil Ecuador, en el trabajo titulado “ Uso del doble transpalatino como anclaje máximo en pacientes con extracciones de primeros premolares en la arcada superior” se determinó en pacientes con arco transpalatino la pérdida de anclaje.

Aguilar C, Oropeza G (10), (mar 31, 2017), en México, en el trabajo denominado “Cierre de mordida cruzada telescópica posterior bilateral con el uso de barra palatina y topes posteriores” explica que la colocación del arco transpalatino corrige la mordida en los segundos molares.

Moran R. (11), (Jun-2015) en Guayaquil se presentó el trabajo “Usos y aplicaciones de la barra palatina en ortodoncia en pacientes de 18 a 25 años de edad” , en el que se manifiesta el alto nivel de mala oclusión y como se logra disminuir analizando diferentes causas, previniendo que se originen mediante el arco de Goshgarian.

Mostafa N. et al (12) reportó un trabajo de investigación llamado “Manejo de una maloclusión Clase I con incisivos centrales y laterales maxilares avulsionados traumáticamente”, tal trabajo de investigación consiste en el caso de una niña en crecimiento que presenta un apiñamiento moderado y describe el

cierre del espacio de y sustitución canina como parte de una opción para el manejo de un incisivo central superior avulsionado y un incisivo lateral.

Kamal A. et al (13) (2020) reportó un artículo de investigación titulado “Resultado oclusal de la no extracción y del tratamiento de extracción de todos los primeros premolares en pacientes con maloclusión de clase I”, en dicho trabajo se evaluó las características oclusales de los pacientes que se han sometido a un tratamiento sin y con extracciones de los primeros premolares utilizando el índice de evaluación por pares.

Diar- Bakirly .et al (14) (2017) indicó mediante un trabajo de investigación denominado “Efectividad de arco transpalatino en el control del anclaje ortodóntico en caso de extracción de premolares maxilares: revisión sistemática y metaanálisis”, trabajo que tiene principalmente evaluar la efectividad del arco transpalatino con el objetivo que en la retracción dentaria se evite la mesialización de la parte superior.

2.2 Bases Teóricas o Científicas

2.2.1 Maloclusión dental

La maloclusión se distingue por no tener la “relación normal entre las piezas dentarias, con los demás dientes en el mismo arco y con las del arco antagonista” (26)

Se considera que las maloclusiones dentales son un problema de salud pública ya que afecta la imagen estética, el cumplimiento de su función y la calidad de vida (28).

La maloclusión dental está influenciada por dos causas básicas: los factores generales como hereditarios, ambiente, enfermedades, hábitos, traumas y por otro lado los factores locales como la pérdida a temprana edad, erupción tardía, restauraciones, caries, forma y tamaño (1).

La clasificación de la maloclusión permite la elaboración de una lista de problemas que afecten al paciente y el tratamiento a llevar.

La maloclusión se divide en tres: transversal, anteroposterior y vertical (15).

2.2.2 Clasificación de la maloclusión

La clasificación de Angle se basó en la premisa que el canino y primer molar son los dientes con mayor estabilidad (15).

Edward H. Angle presentó un libro que organiza los criterios exactos de diagnóstico denominado "Maloclusiones de los dientes" en 1907, donde describió las distintas clases de maloclusiones (27).

- La clase I de Angle se presenta cuando “la cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente ocluye en el surco bucal de los primeros molares inferiores” (2).
- La clase II de Angle se presenta cuando el “surco mesiovestibular del primer molar inferior se encuentra por distal en relación con la cúspide mesiovestibular del primer molar superior” (2).

Se subdivide en:

División 1:

“El arco superior angosto y contraído forma de V, incisivos protruidos, labio superior corto e hipotónico, incisivos inferiores extruidos, labio inferior hipertónico, el cual descansa entre los incisivos superiores e inferiores, incrementando la protrusión de los incisivos superiores y la retrusión de los inferiores” (15).

División 2

“Oclusión distal de los dientes de ambas hemiarquadas del arco dental inferior, indicada por las relaciones mesiodistales de los primeros molares permanentes, pero con retrusión en vez de protrusión de los incisivos superiores” (15).

- La clase III se indica cuando el “surco mesiovestibular del primer molar interfiere permanente, está por mesial de la cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente”(16) .

Por otro lado, Lisher en 1992, usó la clasificación de Angle y además incluye un nuevo término, nombra Neutroclusión (Clase I); Distocclusión (Clase II); y Mesioclusión (Clase III) (25).

Existen dos autores llamados Ackerman y Proffit, que mediante un diagrama de Venn, concretan un sistema a la clasificación de Angle. Incluyen una evolución de la protrusión incisiva, apiñamiento, simetría de los arcos dentales y también se contempló los planos del espacio vertical, transversal y anteroposterior. En caso de usar este método se necesitan los datos, relaciones oclusales y esqueléticas previamente (15).

2.3 Marco conceptual

2.3.1 Maloclusión Clase I (neutroclusión)

Esta clase se caracteriza por tener el surco vestibular del primer molar inferior y la cúspide mesiovestibular del primer molar superior en el mismo plano (1).

Los dientes apiñados y fuera de arco son el resultado de que los arcos se muestren contraídos (15) .

La maloclusión es de las más recurrente en los pacientes en distintas edades, originándose por diversos factores (2)

Luego de Angle, Anderson detalla la clase I en diversos tipos.

- Tipo 1: “Diente superior e inferior apiñado, o caninos en labio versión, infra labioversión o linguoversión” (17).
- Tipo 2: “Incisivos superiores protruidos o espaciados” (17).
- Tipo 3: “Si uno o más incisivos están cruzados con uno o más incisivos inferiores (17)”.
- Tipo 4: “Mordida cruzada posterior (temporales o permanentes), pero anteriores alineados” (17).
- Tipo 5: “Protrusión bimaxilar (Biprotruso). Posible malposición individual de dientes y correcta forma de los arcos, afectando la estética” (17) .

Según Andrews las personas que padecen de esta clase de maloclusión presentan “patrones faciales armonía maxilo mandibular”. Ante ello es importante un análisis de determinados problemas para después optar ya sea por una extracción o no extracción (18).

- Apiñamiento: Ocurre cuando el perímetro del arco se diferencia del tamaño de los dientes (18).
 - Leve: “Diferencia de uno a dos milímetros por hemiarco” (18).
 - Moderado: “Diferencia de tres a cinco milímetros por hemiarco” (18).
 - Severo: “Diferencia de cinco milímetros, o más por hemiarco” (18).
 - Moderada: “Necesita entre uno y dos milímetros de espacio por hemiarco” (18).
 - Severa: “Necesita entre dos y cuatro milímetros de espacio de hemiarco” (18).

- Discrepancias de las líneas medias dentales

La valoración es fundamental por la estética y espacio. “La línea media dental inferior deberá coincidir con la línea dental superior, y ambas con la línea media facial” (18).

- Positiva: “Hacia el hemiarco desviado, ya que este quedará más grande y con más espacio” (18).
- Negativa: “Hacia el otro hemiarco que necesitará el espacio perdido para la corrección” (18).

- Protrusión dentoalveolar de los incisivos

Cuando los incisivos superiores e inferiores tienen una posición adelantada (18).

- Vestibularización de los incisivos

Cuando los incisivos de la parte superior se encuentran ligeramente inclinados hacia el plano palatino y a la misma vez de los que se encuentra en la parte inferior con respecto al plano mandibular (18).

- Altura facial

Cuando se evalúa el modelo de crecimiento y la sensibilidad vertical (18).

2.3.2 Tratamientos

- Sin extracciones

También en casos leves donde no requiere mucho espacio o también tienen exceso de espacio.

- Con extracciones

Se aplica en pacientes con dientes permanentes (18).

- Anclaje mínimo

Cuando los requerimientos de espacio son mínimos. Se aplica en situaciones cuando la “relación molar clase I usa la mecánica de protracción con anclaje tipo C y momento alfa mayor y beta menor” (18).

- Anclaje moderado

Cuando requiere de tres cinco milímetros de espacio del hemiarco. Se aplica cuando “reacciones molares I se utiliza la mecánica de atracción o cierre recíproco y si la relación es II o II se debe permitir el desplazamiento controlado de los molares maxilares o mandibulares” (18).

- Anclaje mandibular

En este caso se necesitan retraer, en forma individual “los caninos maxilares” , de manera completa, “el apiñamiento, la curva spee, las desviaciones de las líneas medias y vestibularización de los incisivos y el espacio sobrante para hacer retracción” (18).

2.3.3 Aparatos intraorales

Cuando se requiere de una resistencia para mover los dientes y manejar las fuerzas se recurre al llamado anclaje. El anclaje se ve afectado por diversos factores como la “cantidad, forma y longitud de las raíces dentales involucradas, de la posición axial de los dientes por anclar y de la estructura ósea circundante a los dientes” (19). El anclaje sostiene, asegura, y previene el desplazamiento de un diente (9).

- Tratamientos según el anclaje
 - Anclaje mínimo: cuando los “primeros molares solo deben migrar en dirección mesial” (19).
 - Anclaje medio: los “primeros molares pueden migrar mesialmente en grado menor” (19).
 - Anclaje máximo los “primeros molares no deben migrar mesialmente” (19).
- Recursos de anclaje

Recursos extraorales: Máscara facial, arco facial Recursos intraorales:

- Minitornillos el absoluto.
- Intramaxilares: Arcos linguales, placas, lip- bumper, botón de Nance y barras transpalatinas, Intermaxilares: Módulos elásticos (19).

2.3.4 Arco transpalatino o barra palatina

La barra palatina Goshgarian Robet tiene como finalidad mantener en su respectiva posición los primeros o segundos molares con ayuda de su resistencia de anclaje pasiva (10). Sirve para mantener el espacio que se pueden ocasionar en el recambio dental (19). Algunos usos del arco de Goshgarian Robet son también

para la intrusión de molares superiores para la corrección de las rotaciones, para la inclinación mesial a distal de las molares y la corrección de la curva de Wilson dando torque palatino a las molares.

2.3.5 Arco transpalatino en unión con un dispositivo estable

En caso que el maxilar superior es estrecho en comparación con el maxilar inferior, se permite en conjunto mantener y mejorar el torque vestibular de raíz (19).

2.3.6 Arco transpalanance

Este arco es la unión de un arco transpalatino con el botón de Nance. Es útil en pacientes que presenten apiñamiento severo y también cuando se busque el cambio facial. Otorga un anclaje máximo para el maxilar superior. Por su lado, el ATP presenta un anclaje transversal y el botón de Nance un anclaje antero-posterior, medial y moderado (11).

2.3.7 Arco lingual

Se coloca en el maxilar inferior con el propósito de prevenir el movimiento mesial de los primeros molares con el soporte en los dientes anteriores. (19).

2.3.8 Anclaje absoluto

D.A.Ts. los dispositivos de anclaje temporal tienen por objetivo evitar los movimientos indeseados durante el tratamiento de ortodoncia y sobre todo durante el cierre de espacios son conocidos también como mini tornillos, mini

implantes o micro implantes siendo el nombre más adecuado por convención del dispositivo de anclaje temporal.

Están elaborados de titanio grado V, por el cual no favorece la ósea integración, sin embargo, en la actualidad podemos hacer uso de los DATs exclusivamente de acero.

Los DATs pueden ser intra alveolares o extra alveolares según la necesidad del tratante.

Con este dispositivo podemos lograr anclaje absoluto de forma directa e indirecta.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico

En el presente trabajo realizado en el manejo de maloclusión clase I con uso de arco transpalatino en la clínica docente universitaria de la Universidad Peruana Los Andes, 2017. Se realizó en un caso clínico en específico.

3.2 Procedimiento del muestreo

Se realizó con un caso clínico en específico en la Universidad Peruana Los Andes.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

CASO CLÍNICO

Paciente de sexo masculino de 20 años de nombre Lázaro Oscco Bladimir acude a la clínica Docente Universitaria de la Universidad Peruana Los Andes, Facultad de Ciencias de la Salud como Escuela profesional de Odontología, manifestando desear mejorar su estética dental encontrándose los dientes torcidos, no refiriendo antecedente médico o familiar de importancia. En el examen extraoral presenta la forma del cráneo : dolicocefalo, dolicofacial, simétrico y perfil convexo, al examen intraoral presenta : Maloclusión Clase I por problema de DAD , RMD clase I RMI clase III y RCD clase I y RCI clase I, DAD -9mm n la arcada inferior y -2mm en la arcada superior, Arco superior ovalado, Arco inferior ovalado , Curva de Spee plana 1mm ,Línea media superior desviada hacia la derecha en 3 mm con respecto a la línea facial , .línea media inferior centrada ; over jet: 3mm, over bite: 50% mm. Asimismo, la usencia de dos piezas dentales que son la 1.8 y 2,8.

Diagnostico presuntivo:

- Paciente de sexo masculino de 20 años de edad, en ABEG
- Dolicocefalo, dolicofacial, simétrico, perfil convexo
- Maloclusión Clase I, DAD -9Mmm en la arcada superior y -2mm en la arcada inferior
- RMD clase I RMI clase III y RCD clase I y RCI clase I .
- Arco superior ovalado
- Arco inferior ovalado
- Curva de Spee plana 1mm

- Línea media superior desviada hacia la derecha en 3 mm con respecto a la línea facial, línea media inferior centrada.

Informe radiográfico:

Panorámica:

- Estructuras óseas de características aparentemente normales.
- Vías aéreas aparentemente normales
- Ausencia de piezas dentarias 1.8 2.8 3.8
- Presencia de 30 piezas dentales permanentes

Lateral

Antero posterior

- Maloclusión Clase I por problema de espacio.

Vertical

- AFA inferior aumentada
- Longitud efectiva de mandíbula aumentada
- Perfil convexo

Análisis de modelos

- Presenta una discrepancia de arco superior de -6mm y una discrepancia de arco inferior de -7mm.

Diagnóstico definitivo

- Paciente de sexo masculino de 20 años de edad, en ABEG

- dolicocefalo, dolicofacial, simétrico, perfil convexo
- Maloclusión Clase I por discrepancia alveolo dentaria en la arcada superior -2mm y en la arcada inferior menos 9mm.
- RMD clase I RMI clase III y RCD clase I y RCI clase I.
- Arco superior ovalado
- Arco inferior ovalado
- Curva de Spee plana 1mm
- Línea media superior desviada hacia la derecha en 3 mm con respecto a la línea facial, línea media inferior centrada
- Estructuras Oseas que conforman el macizo facial como fosas nasales, seno maxilar, cóndilos mandibulares, de apariencia habitual por el medio de radiografía panorámica.

Plan de tratamiento:

- ✓ Objetivo esquelético: Conservar las relaciones esqueléticas
- ✓ Objetivo facial: Mantener el perfil facial
- ✓ Objetivos dentales:

Corregir la DAD.

Alinear, nivelar y establecer las relaciones oclusales estables de clase I molar y canina en clase I.

Mejorar la estética de los incisivos superiores centrales

EVOLUCIÓN DEL TRATAMIENTO

16-07-2016

Fotografías extraorales

Frontal: facie asimétrica con tercios faciales desproporcionales

Laterales: perfil convexo, con incompetencia labial, sonrisa asimétrica no consonante



Imagen 1. Fotografías extraorales – Caso Clínico

Simetría : simétrico

Línea estética :Labio inferior reruido

Proporción : tercio medio aumentado

Contorno facial: Convexo

ANL : 96°

Fotografías intraorales:

Frontal: línea media superior desviada a la derecha 3m m respecto a la línea facial, múltiples ectopias

Oclusal superior: forma triangular, tipo apiñado, múltiples giroversiones

Oclusal inferior: forma ovalada tipo apiñado múltiples giroverisones



Imágen 2 Fotografías intraorales - Caso Clínico



Imágen 3 Imagen 3. Radiografía panorámica



Imágen 4. Radiografía panorámica

Factor	V/Promedio	
LBC	70+/-2	63
SNA:	82 +/- 3	81°
SNB:	80 +/- 3	77°
ANB:	2 +/- 3	4°
A-Nperp:	0/1	3
Pg-Nperp:	-8a-6/-2a+4	5
CoA:		84
CoGn:	104-107	114
AFAi:	52-53	68
F.SN:	8	10°
SN.MGo:	32 +/-5	40°
Eje Y:	60 +/-3	62°
I.NA:	22	27°
I-NA:	4	6
I.NB:	26	32°
I-NB:	4	7
Pg-NB:	_____	2
I.I:	131 +/-7	131°

ANL	102+-8	96
LS-Nper	14+-8	22
H-NB	9-11	12

Análisis de modelo de estudio



DISCREPANCIA ARCO SUPERIOR	
ESPACIO DISPONIBLE	74mm
ESPACIO REQUERIDO	80mm
TOTAL	-6mm

Imágen 5 Discrepancia arco superior



DISCREPANCIA ARCO INFERIOR	
ESPACIO DISPONIBLE	63mm
ESPACIO REQUERIDO	70mm
TOTAL	-7mm

Imágen 6 Discrepancia arco inferior

Lateral derecho : relación molar derecha clase I , relación canina derecha clase I.

Lateral izquierda : relación molar izquierda clase III, relación canina izquierda clase I .



Imágen 7 Lateral derecho e izquierdo - Caso Clínico

17-07-2016

Procedimiento: Separadores elásticos por 7 días



Imágen 8 Caso Clínico 17-07-2016

24-07-2016

Procedimiento: adaptación y cementación de bandas, soldados de tubos dobles Roth, colocación de ATP, pegado de brackets superiores: Arco NiTi # 0.0014", colocación de arco lingual inferior.



Imágen 9 Caso clínico 24-07-2016

24-09-2016

Procedimiento: cambio de elásticos y alambres NiTi 0.0014 superior e inferior



Imágen 10 Caso clínico 24-09-2016



Imágen 11 Caso clínico 24-09-2016 - II

31-10-2016

Procedimiento: arco NiTi # 16 superior e inferior.



Imágen 12 Caso clínico 31-10-2016

03-03-2017

Procedimiento: arco NiTi # 18 superior e inferior



Imágen 13 Caso clínico 03-03-2017

29-04-2017

Procedimiento: Arco NiTi #20 superior e inferior, amarre en ocho con alambres.



Imágen 14 Caso clínico 29-04-2017

07-06-2017

Procedimiento: Arco de acero 0.016 por 0.025 superior e inferior



Imágen 15 Caso clínico 07-06-2017

11-09-2017

Procedimiento: Arco de acero 0.018 por 0.025 superior e inferior, individualización de piezas dentarias con alambre de amarre.



Imágen 16 Caso clínico 11-09-2017

18-12-2017

Procedimiento: Arco de acero 0.019 por 0.025 superior e inferior, control de movimiento de protrusión.



Imágen 17 Caso clínico 18-12-2017

03-12-2018

Procedimiento: control de movimiento lateral izquierda



Imágen 18 Caso clínico 03-12-2018

05 -04-2019

Caso finalizado



Imágen 19 Caso clínico finalizado 05-04-2019



Imágen 20 Radiografía panorámica de caso clinico finalizado



Factor	V/Promedio	
LBC	70+/-2	59
SNA:	82 +/- 3	81° 84
SNB:	80 +/- 3	77° 52°
ANB:	2 +/- 3	3°
A-Nperp:	0/1	1 mm
Pg-Nperp:	-8a-6/-2a+4	6
CoA:		75
CoGn:	87-90	105
AFAi:	52-53	69
F.SN:	8	6°
SN.MGo:	32 +/-5	44°
Eje Y:	60 +/-3	65°
I.NA:	22	25°
I-NA:	4	5
I.NB:	26	26°
I-NB:	4	6
Pg-NB:	_____	0
I.I:	131 +/-7	130°

Imágen 21 Radiografía lateral de caso clínico finalizado

ANL	102+-8	97
LS-Nper	14+-8	18
H-NB	9-11	12

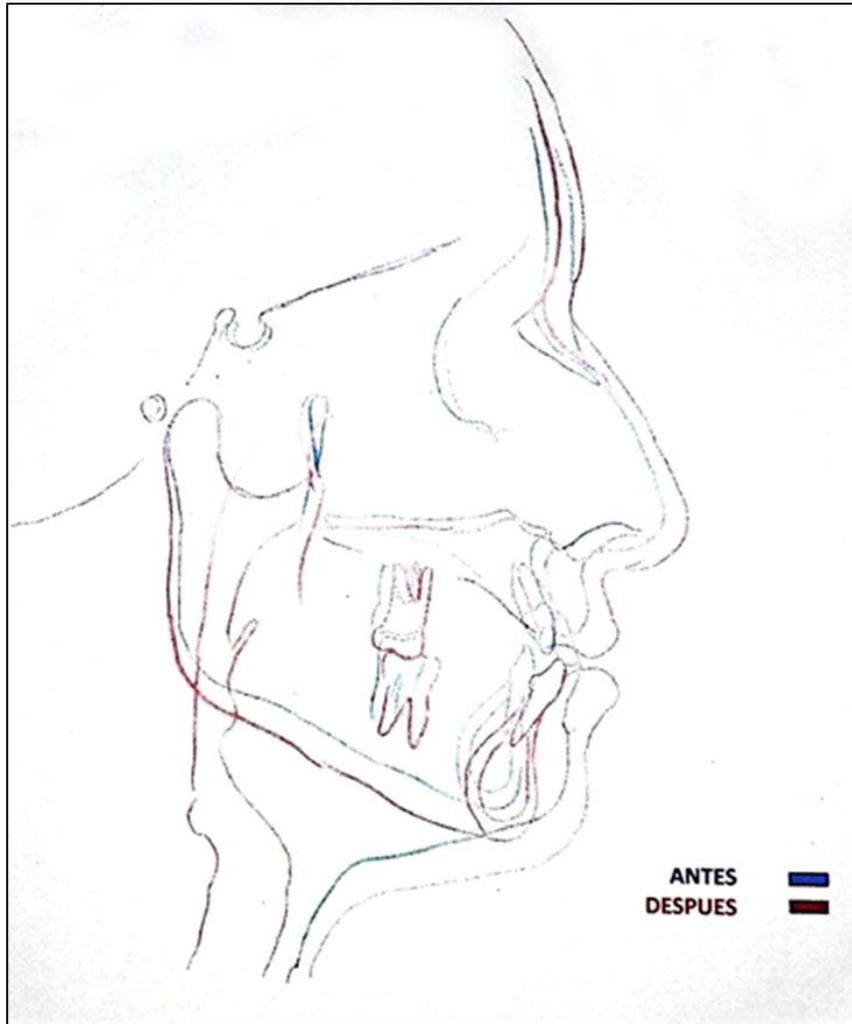


Imagen 22 Superposición del trazado cefalométrico

Factor	V/Promedio	Antes	Después
LBC	70+/-2	63	59
SNA:	82 +/- 381°		84
SNB:	80 +/- 377°		52
ANB:	2 +/- 3	4°	3
A-Nperp:	0/1	3	1 mm
Pg-Nperp:	-8a-6/-2a+4	5	6
CoA:		84	75
CoGn:	104-107	114	105
AFAi:	52-53	68	69
F.SN:	8	10°	6
SN.MGo:	32 +/-5	40°	44
Eje Y:	60 +/-3	62°	55
I.NA:	22	27°	25
I-NA:	4	6	5
I.NB:	26	32°	26
I-NB:	4	7	6
Pg-NB:	—	2	0
I.I:	131 +/-7	131°	130

		Antes	Después
ANL	102+-8	96	97
LS-Nper	14+-8	22	18
H-NB	9-11	12	12

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este caso clínico, se logró corregir la maloclusión Clase I con el uso del arco transpalatino. Se colocó la barra palatina fija (soldada) tal como lo menciona (4), además que se usó conjuntamente con el botón de nance resultando útil en casos de apiñamiento severo y lográndose el cambio estético requerido. Asimismo, prevenir el movimiento mesial, y que al extraer los primeros premolares se logre mantener el espacio de los primeros molares (1).

Además, en el 2016 presentó un trabajo de investigación en el que muestra la corrección de la mordida cruzada como primera fase y posteriormente el uso del arco transpalatino, a diferencia de esta investigación que no identifico mordida cruzada (2). Puesto que el ATP puede ser utilizado también como elemento de contención.

También por el año 2015 se empleó el uso de esta aparatología ortodóntica en pacientes de 18 a 25 años de edad, siendo que en este presente trabajo investigativo se trató a un joven de 20 años, cubriéndose el rango de edad en mención por el autor citado con anterioridad y con ello contribuyendo con la corrección con ATP como alternativa a bajo costo (4).

Es fundamental realizar un diagnóstico adecuado, para ello se basó en los criterios mencionados por Edward Angle en 1907, siendo así que el paciente en estudio presentó Maloclusión clase I, en el que la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye en el surco bucal de los primeros molares de la parte inferior. (10) Por su parte Angle amplió dicha clasificación, indicando esta clase I como neutroclusión y subdividiéndola en diversos tipos (5).

Existen dos tipos de tratamientos sin extracción y con extracción en este caso se optó por realizar extracciones y a su vez se realizó el análisis cefalométrico del paciente, también

es de importancia mencionar que el paciente carecía de piezas dentales, todo ello influyó en la toma de decisión (12).

La extracción de los 4 molares es parte de un tratamiento eficaz en maloclusión de clase I, ya que se puede obtener una excelente imagen estética del paciente al mejorar la línea E, ello se logró en este trabajo académico coincidiendo con el autor (12).

El ATP es un aparato con múltiples beneficios, a parte de no requerir colaboración del paciente y ser económico, sin embargo, también presenta ciertas desventajas como invaginación en la mucosa, tiempo alto de fabricación, falta de aceptación del paciente, laceración de los tejidos a corto plazo en caso de encontrarse separados de la mucosa más de 2 mm y dificultad en la correcta higiene del paciente (6).

En este caso clínico se utilizó la combinación del arco transpalatino y botón de Nance, ya que fue de gran utilidad en caso de apiñamiento. Asimismo, se logró la corrección de la mala oclusión, ocasionando una expansión unilateral dentoalveolar del maxilar e incrementando la longitud de la arcada dentaria (4).

Existen dos tipos de arcos ATP el tipo Zachrisson, siendo que se diferencia este último en mención del tradicional Gosgharian respecto a la cantidad y dobleces del alambre en el loop palatino, siendo en esta investigación el uso del tradicional ya que logra alcanzar un anclaje moderado en el caso de distalización de molares (4).

CONCLUSIONES

1. El uso del ATP en el manejo de la maloclusión clase I es utilizado como anclaje de tipo moderado para disminuir la mesialización del sector posterior.
2. La corrección del apiñamiento dental se logró gracias a la secuencia de arcos y la biomecánica adecuada con el ATP.
3. El ATP contribuye a evitar la movilización dentaria no deseada que puede afectar de manera indirecta al perfil.
4. El ATP minimiza los movimientos secundarios no deseados como los efectos de vestibularización, mesialización y movimientos transversales de los molares superiores, optimizando el anclaje.

RECOMENDACIONES

1. Efectuar controles periódicamente de los pacientes, para lograr la solidez del tratamiento.
2. Extraer los primeros molares impactadas.
3. Evitar la incidencia de recidiva post tratamiento ortodóntico, siendo una de las metas y del tratamiento como personal profesional.
4. Controlar los efectos secundarios del arco convencional como pérdida de control posterior y extrusión de incisivos superiores.
5. Realizar estudios de ATP con función activa, con ATP semi fijos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tenorio Y. Tratamiento ortodóntico de una maloclusión Clase I. Revista Médica Basadrina. 2019;(13):32-38.
2. Emerik A, Natalie L, Fabián GJ, Rosa RA, Jaime G. Diferencias cefalométricas en la forma de la mandíbula entre la maloclusión de clase I y clase II . Revista Tamé. 2019;7(21):816-819.
3. Lavado A, Marín T. Tratamiento de una maloclusión de clase I con apiñamiento severo con exodoncias asimétricas. Revista San Martín Porres. 2020;17(2):93-98. doi.org/10.24265/kiru.2020.v17n2.06
4. Tomalá H. Importancia del mantenimiento del espacio en la arcada superior en los pacientes tratados ortodónticamente con botón de nance y arco transpalatino. [Tesis de pregrado] Guayaquil: Universidad de Guayaquil ; 2011. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/7281/1/tesis.pdf>
5. Buttke TM, Proffit WR. Referring adult patients for orthodontic treatment. J Am Dent Assoc 1999;130(1):73-9. doi: <http://dx.doi.org/10.14219/jada.archive.1999.0031>
6. Jimenez L, Olivo J, Olivera L, Revilla Z P, Arriola L. Control de anclaje durante la retracción en masa de dientes superiores: una revisión sistemática.
7. Silva A. Tratamiento ortodóntico de una maloclusión de clase I con transposición dentaria. Rev Odontol Basadrina. 2020;4(1):36-40. doi.org/10.33326/26644649.2020.4.1.913
8. Sacca DY. Corrección de la maloclusión de clase I con extracción de cuatro premolares. [Tesis de posgrado] Perú; 2021. Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/4711/SACCSA%20CANGAL>

AYA%20DORIS%20YULI%20-%20TITULO%20DE%20SEGUNDA%20ESPECIALIDAD%20PROFESIONAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y

9. Freire L. Uso del doble traspalatino como anclaje máximo en pacientes con extracciones de primeros premolares en la arcada superior. 2013. 26 p.
10. Aguilar C, Oropeza G .Cierre de mordida cruzada telescopicaposterior bilateral con el uso de la barra palatina y topes psoteriores. Rev Mex Ortod. 2016;4:113-120. doi.org/10.1016/j.rmo.2016.10.006
11. Moran R. “Usos y aplicaciones de la Barra Palatina en ortodoncia. En pacientes de 18 a 25 años de edad”. 2015;1-42.
12. Mostafa NZ, Mccullagh APG, Kennedy DB. Management of a Class I malocclusion with traumatically avulsed maxillary central and lateral incisors. Angle Orthod. 2019; 89 (4): 661–671.. doi: 10.2319 / 102417-723.1
13. Kamal AT, Shaikh A, Fida M. Occlusal outcome of non-extraction and all first premolars extraction treatment in patients with class-i malocclusion. J Ayub Med Coll Abbottabad 2016;28(4):664-668. Disponible en : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28586611/>
14. Diar-bakirly S, Fernando NFM, Saltaji H, Flores-mir C, eL- Bialy T. Effectiveness of the transpalatal arch in controlling orthodontic anchorage in maxillary premolar extraction cases: A systematic review and meta- analysis. Angle Orthod. 2017;87(1):147-158. DOI: 10.2319/021216-120.1

15. Ugalde Mora- FJ. Clasificación de la maloclusión en los planos anteroposterior , vertical y transversal. Artemisa. 2007;64(3):97-109. Disponible en : <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2007/od073d.pdf>

16. Talley M, Katagiri M, Pérez EH. Casuística de maloclusiones Clase I , Clase II y Clase III según Angle en el Departamento de Ortodoncia de la UNAM. Rev Odontol Mex. 2007;11(4):175- 80. <https://doi.org/10.22201/fo.1870199xp.2007.11.4.15720>

17. Martinez MM. Tratamiento Ortodontico Para La Corrección De La Clase Ii Molar Con El Uso De La Barra Palatina T Unido a Un Miniimplante. 2014;66. Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/4224/1/1080253880.pdf>

18. Uribe GA. Ortodoncia teoria y clínica. [Internet] Medellín; 2005 [Citado 2021 diciembre, 10] Disponible en : https://drive.google.com/file/d/1mHXhmVy2FroZQoCeUCNCi4FpCSdx_aa8_y/view

19. Grohmann U. Aparatología en Ortopedia Funcional. [Internet]. Caracas: Amolca; 2002 [Citado 2021 diciembre, 10]. Disponible en: <https://drive.google.com/file/d/0B5Plmbwf5ISobTgycVZhTW13X2c/view?resourcekey=0-cXjGSIGGkPdppoCEMdrTGg>

20. Pari N, Condori W. Tratamiento de maloclusión de Clase I con discrepancia arco diente positivo. Rev Odontológica Basadrina. 2021;5(1):41-49. doi.org/10.33326/26644649.2021.5.1.1086

21. Hernández R, Mendoza CP. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. [Internet] México: McGraw Hill; 2018[Citado 2021 diciembre, 10] Disponible en:

22. Villavicencio- Caparo E, Torracchi-carrasco E, Pariona- Minaya M del C, Alvear-Córdova MC. Operialización de variables. Rev Oactiva UC Cuenca. 2019;4(1):9-14. DOI: 10.31984/oactiva.v4i1.289
23. Ramon. El método científico y sus etapas. 2007. 79 p. Disponibl en: <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0256.pdf>
24. Manterola C, Quiroz G, Salazar P, García N. frecuentemente utilizados en investigación clínica Methodology of study designs most frequently used in clinical research. Rev Clínica Las Condes [Internet]. 2019;30(1):36-49. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.11.005>
25. Proffit W, Fields H, Larson B, Sarver D 2008. Ortodoncia Contemporánea. [Internet] Cuarta edición. Barcelona: Elsevier; 2008 [Citado 2021 diciembre, 10] Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/ortodoncia-contemporanea/proffit/978-84-9113-477-0>
26. FRIEDENTHAL, M. 1996 Diccionario de Odontología. Segunda Edición, Argentina, Editorial Médica Panamericana.
27. Proffit WR, Phillips C, Dann C. Orthodontic camouflage as a treatment alternative for skeletal Class III. Who seeks surgical orthodontic treatment. The characteristics of patients evaluated in the UNC Dentofacial Clinic. Int J Adult Orthod Orthognath Surg. 1990 [Citado 2021 diciembre, 10]. p.153- 160..Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2098450/>
28. Lima M, Rodriguez A, Garcia B. Maloclusiones dentarias y su relación con los hábitos bucales lesivos. Revista Cubana de Estomatología. 2019;56(2):391- 395. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/est/v56n2/1561-297X-est-56-02-e1395.pdf>

ANEXOS

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
ESCUELA DE POST GRADO
SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN ORTODONCIA Y
ORTOPEDIA MAXILAR



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo *Bladimir Lyons*, con DNI N° *21521840* y *20* años, domicilio *Chilcas*, hago constar que a la fecha indicada se me ha explicado con carácter de tipo de atención que se me brindara, donde el tratamiento estará realizado por un estudiante de la segunda especialización de ortodoncia y ortopédico maxilar de la escuela de post grado de la universidad peruana Los Andes - Huancayo. Bajo la supervisión docente y que las atenciones serán realizadas en los ambientes de la clínica odontológica docente universitaria en coordinación con el estudiante.

Declaro asimismo que se me ha explicado el diagnóstico del problema que se presenta, La magnitud, alcances y posibles consecuencias, secuelas o molestias derivadas del tratamiento ortodóntico que se realizara bajo mi consentimiento.

El tratamiento planificado el cual autorizo consistirá en:

La corrección de la posición mal dentaria y relaciones oclusales, mediante la colocación de aparatología fija ortodóntica, brackets, bandas y tubos, y extracciones dentales de los dientes que se indiquen si fuere necesario. Se me ha presentado una información completa, precisa y clara la cual me ha ayudado a tomar la decisión y me ha permitido hacerme todas las preguntas sobre el tratamiento propuesto.

Que habiendo comprendido esta explicación y en perfecto dominio de mi facultades intelectuales y físicas. DOY MI CONSENTIMIENTO CON PLENITUD DE VOLUNTAD Y CAPACIDAD DE COMPRENSION DE LOS COMPROMISOS ANTERIOREMENTE MENCIONADOS



FIRMA

DNI: *21521840*

HUANCAYO 27 DE AGOSTO DE 2016