



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**EFFECTIVIDAD DE LOS TRATAMIENTOS CON APARATOLOGÍA
BIMLER Y PLACAS PLANAS EN PACIENTES CLASE II DIVISIÓN 1 QUE
ASISTEN A LA CLINICA DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA
DENTOFACIAL DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

Autor(a):

Liendro Dioselin

Torin Gabriela

Tutor(a):

Od. Orozco Gladys

Urb. Yuma II, calle N°3. Municipio San Diego

Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**EFFECTIVIDAD DE LOS TRATAMIENTOS CON APARATOLOGÍA
BIMLER Y PLACAS PLANAS EN PACIENTES CLASE II DIVISIÓN 1 QUE
ASISTEN A LA CLÍNICA DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA
DENTOFACIAL DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar por el título de
Odontólogo.

Autor(a):

Liendro Dioselin

Torin Gabriela

Tutor(a):

Od. Orozco Gladys

San Diego, 2019.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**EFFECTIVIDAD DE LOS TRATAMIENTOS CON APARATOLOGÍA
BIMLER Y PLACAS PLANAS EN PACIENTES CLASE II DIVISIÓN 1 QUE
ASISTEN A LA CLÍNICA DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA
DENTOFACIAL DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

ESTUDIANTES

Cédula de Identidad N°

Nombres y apellidos

1. 26.262.413

Dioselin Liendro

2. 25.541.011

Gabriela Torin

Tutor Propuesto: Gladys Orozco

Firma:

Cédula de Identidad N°4.128.558

COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

Firma

Sello

Fecha



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**EFFECTIVIDAD DE LOS TRATAMIENTOS CON APARATOLOGÍA
BIMLER Y PLACAS PLANAS EN PACIENTES CLASE II DIVISIÓN 1 QUE
ASISTEN A LA CLINICA DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA
DENTOFACIAL DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

Autor(a):
Liendro Dioselin
Torin Gabriela

Tutor(a):
Od. Orozco Gladys

RESUMEN

La maloclusión clase II división 1 es una alteración del crecimiento que se refiere a un exceso de crecimiento del maxilar o una falta del desarrollo de la mandíbula, la corrección de ésta maloclusión es dada por terapéutica ortopédica de tipo Bimler y Placas Planas. El presente estudio tuvo como objetivo conocer la efectividad y el éxito que tienen los aparatos ortopédicos empleados en pacientes clase II división 1 de la Clínica de Ortodoncia y Ortopedia de la Universidad José Antonio Páez, dicho finalidad depende, de una técnica apropiada, el diseño del aparato, las propiedades del tratamiento de elección y un buen manejo clínico odontológico. Se estudio la evolución de la aparatología Bimler y Placas Planas, el cual, se obtuvo que él 25% de los pacientes estudiados tuvieron tratamientos efectivos y el 75% no presentaron controles, por ende, no fueron efectivos. En conclusión, los aparatos funcionales favorecen el desarrollo de los maxilares y de los arcos dentales para lograr mejorar la armonía dentofacial, siempre y cuando, haya un control periódico del aparato y la cooperación del paciente.

Palabras clave: Bimler, Placas planas, Efectividad.



BOLIVARIAN REPUBLIC OF VENEZUELA
JOSÉ ANTONIO PÁEZ UNIVERSITY
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
SCHOOL OF DENTISTRY



**EFFECTIVENESS OF THE TREATMENTS WITH BIMLER
APPARATOLOGY AND FLAT PLATES IN PATIENTS CLASS II DIVISION
1 ATTENDING THE ORTHODONTICS AND DENTOFACIAL
ORTHOPEDIC CLINIC OF THE UNIVERSITY JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

Autor(a):
Liendro Dioselin
Torin Gabriela

Tutor(a):
Od. Gladys Orozco

SUMMARY

The main objective of this study was to know the effectiveness and success of the orthopedic devices used in Class II patients, Division 1 of the Orthodontics and Orthopedics Clinic of the José Antonio Páez University, this purpose depends on an appropriate technique, the design of the device, the properties of the treatment of choice and good dental management. The evolution of Bimler apparatus and Flat Plates was studied, it was found that 25% of the patients studied had effective treatments and 75% had no controls, therefore, they were not effective. In conclusion, functional appliances favour the development of the jaws and dental arches in order to improve dentofacial harmony, provided that there is regular monitoring of the appliance and the cooperation of the patient.

Keywords: Bimler, Flat plates, Effectiveness.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado "EFECTIVIDAD DE LOS TRATAMIENTOS CON APARATOLOGÍA BIMLER Y PLACAS PLANAS EN PACIENTES CLASE II QUE ASISTEN A LA CLÍNICA DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA DENTOFACIAL DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ", realizado por Dioselin Vanessa Liendro Aular C.I 26.262.413, cursante de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oír la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación.

Jurado

Nombre: Hatzel Jiménez.

C.I.: 15746532

Jurado

Nombre: María E. Vásques.

C.I.:

Tutor Académico

Nombre: Gladys Orozco.

C.I.: 4.128.558



Fecha: 22/01/2019



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado "EFECTIVIDAD DE LOS TRATAMIENTOS CON APARATOLOGÍA BIMLER Y PLACAS PLANAS EN PACIENTES CLASE II DIVISIÓN 1 QUE ASISTEN A LA CLÍNICA DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA DENTOFACIAL DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ", realizado por Gabriela Estefania Torin Arroyo C.I 25.541.011. Cursante de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oír la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación.

Jurado
Nombre: Hatzel Jiménez
C.I.: 15.746.532

Jurado
Nombre: María Vásquez
C.I.: 7.028.944

Tutor Académico
Nombre: Gladys Orozco
C.I.: 4.128.558



Fecha: 22/10/2019

AGRADECIMIENTOS

Doy gracias a Dios por haberme dado la bendición de vivir esta experiencia.

A mis padres, Alfredo Liendro y Diosa Aular por ser mis pilares, por su apoyo, por ser mi ejemplo a seguir y hacerme la persona que soy hoy en día.

A mis hermanos Alfredo y José, por enseñarme el valor de la hermandad, a pesar, de tenerlos a distancia, gracias a los dos por siempre estar.

A mi novio Israel Velandia, por ayudarme, por tu apoyo incondicional, por enseñarme que todo es mejor si se hace con amor, gracias por ser mi hogar.

A la Universidad José Antonio Páez, por ser mi casa durante todos estos años, por brindarme el conocimiento y aprendizaje de excelentes docentes.

A mis tutoras Gladys Orozco y Blasmir Giménez por la dedicación, compromiso y ayuda para cumplir con mi trabajo de grado. A mi compañera de tesis Gabriela Torin, por todo el cariño y dedicación.

A mis mejores amigas de toda la vida María Mota y María Bastardo, por su apoyo, por ser incondicionales y siempre estar para mí. Son las mejores.

A mi mejor amigo Raúl García, por siempre estar presente en los momentos más importantes, a pesar de la distancia, gracias por tu apoyo y tu cariño.

A los hermanos que me dio Valencia, Jesús Medina y Rahuel Sánchez, gracias por su amistad y apoyo. A mi amiga Greyla Mora por ser mi acompañante de carrera, momentos de crisis y de alegrías A Marian Freites por sacarme miles de risas y estar allí siempre.

Dioselin Liendro

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, debo agradecer a Dios, por haberme dado la fuerza y nunca dejarme sola en este camino. Agradezco a San Judas Tadeo y a la Divina Pastora, por ser luz y guía. A mi abuelo por siempre cuidarme desde el cielo.

A mi Papá, por siempre creer en mí, apoyarme en cada meta que emprendo, por darme su amor y hacer todo lo posible porque hoy, este sueño se vea materializado, por regalarme esa frase que me acompañó desde que llegué a la universidad ‘el triunfo es de los que nunca se rinden’. A mi Mamá, que es un ángel y una luchadora, porque gracias a Ella y a su enorme sacrificio estoy aquí, por esos viajes cada fin de semana, por cuidarme tanto y estar ahí siempre.

Agradezco a mi tío Carlos y tío Hernán, por su enorme apoyo cada semestre y sacarme de apuros cada que lo necesité. Asimismo, a mis tías Edy, Melly, Coro y a todas las personas que me ayudaron desde el inicio.

A mis amigos del alma Estrella e Hidalgo. A mis compañeros de clases, Luis Acosta.

A Dioselin por ser tan paciente, comprensiva y dedicada. A mis profesoras Livia, Ingrid y Orlando. Al igual que a la Universidad José Antonio Páez por abrirme sus puertas y formarme como profesional.

A mi Rubens por ser mi apoyo en la distancia, por su paciencia, amor y comprensión, por ser luz y paz en mi vida. Siempre estaré agradecida contigo y con el universo por ponerte en mi camino. A nuestro angelito en el cielo que nos llenó del más puro y sincero amor, por darme días de alegría e ilusión.

Y finalmente agradezco a mi tutora Gladys y Blasmir por ser guías y orientarnos en todo momento.

Gabriela Torin

INDICE
ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	pp.
Paginas Preliminares	
RESUMEN	iii
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	
EL PROBLEMA	3
Planteamiento del Problema	5
Objetivos de la Investigación	5
Objetivo General	6
Objetivos Específicos	6
Justificación	6
CAPITULO II	
MARCO TEÓRICO	8
Antecedentes	8
Bases Teóricas	12
Definición de Términos	16
CAPITULO III	
MARCO METODOLÓGICO	19
Nivel de la Investigación	19
Diseño y Tipo de la Investigación	20
Población y muestra.	21
Técnica e instrumento de recolección de datos	22
Procedimiento metodológico.	23
CAPITULO IV	
ANÁLISIS DE RESULTADOS	24
Análisis y presentación de resultados	24
Discusión	36
CAPITULO V	
Conclusiones	37
Recomendaciones	39
Referencias bibliográficas.	40

INTRODUCCIÓN

La finalidad de la Ortopedia funcional de los maxilares es remover interferencias indeseables durante el crecimiento y el desarrollo fisiológico de las estructuras estomatognáticas, actuando directamente sobre el sistema neuromuscular que comanda el desarrollo óseo de los maxilares, el cual puede llevar los dientes a ocupar sus posiciones funcionales y estéticas, para mantener la armonía del sistema estomatognático.

La presente investigación se basa en analizar la efectividad de la aparatología Bimler con relación a las Placas Planas en pacientes con maloclusión clase II división 1. Esta alteración del crecimiento puede presentarse como un exceso de crecimiento del maxilar, una falta de desarrollo de la mandíbula o una combinación de ambos. Por consiguiente, es necesario el tratamiento adecuado para pacientes con clase II, debido a que este tipo de maloclusión representa un alto porcentaje en la población. Es de vital importancia determinar un diagnóstico temprano para así prevenir, anticipar y tratar dichas disgnacias y llegar a concluir si el tratamiento ortopédico será maxilar o mandibular.

De forma tal que la efectividad y el éxito de la rehabilitación dentofacial depende de una técnica apropiada, el diseño, las propiedades del tratamiento de elección y la selección de un sistema ideal para obtener el resultado deseado. Del mismo modo, un control periódico para así tener un control de la evolución del paciente, dado que de

esta manera se podrá adquirir y recolectar los datos necesarios y analizar de una manera objetiva la efectividad de la aparatología Bimler y las Placas Planas.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del problema

Las disgnacias son alteraciones en posición, tamaño y forma de las estructuras que conforman el sistema estomatognático. Para llegar a su diagnóstico el odontólogo tiene a su disposición diferentes recursos, entre los cuales se encuentra la evaluación clínica, la evaluación estética facial, los modelos gnatostáticos, las fotografías y la imagenología. Es por ello, que se necesita el tiempo apropiado de inicio del tratamiento y un manejo adecuado del aparato indicado, para que este pueda corregir en su totalidad las maloclusiones dentales y poder llevar a cabo una terapia exitosa.

La maloclusión se refiere a una disposición de los dientes que crea un problema funcional y estético para el individuo, referente a cualquier desviación en la disposición de los dientes fuera de los estándares de una oclusión normal, con alteración en la función, salud, estética y aspectos psicológicos. Las maloclusiones son de origen multifactorial; en la mayoría de los casos no hay una sola etiología, sino que hay muchas interactuando entre sí. Sin embargo, se pueden definir dos componentes principales en su etiología, que son la predisposición genética, y los factores exógenos o ambientales, que incluyen todos los elementos capaces de condicionar una maloclusión durante el desarrollo craneofacial.

Según la Organización Mundial de la Salud (1) las maloclusiones ocupan el tercer lugar de prevalencia dentro de las patologías en salud bucodental. Latinoamérica no es la

excepción, ya que también tiene una situación preocupante, con altos niveles de incidencia y prevalencia de maloclusiones que superan el 85% de la población. La maloclusión de clase II división 1 es una discrepancia relacionada con el crecimiento. Esta alteración del crecimiento puede presentarse como un exceso de crecimiento del maxilar, una falta de desarrollo de la mandíbula o una combinación de ambos. Diferentes terapéuticas han sido propuestas para el tratamiento de maloclusión clase II división 1, existen aparatos que pueden ser empleados de diversas maneras de acuerdo a los patrones de maloclusión, edad esquelética, cooperación del paciente, la experiencia del clínico y su uso. Es por ello, que es necesario el tratamiento adecuado para pacientes con clase II, debido a que este tipo de maloclusión representa un alto porcentaje en la población, es crucial determinar un diagnóstico temprano para anticipar el tratamiento ortopédico ya sea maxilar o mandibular.

Los traumatismos dentoalveolares son eventos que ocurren frecuentemente en la niñez y adolescencia. Las estadísticas revelan cifras significativas en cuanto a la incidencia y prevalencia de estos accidentes, que nos obliga a considerarlos como un problema de salud pública global que puede y debe prevenirse con educación.

Es por ello que la Ortodoncia y la Ortopedia que son especialidades que tienen mucho para aportar en los casos de pacientes con traumatismos dentarios, ya sea en las etapas de diagnóstico, como de planificación de tratamiento y en el tratamiento propiamente dicho, deben contarse dentro del equipo multidisciplinario que trate dichos casos, fundamentalmente en servicios de salud. También, dada la incidencia de las

maloclusiones en los traumatismos, estas disciplinas pueden brindar gran apoyo en la prevención de los mismos, mejorando las relaciones esqueléticas y dentarias que resultan ser factores de riesgo.

La efectividad y el éxito de la rehabilitación dentofacial depende de una técnica apropiada, el diseño, las propiedades del tratamiento de elección y la selección de un sistema ideal para una situación clínica específica.

También, es necesario hacer énfasis en el gran porcentaje de pacientes que asisten a las clínicas odontológicas desinteresados y desmotivados con su salud bucal, con un alto nivel de deterioro dental, apiñamientos y alteraciones en el desarrollo craneofacial y dentoalveolar.

Es por ello, que es importante incentivar y motivar al paciente, planteando la posibilidad de optar por terapéuticas de tratamiento, logrando corregir las alteraciones craneofaciales, devolver la funcionalidad correcta de los maxilares y corregir el apiñamiento dental, y así lograr obtener efectividad en el tratamiento ortopédico indicado.

Objetivos de la investigación.

General.

Analizar la efectividad de los tratamientos ortopédicos realizados a pacientes Clase II división I con aparatología Bimler y Placas Planas de la clínica de Ortodoncia y Ortopedia dentofacial de la “Universidad José Antonio Páez”.

Específicos

- Ü Analizar el tipo de tratamiento indicado para pacientes con Clase II división I de la clínica de Ortodoncia y Ortopedia dentofacial de la “Universidad José Antonio Páez”.
- Ü Evaluar la evolución de los tratamientos con aparatología Bimler y Placas Planas a los pacientes de la clínica de Ortodoncia y Ortopedia dentofacial de la “Universidad José Antonio Páez”.
- Ü Aprender la efectividad de los tratamientos con aparatología Bimler y Placas Planas de los pacientes de la clínica de Ortodoncia y Ortopedia dentofacial de la “Universidad José Antonio Páez”.

Justificación del problema

Las clases II esqueléticas y sus subdivisiones a nivel dentario son una de las grandes problemáticas en el medio odontológico, debido a la biotipología que llevan a que los pacientes presenten este tipo de maloclusión.

La presente investigación tiene como propósito mostrar la efectividad de la aparatología Bimler y Placas Planas en pacientes pediátricos que presentan clase II división 1, usando como ventaja la edad infantil, para dar un correcto tratamiento ortopédico, resaltando la evolución del tratamiento, siempre y cuando se realice un buen diagnóstico cefalométrico y clínico del paciente.

Del mismo modo, el estudio elaborado tiene como finalidad generar conocimientos en el área de Ortopedia, el cual servirá como referencia bibliográfica a estudiantes de la

“Universidad José Antonio Páez” y otras universidades, para incentivar la importancia evaluación clínica de los pacientes pediátricos para prescribir el tratamiento indicado, y así obtener la efectividad deseada de la rehabilitación dentofacial.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la investigación.

Según Hernández (2) “Los antecedentes son indagaciones previas que sustentan al estudio, tratan del mismo problema o se relaciona con otros” (p. 67). Por lo tanto, para la comprensión y sustentación de este proceso investigativo se consultaron informes de trabajo de grado, teorías, artículos relacionados con el tema, así como las diferentes variables que mantienen estrecha relación con el mismo, que permiten afianzar conocimientos en cuanto a la problemática planteada.

Por consiguiente, los antecedentes de la investigación reflejan los avances y el estado actual de conocimiento en un área determinada, el cual, sirven de modelo y ejemplo para futuras investigaciones. Es por ello, que a continuación se exponen los antecedentes más relevantes para esta investigación.

En el 2019, Mora, Alvarez, Liburd, Armas publicaron un artículo de investigación titulado “*Cambios cefalométricos producidos por Pistas Planas y Bionator en la clase II división 1*” El Bionator y las pistas planas son aparatos funcionales que se encuentra entre las opciones de tratamiento de la maloclusión clase II división 1. Se realizó un estudio lo constituyó 622 niños entre 6 y 9 años de ambos sexos, la muestra quedó constituida por 20 pacientes, se dividió en 2 grupos equitativamente y se utilizó como terapéutica los aparatos funcionales de Pistas Planas y el Bionator. Se observaron

cambios en las mediciones de las radiografías laterales de cráneo, con variaciones cefalométricas craneofaciales de significación estadística importante; en los tejidos blandos aumentó el ángulo nasolabial, el cual se encontraba disminuido debido al componente labial ya que existía protrusión ligera del labio superior.

Se comprobó desde el punto de vista estadístico que los pacientes con pistas planas presentaron cambios craneofaciales estadísticamente más significativos en la mayoría de las medidas cefalométricas, los cambios en los tejidos blandos no fueron significativos para ninguno de las dos terapéuticas empleadas y el biotipo fue modificado positivamente con ambas aparatologías. (3)

Por otra parte, en el 2019 Mejías y Villamizar, publicaron un artículo de revisión titulado *“Efectos dento esqueletales del aparato funcional Bimler “A” en pacientes con dentición mixta”* Toda aparatología funcional tiene como finalidad la reducción de la severidad de una maloclusión y corrección temprana de la anomalía esquelética. En este sentido, una de las aparatologías funcionales usada extensivamente en Latinoamérica es el Modelador Elástico Bimler, el cual tiene como fundamento la modificación de la posición de reposo mandibular de determinado grupo muscular, llevando consigo aumento de su actividad fisiológica.

Se realizó un estudio en pacientes pediátricos en dentición mixta con tratamiento ortopédico, evidenciando los beneficios clínicos y efectos adversos dentoesqueléticos del Bimler “A”. El análisis de estos estudios ofreció que la aparatología Bimler “A”

podiera reducir la maloclusión mediante un avance mandibular y rotación anterior, retracción de incisivos superiores y proinclinación de inferiores. (4)

En este orden de ideas, González en el 2015 publicó un estudio titulado ***“Modificaciones labiales y dentales en pacientes Clase II División 1 tratados con aparatología Bimler”*** El Síndrome de Clase II División 1 se presenta como una discrepancia entre el tamaño del maxilar y la mandíbula. Cuando el paciente presenta retrognatismo mandibular y se encuentra en período de crecimiento, se emplea como método terapéutico el avance mandibular, para lo cual el Dr. Bimler diseñó un aparato que permite una mejor adaptación del paciente. Con el aparato de Bimler en el tratamiento de la Clase II División 1 se logró una corrección notable en el cierre bilabial de los pacientes. Las mediciones cefalométricas dentoalveolares cambiaron significativamente, con una lingualización de los incisivos superiores y vestibulo versión de los inferiores, con el consiguiente aumento del ángulo interincisal; esto contribuyó a la reducción del resalte y el sobrepase. Hubo un incremento en el desarrollo transversal de ambos arcos dentarios y una corrección de las relaciones molares hacia la neutroclusión. (5)

Del mismo modo, un artículo publicado en el 2014 por Cuellar, Cruz, Llanes, Suarez, denominado ***“Modificaciones del perfil facial en pacientes Clase II División 1 tratados con Modelador Elástico de Bimler”*** La ortodoncia no solo interviene en los dientes y las estructuras de los tejidos duros, sino que también atiende las estructuras de los tejidos blandos periorales. La maloclusión Clase II División 1 produce una

afectación estética en el perfil facial que puede ser tratada con modelador elástico de Bimler.

Se realizó un estudio observacional descriptivo longitudinal de tipo retrospectivo. Se utilizaron 33 Historias Clínicas de pacientes tratados por el profesor Hans Peter Bimler en el período comprendido entre 1980 a 1997, analizándose las telerradiografías de antes y después del tratamiento, a las cuales se les realizó el cefalograma de Holdaway. El tratamiento de pacientes Clase II División 1 con modelador elástico de Bimler produce aumento del ángulo facial de tejido blando y el grosor del mentón blando; así como disminución de la convexidad del perfil esquelético y el ángulo H, sin diferencias según el sexo. (6)

Consecuentemente, Cruz Rivas, Gardón Delgado, Marín Manso, Llanes Rodríguez, Suárez Bosch. Revista Habanera de Ciencias Médicas, en el 2016 publicaron un artículo denominado “*Cambios cefalométricos en pacientes con Clase II División 1 tratados con pistas planas*” La maloclusión Clase II División 1 es considerada por muchos autores como la más frecuente de las deformaciones dentofaciales. Dado que dichos aparatos constituyen una de las tantas modalidades efectivas para solucionar este tipo de maloclusión se decidió evaluar la utilización de las Pistas Planas en el tratamiento de la Clase II División 1, analizando los cambios cefalométricos en 15 pacientes a los 12 meses de tratamiento. Después del tratamiento se observó una disminución del ángulo ANB y la distancia del Pog a la Na Perpendicular, así como un aumento de la longitud mandibular. Se obtuvo una disminución del ángulo del eje facial

y, un aumento de la altura facial anteroinferior. Se obtuvieron mejorías en la corrección de la Clase II esquelética, aunque, las variaciones cefalométricas no fueron notables. (7)

En el 2000, Mirtha A publicó un artículo, titulado “*Consideraciones prácticas para la construcción de pistas planas*” Las pistas planas, diseñadas por el doctor Pedro Planas, son aparatos de acción bimaxilar fundamentales para la rehabilitación neuro oclusal, es decir, permitir resultados estéticos y una perfecta función del sistema masticatorio. Estos aparatos funcionales actúan por presencia, la cual esta proporcionada y activadas por las pistas. Este tipo de aparatología va completamente suelto en boca, sin ejercer presión, fuerza o buena retención. Las pistas planas son aparatos funcionales de fácil construcción y bajo costo, producen la expansión fisiológica de los maxilares, mejoran las relaciones máxilo – mandibulares, equilibran las relaciones oclusales y el paciente se adapta con facilidad a su uso. (8)

Bases teóricas.

Según Arias (9) afirma que “Las bases teóricas implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado” (p. 107).

Las bases teóricas son aquellas que permiten desarrollar los aspectos conceptuales del tema objeto de estudio. Es evidente entonces, la revisión necesaria de teorías, paradigmas, estudios, etc., vinculados a la aparatología Bimler y Placas Planas para construir una posición frente a la problemática que se pretende abordar.

Maloclusión.

Según Simoes, la oclusión normal se relaciona a la ausencia de patologías en un sistema biológico y fisiológico, teniendo en cuenta que el aparato masticatorio tiene la capacidad de adaptarse a pequeñas desviaciones dentro de un límite de tolerancia (10). Descrito como el mal alineamiento de los dientes o a la forma en que los dientes superiores e inferiores encajan entre sí. Como dijo Reyes, la corrección de maloclusiones reduce el riesgo de pérdida de piezas y puede ayudar a aliviar presiones excesivas en la articulación temporomandibular (11).

Para Moyers, la mal oclusión hace referencia a los cambios anormales de los elementos que componen la oclusión (Atm, sistema neuromuscular, sistema dentario, stress emocional). Puede ser causada por diferentes factores: hereditarios, factores prenatales, perdida prematura de dientes temporales o permanentes, traumatismos, factores circundantes o ambientales como hábitos de succión, respiración bucal. Factores sistémicos ej. Falta de vitaminas, desnutrición, anemia entre otros (12).

Angle, en 1899 estableció una clasificación de oclusiones basada en la relación anteroposterior de los primeros molares permanentes, a lo que él llamó la llave de la oclusión. (13)

- Clase I: Maloclusiones en las cuales existe una relación molar normal, pero en las que la línea de oclusión aparece incorrecta a causa de dientes en mala posición dentro de las respectivas arcadas por anomalías en las relaciones verticales y transversales.

- Clase II: Maloclusiones en las cuales el molar inferior se encuentra situado distalmente respecto de la relación molar normal.
- Clase III: Maloclusiones en las cuales el molar inferior se encuentra situado mesialmente respecto de la relación molar normal.

Maloclusión Clase II.

Por otro lado, Quiros en 1999, describió la división de la maloclusión clase II o distoclusión (14).

- División 1: Si los incisivos superiores se encuentran en labio versión.
- División 2: Si los incisivos centrales superiores se encuentran en posición casi normal o ligera linguo versión, y los laterales se encuentran inclinados labial y mesialmente.

Los aparatos ortopédicos realizan modificaciones funcionales, luego dan lugar a cambios estructurales. Este tipo de aparatos de ortopedia funcional, tienen su indicación más precisa durante la dentición temporal o la dentición mixta. Hay distintos aparatología indicados para cada caso, en la cual, se toma en cuenta la maloclusión del paciente, hábitos parafuncionales y alteraciones dentarias, tales como; la aparatología Bimler, Frankel, Bionator, Placas Planas, Klammt, entre otros.

En este orden de ideas, se hará énfasis en la aparatología Bimler y Placas Planas, ya que, es el objeto de estudio para saber la efectividad de dichos aparatos.

Aparatología Bimler.

El diseño de Bimler está dentro de los aparatos funcionales elásticos de apoyo dental activo. Paralelamente su pequeño tamaño y elasticidad facilitan la fonación y los movimientos mandibulares. Producto de su elasticidad, el diseño puede ser adaptado acorde a las necesidades que se presenten con cada caso en específico y no a la que marca la anomalía; por este motivo se emplea como aparato correctivo y, una vez que se consiga la posición pronosticada, se emplea un nuevo uso como aparato retenedor (15).

Los accesorios de Bimler poseen un anclaje de reacción, en ese sentido, está dado por la acción coordinada entre el contacto directo de una de las partes del aparato y la estabilidad promovida por su contrabalanceado (10).

Para el tratamiento de mal oclusiones Clase II división 1 fue descrito un aparato llamado Bimler tipo "A", el cual, dependiendo de una serie de factores, como retardo en el desarrollo de los arcos dentarios, desarrollo hipoplásico de la cara media, casos severos de apiñamiento, arcos superiores sobre expandidos, casos de doble protrusión y posiciones de los dientes anteriores o de los molares. Indicaciones: es un aparato funcional con una pequeña parte de acrílico utilizada para el tratamiento de incisivos protruidos, clase II división 1 Activación: mediante el arco de Coffin. Para el tratamiento de la Clase II división 2 fue diseñado el tipo "B", el cual tiene 4 variaciones, signadas por los mismos cánones que las del tipo "A". Indicaciones: utilizado para la corrección de incisivos centrales retruídos, utilizado en clase II

división 2. Activación: se lo activa con el tornillo de expansión superior cada 3 semanas. Actúa en: dientes (incisivos centrales retruídos) y musculatura de mejilla y lengua (14).

Placas Planas.

Es un aparato maxilar funcional removible que produce movimientos biológicos óptimos utilizando la adaptación funcional por transformación tisular. Fue ideado por Pedro Planas, basado en la rehabilitación neuroclusal, con la finalidad de corregir las relaciones máxilomandibulares en todo el sistema en armonía y máximo rendimiento, con el mínimo esfuerzo, a través de la ley de mínima dimensión vertical y de la excitación nerviosa (16).

Son placas acrílicas que llevan como características unas pistas acrílicas, tanto en superior como en inferior. Las inferiores van desde distal del canino hasta el surco entre las cúspides mesiales y distales del primer molar permanente. Las superiores serán colocadas con una separación de aproximadamente 2mm de las caras oclusales de los molares y van desde distal del canino hasta el primer molar. Según la maloclusión que presente el paciente las placas se clasifican en neutras o de Clase I, para distoclusiones o Clase II y mesioclusiones o de Clase III. Las placas son utilizadas con gran efectividad para la corrección de distoclusiones con mordida profunda, mesioclusiones con mordida cruzada anterior, en mordida cruzada posterior unilateral y constituyen aparatos fundamentales en la aplicación de la terapéutica de rehabilitación neuro

oclusal, es decir, permiten resultados estéticos y una perfecta función del sistema masticatorio. (15).

Definición de términos.

Holmes (17). señala que “la definición de términos en los estudios e investigaciones son líneas elementales sobre aspectos teóricos puntuales de un problema”. (p. 18).

Ortopedia: es la ciencia que se encarga del tratamiento y prevención de los desórdenes óseos y funcionales de los maxilares en pacientes en crecimiento.

Disgnacias: es la pérdida del equilibrio morfo-funcional y estético del órgano bucal por lo tanto se aplica no solo a las irregularidades de posición de las piezas dentarias y de la oclusión, sino también a las alteraciones de forma del macizo cráneo-facial, ATM, músculos.

Prognatismo: Es una relación en que la mandíbula y/o los dientes inferiores se hallan adelantados con respecto al maxilar superior.

Rehabilitación: es una especialidad de la odontología encargada de la restauración de las piezas dentales para devolverle su función estética y armónica.

Efectividad: veracidad y éxito del tratamiento.

Retrognatismo: Es una relación en que la mandíbula y/o los dientes inferiores se hallan retrasados con respecto al maxilar superior.

Oclusión: Todo contacto entre las superficies de mordida o masticatorias de los dientes del maxilar superior e inferior.

Protusión: Consiste en una descompensación de los dientes de arriba con respecto a los de abajo, dando un aspecto prominente o protruido a los incisivos superiores.

Retruídos: es cuando los dientes hacen mordida más atrás de los dientes inferiores.

Dentición mixta: Es una etapa que abarca desde los 6 hasta los 12 años y basada en el recambio dental (exfoliación de la dentadura temporal y erupción de la definitiva).

Overjet: Es la distancia horizontal que existe entre el borde incisal del diente superior más vestibularizado y el diente inferior más lingualizado.

Overbite: Es la distancia vertical entre el borde incisal o punta cuspídea del diente superior y el borde o punta cuspídea del diente inferior.

Apiñamiento: Estado en el cual los dientes asumen una posición alterada, desalineándose al carecer de un lugar adecuado en el arco dentario.

Labioversión: desviación de un diente hacia labial.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

Para Tamayo (18) el marco metodológico como “un proceso que, mediante el método científico, procura obtener información relevante para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento” (p. 37).

La ciencia metodológica hace énfasis en profundizar la investigación clínica, todo lo referente sobre las generalidades de la aparatología ortopédica, el cual tiene como finalidad remediar las alteraciones morfofuncionales dentomaxilofaciales para poder lograr la efectividad del tratamiento. Por ende, este capítulo hace referencia a los procedimientos, registros, técnicas y protocolos que se incorporan en el despliegue de la investigación en el proceso de obtención de los datos.

Nivel de la investigación.

De acuerdo a la naturaleza de estudio de la investigación se considera de un nivel cuantitativo, ya que, se recopiló y analizó los datos obtenidos de las historias clínicas llevadas a cabo en el departamento de Archivo de Historias Clínicas de la Universidad José Antonio Páez, de todos aquellos pacientes atendidos en el periodo septiembre 2018- noviembre 2019 con aparatología Bimler y Placas Planas.

El nivel cuantitativo de acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista manifiestan que usan la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y

el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías (19).

Diseño y Tipo de la investigación.

De tal manera, tomando en cuenta la problemática y los objetivos planteados, esta investigación clínica es de tipo descriptiva, con diseño epidemiológico tipo transversal.

Del mismo modo, Hurtado (20) define la modalidad descriptiva como "aquella que persigue especificar las propiedades y características de personas, comunidades, grupos o cualquier otro fenómeno no aislado" (p. 233). Es decir, este estudio analiza la problemática, características y consideraciones en el uso de la aparatología Bimler y Placas Planas para lograr la efectividad del tratamiento ortopédico en los pacientes de la clínica de Ortodoncia y Ortopedia dentofacial en la Universidad José Antonio Páez.

Asimismo, un estudio transversal, es "una investigación estadística y demográfica, utilizada mayormente en ciencias sociales y ciencias de la salud. Un estudio epidemiológico mide la prevalencia de la exposición y del efecto de una muestra poblacional en un solo momento temporal"(p. 34) (9). Es por ello, que en dicho estudio se realiza de forma determinada, especificando la condición inicial, su evolución y efectividad de los pacientes con aparatología funcional de la clínica de ortodoncia y Ortopedia dentofacial de la Universidad José Antonio Páez.

Población.

La población es el total de los individuos o elementos a quienes se refiere la investigación, en efecto, todos los elementos que vamos a estudiar, por ello también se le llama universo. (20)

De tal manera, la población estará constituida por los pacientes en edades comprendidas entre 7 y 12 años que acudieron a la clínica de Ortodoncia y Ortopedia III de la Universidad José Antonio Páez con tratamientos ortopédicos, durante el periodo septiembre 2018 - enero 2019. Obteniendo una población de 181 infantes femeninas y masculinos atendidos.

Muestra.

La muestra es un “subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse o delimitarse de antemano con precisión, éste deberá ser representativo de dicha población” (19).

Por consiguiente, abarcara a todos aquellos pacientes entre 7 y 12 años que acudieron a la clínica de Ortodoncia y Ortopedia en la Universidad José Antonio Páez, diagnosticados con maloclusión Clase II División 1 y que recibieron tratamiento ortopédico de tipo Bimler y Placas Planas durante el periodo septiembre 2018 - enero 2019. Obteniendo una muestra de 24 pacientes atendidos con ambas aparatologías. Es por eso que se considera, una muestra no probabilística intencional: el muestreo

Intencional u opinático, es aquel donde los elementos maestres son escogidos en base a criterios o juicios preestablecidos por el investigador (9).

Técnicas e instrumento de recolección de datos.

Las técnicas de recolección de datos son las distintas formas o maneras de obtener la información. Son ejemplos de técnicas; la observación directa, la encuesta en sus dos modalidades (entrevista o cuestionario), el análisis documental, análisis de contenido, etc. (9).

En este orden de ideas, principalmente se recopilaron los aspectos teóricos relacionados con el objeto de estudio, en este caso, se analizaron datos e información de los pacientes con aparatología Bimler y Placas Planas, con el fin de determinar la efectividad de dichas aparatologías. Posteriormente se utilizó la técnica de Observación, que consiste que ésta se hace “a través de formularios, los cuales tienen aplicación a aquellos problemas que se pueden investigar por métodos de observación, análisis de fuentes documentales y demás sistemas de conocimiento” (22).

Para Arias (9) “Los instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información” (pág.53). Para recoger datos e información relevantes, la investigación tuvo como instrumentos de recolección de datos la historia clínica, el cual, incluye el análisis panorámico, evolución del paciente mediante controles clínicos, cambios de hábitos parafuncionales y datos del postratamiento.

Procedimiento metodológico.

Selección de los casos clínicos.

Se rehabilitaron 181 pacientes entre 7 y 12 años, de sexo masculino y femenino, que acudieron a la clínica de ortodoncia y Ortopedia por presentar disgnacias en posición, tamaño y forma de las estructuras dentales, y alteraciones en el desarrollo del maxilar. El cual, 24 casos clínicos fueron seleccionados, ya que, fueron rehabilitados con aparatología ortopédica Bimler y Placas Planas.

Condición de los pacientes.

Los casos clínicos de los pacientes seleccionados asistieron a la consulta odontológica presentando línea media desviada, mordida abierta, hábitos parafuncionales orales, incisivos protruidos, overjet y overbite aumentado.

Tratamientos realizados en los pacientes.

Los pacientes fueron tratados con aparatología Bimler y Placas Planas, este, dependiendo de las condiciones iniciales de los pacientes, con el fin de lograr el cambio, éxito y efectividad de cada caso clínico.

CAPITULO IV

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

El propósito de este capítulo exponer datos u hallazgos obtenidos durante la investigación, con el fin de establecer comparaciones o semejanzas, para su posterior análisis, para lograr un resultado conciso y definitivo.

Del mismo modo, luego de analizar las historias clínicas de pacientes atendidos en la clínica de Ortodoncia y Ortopedia de la Universidad José Antonio Páez, se organizaron los resultados obtenidos en Excel, creando hojas de cálculo, distribuyendo los resultados de la investigación en frecuencias absolutas y relativas. Posteriormente, los resultados de cada tabla fueron representados en gráficas, con el objetivo de generar una visión más específica, para proceder al análisis de los mismos.

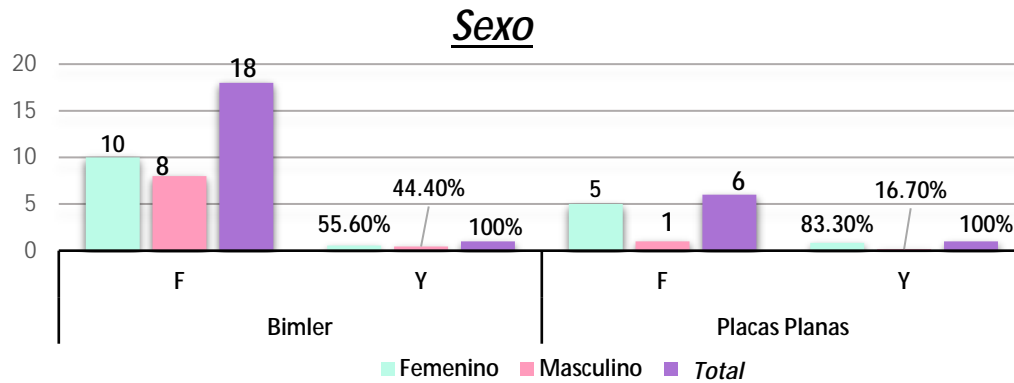
Pacientes atendidos en la clínica de Ortodoncia y Ortopedia durante el período septiembre 2018 – enero 2019.

Se tomo una muestra de 24 pacientes atendidos en la clínica de Ortopedia, el cual, presentaban maloclusión Clase II División 1, y estos fueron rehabilitados con aparatología Bimler y Placas Planas.

Tabla n°1. Distribución de los pacientes con aparatología Bimler y Placas Planas por sexo

<u>Sexo</u>	Bimler		Placas Planas	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Femenino	10	55,6	05	83,3
Masculino	08	44,4	01	16,7
	18 pacientes	100	06 pacientes	100

Fuente: autoras Liendro y Torin 2019.



Gráfica 1. Sexo de los pacientes atendidos en la clínica de Ortopedia con aparatología Bimler y Placas Planas.

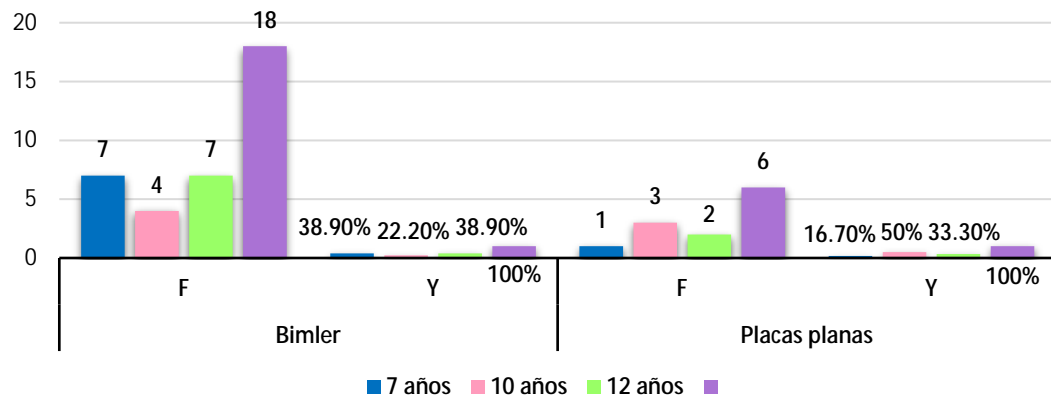
Análisis.

Se observa un nivelado porcentaje entre los pacientes con aparatología Bimler y Placas Planas de ambos sexos. Teniendo como resultado 55,6% de pacientes femeninas que presentan aparatología Bimler y un 44,4% de pacientes masculinos. Por su parte, la aparatología Placas Planas está representado por un 83,30% de pacientes masculinos y un 16,70% de femeninas. Esto quiere decir, que ambas aparatologías son aplicables tanto en el sexo masculino como femenino, haciéndolos aptos para cumplir los tratamientos ortopédicos.

Tabla N°2. Distribución de pacientes con aparatología Bimler y Placas Planas según la edad.

<i>Edad</i>	<i>Bimler</i>		<i>Placas planas</i>	
	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
<i>7 años</i>	7	38,9	1	16,7
<i>10 años</i>	4	22,2	3	50
<i>12 años</i>	7	38,9	2	33,3
	18	100	06	100

Fuente: autoras Liendro y Torin, 2019.



Grafica 2. Edades de los pacientes atendidos en la clínica de Ortopedia con aparatología Bimler y Placas Planas.

Análisis.

En este caso, se analizaron las edades de los pacientes atendidos con aparatología Bimler y Placas Planas en el periodo septiembre 2018 - Enero 2019. Arrojando un resultado preciso, en el cual, con respecto a la aparatología Bimler, describe que un 38,90% representa a la edad de 7 años, un 22,20% de 10 años y, por último, 12 años es incorporada por un 38,90%. De igual manera, con la aparatología Placas Planas, la edad

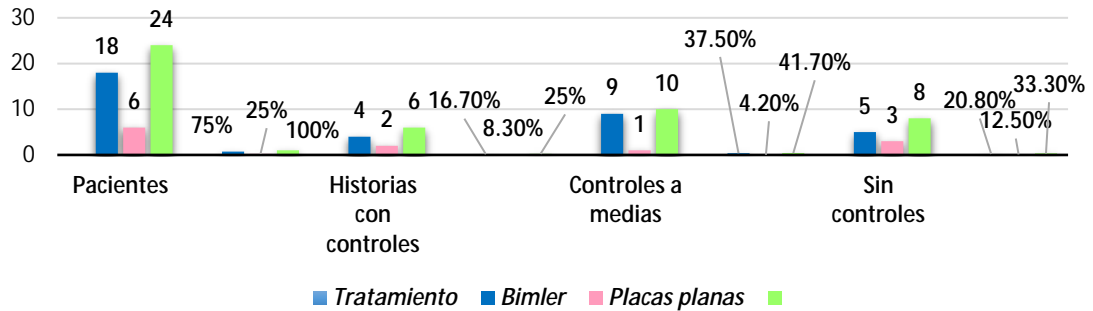
de 7 años fue representada por un 16,70%, de 10 años un 50% y un 33,30% de 12 años. Esto indica que la edad más frecuente para el uso de Aparatología Bimler es de 7 y 12 años de edad, por otro lado, la aparatología Placas Planas es la edad de 10 años. La edad conlleva un gran significado en el diagnóstico y tratamiento ortopédico, de manera que, a partir de los 7 años empieza la erupción de los primeros molares permanentes, formándose la estructura básica de la mordida. También, comienza la erupción de los incisivos, el cual, puede desarrollarse con mordida profunda, mordida abierta, mordida cruzada o apiñamiento. Por esa razón, es necesario cumplir con un tratamiento ortopédico de inmediato para corregir las maloclusiones a temprana edad.

Tabla N°3. Distribución del llenado de las historias clínicas de los pacientes con aparatología Bimler y Placas Planas.

<i>Tratamiento</i>	<i>Pacientes</i>		<i>Historias con controles</i>		<i>Controles a medias</i>		<i>Sin controles</i>	
	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
<i>Bimler</i>	18	75	4	16,7	9	37,5	5	20,8
<i>Placas planas</i>	6	25	2	8,3	1	4,2	3	12,5
	24	100	6	25	10	41,7	8	33,3

Fuente: autores Liendro y Torin, 2019

Controles



Gráfica 3. Pacientes con historias completas e incompletas, realizadas en la clínica de Ortopedia, con tratamientos ortopédicos Bimler y Placas Planas.

Análisis.

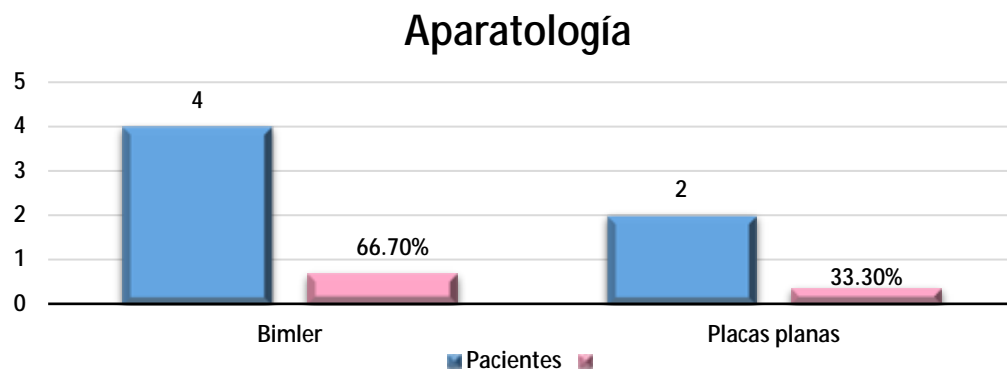
En el anterior cuadro se analizaron 24 historias clínicas que presentaron y no presentaron controles, de manera que, para un adecuado estudio y diagnóstico de la ortopédica es necesario tener un control evaluativo para observar los cambios o alteraciones durante el tratamiento. De los 24 pacientes estudiados, un 25% presentaron controles con datos del pretratamiento y postratamiento significativos para evaluar la efectividad y éxito de la aparatología empleada en cada caso. Un 41,7% fue representado por historias clínicas que indicaron tener controles incompletos, el cual, afecta para la evolución y efectividad del tratamiento. Por último, un 33,3% es de aquellas historias que no presentaron controles, por lo tanto, no hubo un avance de la terapéutica ortopédica y, por ende, no fue efectivo.

En la totalidad de los casos estudiados, solo un 25% cumplieron con las expectativas para evaluar el procedimiento y avance de la aparatología, para lograr la efectividad y éxito de la misma.

Tabla N°4. Pacientes atendidos en la clínica de Ortodoncia y Ortopedia que presentan historias completas y fueron rehabilitados con aparatología Bimler y Placas Planas.

<u>Tratamiento</u>	<i>Pacientes</i>	
	<i>f</i>	<i>%</i>
<i>Bimler</i>	4	66,7
<i>Placas planas</i>	2	33,3
	6	100

Autores: Liendro y Torin, 2019



Grafica 4. Pacientes atendidos en la clínica de ortodoncia y ortopedia que presentan historias completas y fueron rehabilitados con aparatología Bimler y Placas Planas.

Análisis.

El presente caso, se evaluó el tipo de aparatología que presentaron las historias clínicas que presentaron controles completos, para así determinar la efectividad los tratamientos empleados. Se analizo un 25% de la muestra total, es decir, 6 historias clínicas. En el cual, un 66,70% fue representado por la aparatología Bimler y el 33,30% de los pacientes fueron rehabilitados con aparatología Placas Planas.

Siendo la aparatología Bimler, el tratamiento más comúnmente indicado para pacientes

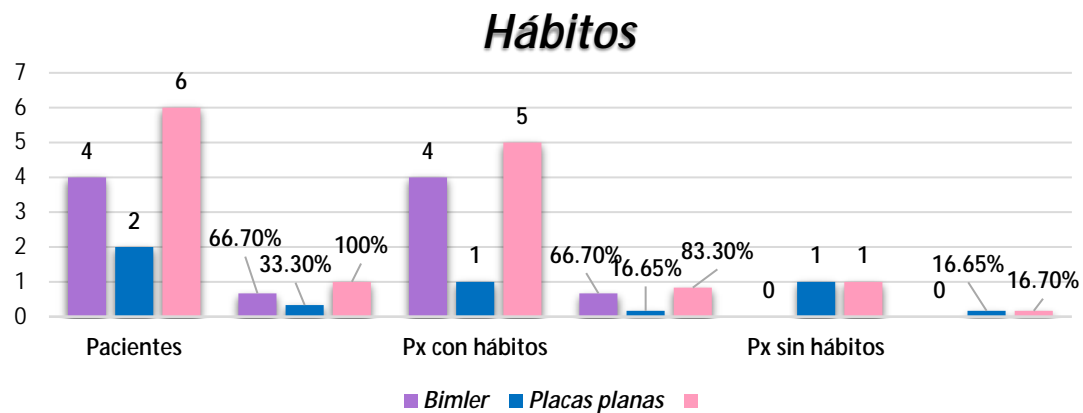
Clase II, División 1 en la clínica de Ortodoncia y Ortopedia de la Universidad José

Antonio Páez

Tabla N°5. Pacientes atendidos en la clínica de ortodoncia y ortopedia que presentan hábitos parafuncionales y fueron rehabilitados con aparatología Bimler y Placas Planas.

<u>Aparatología</u>	Pacientes		Px con hábitos		Px sin hábitos	
	<i>f</i>	%	<i>F</i>	%	<i>f</i>	%
Bimler	04	66,7	04	66,7	0	0
Placas planas	02	33,3	01	16,65	01	16,65
	06	100	05	83,3	01	16,7

Autores: Liendro y Torin, 2019



Gráfica 5. Pacientes atendidos en la clínica de ortodoncia y ortopedia que presentan hábitos parafuncionales.

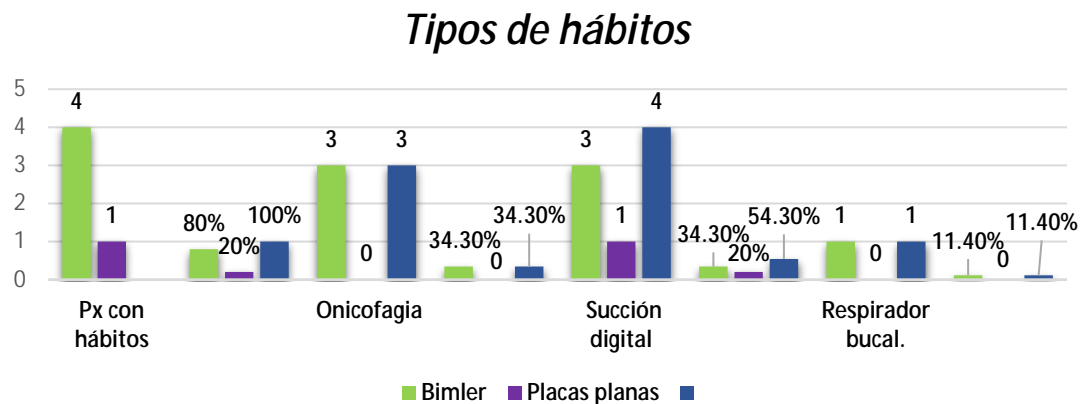
Análisis.

En esta ocasión, se estudiaron los hábitos que indicaron los 6 pacientes que presentaron hábitos. Un 83,3% presentaron hábitos parafuncionales antes de iniciar el tratamiento ortopédico, mientras que un 16,7% no presentaron ningún tipo de hábito, es decir, este porcentaje, presento una maloclusión Clase II mucho más leve que lo que presentaron los que si tenían hábitos parafuncionales.

Tabla N°6. Tipos de hábitos que presentan los pacientes atendidos en la clínica de ortodoncia y ortopedia que fueron rehabilitados con aparatología Bimler y Placas Planas

<i>Aparatología</i>	Px con hábitos		Onicofagia		Succión digital		Respirador bucal.	
	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Bimler	04	80	03	34,3	03	34,3	01	11,4
Placas planas	01	20	0	0	01	20	0	0
		100	03	34,3	04	54,3	01	11,4

Autores: Liendro y Torin, 2019



Gráfica 6. Tipos de hábitos que presentan los pacientes atendidos en la clínica de Ortodoncia y Ortopedia.

Análisis.

Es importante destacar el tipo de hábito que presentan los pacientes atendidos para así, saber la etiología de la maloclusión. En este orden de ideas, se presentaron tres hábitos frecuentes en los casos estudiados como lo es; succión digital, onicofagia y respirador bucal. Un 54,3% de los pacientes con aparatología Bimler y Placas Planas indicaron

presentar hábitos de succión digital. Mientras que la onicofagia es representada con un 34,3% en pacientes con aparatología Bimler. Por último, el hábito de respirador bucal es interpretado por un 11,4% en pacientes con aparatología Bimler.

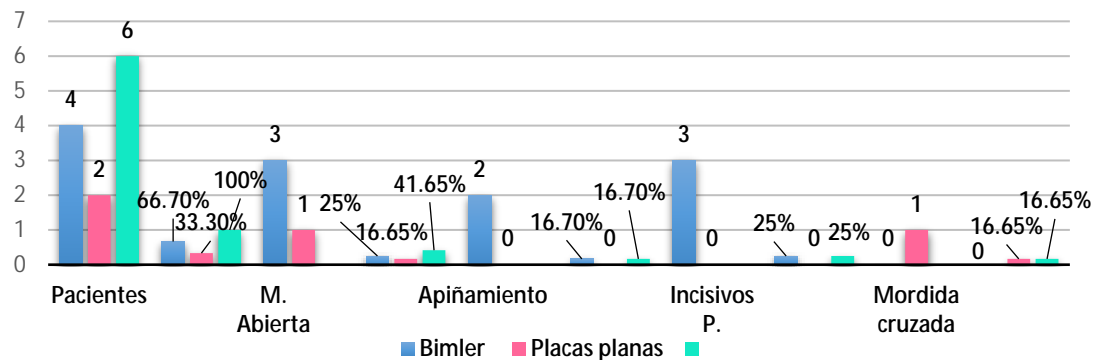
Resultando ser la succión digital el hábito más común en pacientes con maloclusión Clase II, División 1 atendidos en la clínica de Ortodoncia y Ortopedia.

Tabla N°7. Diagnósticos de los pacientes atendidos en la clínica de Ortodoncia y Ortopedia que fueron rehabilitados con aparatología Bimler y Placas Planas.

<u>Aparatología</u>	Pacientes		Mordida abierta		Apiñamiento		Incisivos protruidos		Mordida cruzada	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
<i>Bimler</i>	04	66,7	03	25	02	16,7	03	25	0	0
<i>Placas planas</i>	02	33,3	01	16,65	0	0	0	0	01	16,65
	06	100		41,65		16,7		25		16,65

Autoras: Liendro y Torin, 2019.

Diagnósticos



Grafica 7. Diagnósticos de los pacientes atendidos en la clínica de Ortodoncia y Ortopedia que rehabilitados con aparatología Bimler y Placas Planas.

Análisis.

En la anterior tabla y gráfica, se analizó los diagnósticos u alteraciones dentales que indicaron las historias clínicas antes de iniciar los tratamientos ortopédicos en los pacientes con aparatología Bimler y Placas Planas con maloclusión Clase II, División 1. Un 41,65% de los pacientes con ambas aparatologías indicaron tener mordida abierta. Un 16,7% presentaron línea media desviada. Por otro lado, un 25% tenían incisivos protruidos, mientras que un 16,7% presentaron mordida cruzada. En conclusión, el diagnóstico más común en pacientes Clase II, División 1 son la mordida abierta y los incisivos protruidos, destacando que la característica principal de este tipo de maloclusión es cuando se observa una mordida abierta anterior y los incisivos superior se encuentran inclinados hacia vestibular.

Tabla N°8. Datos de pretratamiento y postratamiento de los pacientes con aparatología Bimler y Placas Planas.

Sexo	Edad	Aparatología	Overjet		Overbite		Hábitos
			Pre	Post	Pre	Post	Pre/Post
M	7	Bimler tipo A	6mm	3mm	4mm	4mm	Onicofagia NP
M	7	Bimler tipo A.	5mm	3mm	3mm	3mm	Succión digital NP
M	10	Placas planas	5mm	3mm	3mm	2mm	No presento
M	10	Bimler tipo A.	8mm	3mm	6mm	4mm	S. Digital / Onicofagia NP
F	10	Bimler tipo A.	6mm	4mm	5mm	3mm	Succión digital NP
F	12	Placas planas	5mm	4mm	4mm	4mm	Succión digital NP

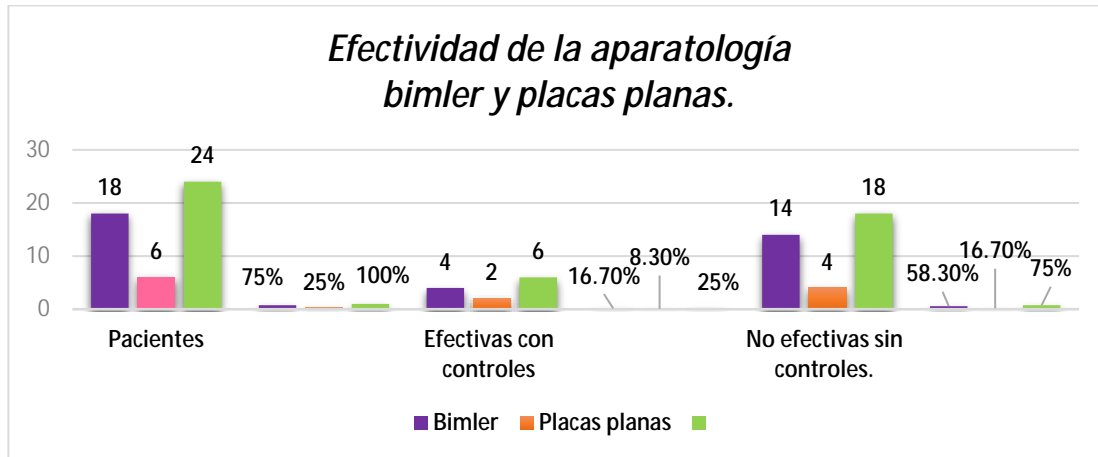
Análisis

En el cuadro anterior se describió cada caso presentado en los seis pacientes seleccionados. En donde se observa detalladamente que hubo un cambio en las alteraciones morfofuncionales dentomaxilares. Es decir, se reflejó un cambio en el overjet y overbite luego de los controles ortopédicos, indicando una disminución de ambos y, por ende, un cambio en la protrusión de los dientes anterosuperiores. También se manifestó la ausencia de los hábitos parafuncionales durante el uso del aparato y evolución del tratamiento. Es por eso, que se concluyó que ambas aparatologías son efectivas, ya que, se obtuvieron cambios dentales, maxilares y funcionales en los pacientes rehabilitados con ambas aparatologías. Sin embargo, es importante destacar que la aparatología Bimler reflejó un cambio más notorio que la aparatología Placas Planas. Para lograr el éxito y efectividad de ambas aparatologías es importante contar con un buen diagnóstico, tratamiento indicado, una adecuada toma de datos, controles periódicos y motivación del paciente.

Tabla N°9. Efectividad de los tratamientos ortopédicos Bimler y Placas Planas en los pacientes atendidos en la clínica de Ortodoncia y Ortopedia.

Tratamiento	Pacientes		Efectivas con controles		No efectivas sin controles.	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Bimler	18	75	4	16,7	14	58,3
Placas planas	6	25	2	8,3	4	16,7
	24	100	06	25	18	75

Autoras: Liendro y Torin, 2019.



Gráfica 9. Efectividad de los tratamientos ortopédicos Bimler y Placas Planas en los pacientes atendidos en la clínica de Ortodoncia y Ortopedia.

Análisis.

Por último, se analizó el resultado y tabla final, en donde se representaron los valores de las historias clínicas de pacientes que presentaron controles, y, por ende, tuvieron cambios efectivos y exitosos en la terapéutica ortopédica indicada, así como también, los valores de las historias incompletas con pocos recursos académicos para efectuar el avance del tratamiento. En donde, 25% de los pacientes que presentaron historias clínicas completas obtenidas desde departamento de Archivo fueron efectivas, ya que, estos presentaron un control evolutivo de la aparatología indicada. En este caso, cuatro (16,7%) fueron Bimler, en donde hubo una disminución del Overjet y el Overbite, y una ausencia de los hábitos parafuncionales, de igual manera que los pacientes con aparatología Placas Planas (8,3%). Por otro lado, 75% de los pacientes atendidos con dicha condición y con aparatología Bimler y Placas Planas, no presentaron historias

clínicas completas, ni controles durante el tratamiento, por lo mismo, no se refleja la evolución y efectividad del tratamiento.

Discusión.

Este estudio tuvo como resultado principal, la efectividad de la aparatología Bimler y Placas Planas. El cual, este presentó un 25% de efectividad de nuestra muestra, generando

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones.

En conclusión, a pesar de la ausencia de datos obtenidos en la recolección información de las historias clínicas, se pudo comprobar la efectividad de dichos tratamientos ortopédicos aplicados a seis pacientes (25%) atendidos en la clínica de Ortodoncia y Ortopedia. De modo que, el 25% de las historias clínicas presentaron controles periódicos en donde se reflejó un cambio sustancial en la maloclusión clase II división 1. La terapéutica ortopédica empleada generó una disminución del overjet y overbite y ausencia de los hábitos parafuncionales, logrando el cierre labial y la corrección de la maloclusión Clase II División 1, estableciendo el éxito de los tratamientos ortopédicos Bimler y Placas Planas. Considerando que para un buen tratamiento se deben cumplir los controles ortopédicos indicados, siguiendo los parámetros establecidos y reflejando las características de los pacientes antes y después del tratamiento, asimismo, la cooperación de los pacientes y padres, es fundamental incentivar a los infantes a usar correctamente los aparatos ortopédicos y así, mejorar su salud bucal.

Con respecto a los objetivos principales de la investigación, se logró analizar el tipo de tratamiento indicado aplicado en los pacientes atendidos la clínica de Ortodoncia y Ortopedia, en este caso, se estudiaron aquellos pacientes que fueron rehabilitados con aparatología Bimler y Placas Planas. Se observó y analizó la evolución de los

tratamientos indicados en cada caso clínico a través de los controles ortopédicos, indicando los cambios finales de los pacientes rehabilitados. Por último, se apreció la efectividad de la terapéutica ortopédica Bimler y Placas Planas en maloclusión Clase II división 1, exponiendo los cambios dentomaxilares luego del tratamiento, así como, eliminación de hábitos parafuncionales.

Por otro lado, se obtuvo un resultado negativo en cuanto al estudio de los datos, un 41,7% de las historias clínicas los pacientes no tuvieron un adecuado control, ya que, no se detalló la información necesaria para llevar a cabo un buen análisis de los resultados. Mientras que, el 33,3% de las historias analizadas no se le realizó ningún tipo de control ortopédico, es decir, los aparatos solo fueron instalados y no se recibió seguimiento del tratamiento. Es por ello, que se obtuvo un resultado final, indicando que un 75% de los pacientes que presentaron maloclusión Clase II División 1 y fueron rehabilitados con aparatología Bimler y Placas Planas no fue efectivo, ya que, no se obtuvo la información necesaria en las historias clínicas, por lo tanto, no se logró determinar la evolución y finalización del tratamiento. Por otro lado, un 25% de los pacientes con aparatología Bimler y Placas Planas tuvieron un resultado efectivo y satisfactorio.

Por último, es esencial enfatizar en que la aparatología Bimler y Placas Planas son unos de los aparatos más usados en este tipo de maloclusiones, es decir, su función principal es la corrección de alteraciones y disgnacias propias de la maloclusión Clase II división 1. Su incorrecto uso, el mal diseño del aparato y la falta del seguimiento ortopédico,

influye a que estos aparatos no tengan el resultado deseado ni cumpla con las correcciones dentomaxilares. Es por ello, que es importante que los pacientes reciban el tratamiento y aparatología indicada en cada caso, para así, lograr los cambios, la efectividad y el éxito de la terapéutica ortopédica.

Recomendaciones.

Analizando las conclusiones y resultados de la presente investigación, los autores de la misma sugieren seguir las siguientes recomendaciones:

- Es importante que los estudiantes que cursen la clínica de Ortodoncia y Ortopedia, tengan el conocimiento necesario para un adecuado diagnóstico, tipo de tratamiento, así como, para un llenado correcto de la historia clínica.
- Los docentes del área de la clínica de Ortodoncia y Ortopedia deben de tener una supervisión más estricta a los alumnos en el llenado de la historia clínica, a la hora de llevar los controles y prepararlos mejor académicamente.
- Es fundamental tener un control Ortopédico periódico y adecuado, ya que él nos proporcionara los cambios, evolución y éxito del tratamiento, es por ello, que se sugiere integrar dentro de la historia clínica parámetros más específicos para describir los cambios obtenidos en el postratamiento.

REFERENCIAS

1. Hurtado-Sepúlveda C, Ortopedia maxilar integral. Eco ediciones Ecoe Ediciones Ltda 2019. Disponible en: <https://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2015/07/Ortopedia-maxilar-integral-Vista-preliminar-del-libro.pdf>
2. Rodríguez-Manjarrés C, Padilla-Tello MR. Manejo temprano de la maloclusión clase II división 2. Revisión de la literatura. Rev. estomatol. 2015; 23(2):57-63. Disponible en: <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/9143/1/Manejo%20temprano.pdf>
3. RODRIGUEZ, Ezequiel; CASASA, Rogelio. Ortodoncia Contemporánea Diagnóstico y Tratamiento. Ed. Amolca, Buenos Aires. 2005. Disponible en: http://www.odontologia.unal.edu.co/docs/habilitacion/guia_ort_maloc_clase_I.pdf
4. AlencarMaia S, Palomino-Gómez SP, SampaioDib L, BoamorteRaveli T. Tratamiento de Maloclusión Clase II división 1 con el aparato de Herbst tipo férula, después del pico de crecimiento puberal. Acta Odontológica Venezolana [Internet]. 2011 [citad 2014 Abr 30]; 49(2): Disponible en: <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2011/2/art17.asp>
5. Fernández Ysla R, Pérez López M, OtañoLaffitte G, Delgado Carrera L. Cambios faciales y de tejido blandos en pacientes con síndrome de clase II división 1 tratados con bloques gemelos. RCOE [Internet]. 2005 [citado 2011 Ago 31]; 42 (2). Disponible en: http://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_6/Tam136-03.pdf%209
6. Cueto Salas Anaid, Fernández Ysla Rebeca. Efectividad del Equiplán en el tratamiento del Síndrome de Clase II División 1. Revhabancienméd[revista en la Internet]. 2014 Oct [citado 2015 Abr 14]; 13(5): 742-750. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-20519X2014000500011&lng=es
7. Ortiz M, Lugo V. Maloclusión clase II división 1. Etiopatogenia, características clínicas y alternativa de tratamiento con un configurador reverso sostenido (CRS II). Rev. Latin de Ortod.y Odontoped. [Internet] 2007. [Citado 16 Junio 2013]. Disponible en: <https://ww.ortodoncia.ws/publicaciones/2006/art-14/>
8. AssianNomberto DJ, Silva-Esteves Raffo F. Efectividad del uso del Bionator en la maloclusión de Clase II división 1- Reporte de un caso. Odontología Pediátrica [Internet]. 2011 ene- jun [citado 2014 Abr 29]; 10(1):62-69. Disponible en:

http://www.spo.com.pe/publicaciones/odontologia_pediatica/Rev%20SPO%202011%20-%20201.pdf

9. Arias, F. El Proyecto de Investigación: introducción a la investigación científica. (6ª edición) Caracas, Venezuela: Ed. Episteme. 2012
10. Hurtado, I. y Toro, G. Paradigmas y Métodos de Investigación en Tiempos de Cambio (4ta edición). Valencia-Venezuela. Episteme. 2001