

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

ESCUELA DE POSGRADO



TRABAJO ACADEMICO

**Estabilidad a largo plazo del Tratamiento Ortodóntico no extractivo de la
clase II división 1 con Fenotipo hiperdivergente: reporte de Caso Clínico**

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE SEGUNDA

ESPECIALIDAD DE ESTOMATOLOGIA EN

ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR

PRESENTADO POR:

C. D. Marleny Zulema Flores Verastegui

ASESOR:

Dra. Esp. Yesselin Miranda Zamalloa

LIMA – PERU

2022

ÍNDICE

	PAGINA
RESUMEN	5
ABSTRACT	7
INTRODUCCION	9
INDICE	1
INDICE DE FIGURAS	2
FICHA DE DATOS PERSONALES	12
ANAMNESIS	12
MOTIVO DE CONSULTA	12
ODONTOGRAMA	15
DIAGNÓSTICO	25
REPORTE DE CASO	26
DISCUSIÓN	38
CONCLUSIONES	39
BIBLIOGRAFÍA	40

INDICE DE TABLAS Y FIGURAS

	PAGINA
<i>Figura 1. Fotografías extraorales iniciales de frente, de perfil y sonrisa posada</i>	14
<i>Figura 2. Odontograma</i>	15
<i>Figura 3. Análisis facial de la vista frontal: tercios faciales, quintos faciales y tercio inferior</i>	17
<i>Figura 4. Vista lateral: análisis de tercios faciales, tercio inferior y perfil facial</i>	18
<i>Figura 5. Angulo nasolabial 110°</i>	18
<i>Figura 6. Análisis de la sonrisa: arco de la sonrisa no consonante con el labio superior y ausencia de corredores bucales</i>	19
<i>Figura 7. Radiografía panorámica inicial</i>	20
<i>Figura 8. Telerradiografía lateral inicial</i>	21
<i>Figura 9. Trazado cefalométrico de Ricketts</i>	21
<i>Figura 10. Modelos de estudio iniciales</i>	23
<i>Figura 11. Uso de ligas intermaxilares 3/16" de 4 onzas entre los dientes 13, 11, 41 y 43 en el lado derecho</i>	29
<i>Figura 12. Fotografías de perfil en reposo y sonriendo al final de la terapia activa</i>	29
<i>Figura 13. Fotografía frontal sonriendo al final de la terapia activa</i>	30
<i>Figura 14. Fotografías intraorales al final de la terapia activa</i>	30
<i>Figura 15. Aparatos Hawley de contención superior e inferior</i>	30
<i>Figura 16. Modelos Finales</i>	31
<i>Figura 17. Fotografías de frente, perfil y sonrisa posada 11 años postratamiento</i>	32
<i>Figura 18. Análisis facial 11 años postratamiento</i>	33

<i>Figura 19. Vista lateral: análisis de tercios faciales, tercio inferior y perfil facial</i>	33
<i>Figura 20. Fotografías intraorales del caso 11 años postratamiento</i>	34
<i>Figura 21. Telerradiografía lateral del caso 11 años postratamiento</i>	35
<i>Figura 22. Trazado de Ricketts 11 años postratamiento</i>	35
<i>Figura 23. Superposiciones cefalométricas pretratamiento y 11 años después del tratamiento: (A) sobre Silla-Nasion, (B) sobre plano palatino y (C) sobre la sínfisis</i>	37
<i>Tabla 1. Resumen de hábitos y funciones</i>	16
<i>Tabla2. Valores del análisis de Ricketts: problemas esqueléticos, dentarios y faciales</i>	22
<i>Tabla 3. Análisis de Bolton total</i>	23
<i>Tabla 4. Análisis de Bolton anterior</i>	24
<i>Tabla 5. Valores del análisis de Ricketts: problemas esqueléticos, dentarios y faciales</i>	35

RESUMEN

La estabilidad del tratamiento es un objetivo primordial de la terapia ortodóntica y ortopédica de las diversas maloclusiones. La tasa de recidiva es muy prevalente en aquellas maloclusiones con un fenotipo hiperdivergente donde además del compromiso de la dimensión vertical también se ve afectada la dimensión anteroposterior. Es en estos casos donde es necesario diferenciar los cambios propios del tratamiento ortodóntico de los generados por el mismo crecimiento craneofacial del paciente.¹⁸

El presente trabajo académico reporta la evaluación de la estabilidad a largo plazo del tratamiento ortodóntico de una adolescente de sexo femenino que acudió a la Clínica Especializada de la Facultad de Odontología en la Universidad Privada San Juan Bautista porque no le agradaba el apiñamiento de sus incisivos superiores. El tratamiento ortodóntico no extractivo fue realizado con aparatología fija y se inició en marzo del 2008. La terapia activa finalizó después de un año y se instaló en ese momento aparatos de contención removibles los que fueron utilizados por un periodo de un año y medio.

La estabilidad del tratamiento fue evaluada clínica y radiográficamente en el año 2020 después de 11 años de finalizado el tratamiento. Transcurrido este tiempo se observó un agravamiento de la maloclusión clase II que pudo estar relacionada a la característica del fenotipo hiperdivergente del caso y al tipo de tratamiento ortodóntico que se llevó a cabo. El crecimiento hiperdivergente favoreció la rotación horaria de la mandíbula y contribuyó a empeorar la relación de clase II molar y canina. La recidiva del apiñamiento dental fue moderada y se mantuvieron muchas de las características al final del tratamiento como la sonrisa gingival. ¹³

Los resultados a largo plazo de este caso muestran que el fenotipo hiperdivergente muestra serios problemas en lo relativo a la estabilidad del tratamiento ortodóntico de la maloclusión clase II-1 y debe ser considerado en el plan de tratamiento como un control vertical que prevenga la rotación horaria mandibular tanto durante la fase activa como en la fase de contención.¹¹

El presente reporte represento una oportunidad de evaluar a largo plazo las características postratamiento y objetivamente evaluar las posibles causas de la recidiva en la dimensión vertical y su repercusión sobre la dimensión anteroposterior.

Palabras clave: clase II división 1, tratamiento ortodóntico no extractivo, fenotipo hiperdivergente, estabilidad a largo plazo

ABSTRACT

Treatment stability is a primary objective of orthodontic and orthopedic therapy of the various malocclusions. The relapse rate is very prevalent in those malocclusions with a hyperdivergent phenotype where, in addition to the compromise of the vertical dimension, the anteroposterior dimension is also affected. It is in these cases where it is necessary to differentiate the changes inherent to orthodontic treatment from those generated by the patient's own craniofacial growth.

The present study reports the evaluation of the long-term stability of the orthodontic treatment of a female adolescent who went to the Specialized Clinic of the School of Dentistry of the Universidad Privada San Juan Bautista because she did not like the crowding of her upper incisors. The non-extractive orthodontic treatment was performed with fixed appliances and started in March 2008. Active therapy was terminated after one year and removable braces were installed at that time and used for a period of one and a half years.

The stability of the treatment was evaluated clinically and radiographically in 2020 after 11 years of treatment. After this time a worsening of the class II malocclusion was observed, which could be related to the hyperdivergent phenotype of the case and the type of orthodontic treatment that was carried out. The hyperdivergent growth favored the hourly rotation of the mandible and contributed to the worsening of the class II molar and canine relationship. The recurrence of crowding was moderate and many of the features were maintained at the end of treatment such as the gingival smile.

The long-term results of this case show that the hyperdivergent phenotype shows serious problems regarding the stability of orthodontic treatment of Class II-1 malocclusion and should be considered in the treatment plan as a vertical control to prevent mandibular rotation during both the active and containment phases.

The present report represents an opportunity to evaluate the long-term post-treatment characteristics and objectively assess the possible causes of the relapse in the vertical dimension and its repercussion on the anteroposterior dimension.

Key words: class II division 1, non-extractive orthodontic treatment, hyperdivergent phenotype, long-term stability.

INTRODUCCIÓN

El efecto emocional relacionado a la estética puede afectar de modo importante la autoestima y aceptabilidad social del niño o adolescente repercutiendo seriamente en su bienestar y calidad de vida. ¹La clasificación de Angle ampliamente utilizada para describir las maloclusiones en diversos estudios clínicos y epidemiológicos solo describe las relaciones interarcada de incisivos y molares en el sentido anteroposterior mas no informa sobre las relaciones esqueléticas anteroposteriores, transversales o verticales subyacentes. ^{2, 3}.

Las maloclusiones clase II pueden ser catalogadas como dentales o esqueléticas y siguiendo a Angle se subclasifican en maloclusión clase II división 1 (clase II-1) y maloclusión clase II división 2 (clase II-2). ⁴ La clase II-1 puede ser subdividida a su vez en retrognática hipodivergente y retrognática hiperdivergente. ⁵ La gravedad del problema en la dimensión vertical (leve, moderada o grave) en cada caso es muy importante para la estabilidad a largo plazo del tratamiento. ⁶

Un factor etiológico importante en las maloclusiones son los hábitos que se manifiestan durante el crecimiento y desarrollo craneofacial. Dependiendo de la autocorrección o no de dichos hábitos; tendrán manifestaciones clínicas en la morfología dentoesqueletal. En este grupo de hábitos encontramos a la deglución atípica, que no es otra cosa que la conservación de la deglución infantil manifestada por la interposición de la lengua entre los incisivos de las arcadas al momento de pasar la saliva. La deglución es un acto reflejo voluntario e involuntario para pasar el bolo alimenticio hacia el esófago y finalmente el estómago. Un factor primordial para deglutir es la estabilización de la Mandíbula. Al momento de nacer la

estabilización es realizada por la lengua que se interpone entre las almohadillas gingivales y los músculos faciales que estos son inervados por el Nervio Facial. Este tipo de deglución al promedio de año y medio progresivamente cambia a Deglución del Adulto o Somática, donde la estabilización de la mandíbula es por los molares y los músculos masticatorios inervado por el Nervio Trigémico.^{7,8}

El timing del tratamiento es importante para lograr eficiencia y efectividad en el manejo de la maloclusión. Son importantes controlar los aspectos de la Modificación del Crecimiento y Control de los Hábitos presentes⁹. La intervención primaria en relación a los tratamientos pospuestos hasta la adolescencia no han demostrado mayor efectividad, aunque los resultados son controversiales la recomendación es la intervención temprana en el manejo de los hábitos y la prevención de los efectos deletéreos en la maloclusión.¹⁰ El Dr. Peter Shapiro responde las preguntas recurrentes en relación a la mordida abierta y su estabilidad luego del tratamiento señalando que el tratamiento temprano interceptivo está indicado, tomando en cuenta la edad, severidad y preocupación de los padres.¹¹

La observación clínica de este hábito es la aparición de la mordida abierta. La definición de mordida abierta anterior es la ausencia de entrecruzamiento vertical de los incisivos cuando los dientes posteriores se encuentran en oclusión. La mordida abierta puede ser de origen funcional o esquelético. La etiología al igual que las maloclusiones se encuentra relacionados a factores genéticos, anatómicos y ambientales.¹²

La mordida Abierta Esquelético o Verdadera donde además de la alteración de los procesos dentoalveolares también presenta características con problemas verticales dolicofaciales o hiperdivergente ².

Según la hipótesis de Melvin Moss determina el crecimiento facial; el patrón esquelético que observamos en un sujeto en un momento determinado, sino la influencia de posibles hábitos o factores ambientales como agentes causales en una maloclusión de Clase I, división 1; en contraposición con los factores genéticos. En una maloclusión de Clase II división 1 los labios son frecuentemente incompetentes debido a la prominencia de los incisivos superiores y a la discrepancia esquelética anteroposterior y además puede acompañarse de respiración oral y una postura de reposo lingual adelantada. ¹³

El tratamiento de las maloclusiones clase II puede ser ortodóntico (con o sin extracciones), ortopédico o quirúrgico resaltándose la importancia de la intervención en las fases iniciales del crecimiento y desarrollo craneofacial. ¹⁴

La alta probabilidad de recidiva en los casos siempre está presente, aún en los casos en los que se consigue una buena función oclusal. La alta calidad de la finalización del tratamiento ortodóntico no es garantía de estabilidad. ¹⁵

De acuerdo a la evidencia conseguir un correcto entrecruzamiento entre los incisivos podría asegurar estabilidad en el overbite luego de terminado el tratamiento. ¹⁶

La finalidad de este reporte es presentar el Caso Clínico de la paciente A.M.H. con el diagnóstico de maloclusión Clase II-1 con fenotipo hiperdivergente. La paciente fue dada de alta al término de su tratamiento ortodóntico con la instalación de sus respectivos aparatos de contención y la evaluación de la estabilidad se realizó luego de 11 años.

FICHA DE DATOS PERSONALES

NOMBRE DEL PACIENTE: A.M.H

HC: 002

FECHA DE NACIMIENTO: 10 de Octubre de 1995

EDAD: 13 años y 10 meses

SEXO: Femenino

ETNIA: Mestizo

DOMICILIO: Surquillo

PROCEDENCIA: LIMA

GRADO DE INSTRUCCIÓN: Secundaria

ANAMNESIS

La paciente acude a consulta en compañía de su madre, no refiere antecedentes médicos relevantes, señala que es alérgica a la penicilina. Tuvo tratamientos odontoestomatológicos con anterioridad consistentes básicamente de limpieza, restauraciones y fluorización. En relación a los antecedentes familiares señala “que tiene los dientes y la mordida parecida a la del papá” y no relata antecedentes médicos relevantes.

MOTIVO DE CONSULTA:

La paciente señala: “No me gusta mis dientes de adelante “
que es refrendado por la madre razón por la cual acuden a consulta.

EXAMEN CLÍNICO

A la evaluación inicial se aprecia que la paciente es colaboradora y receptiva, consciente de su necesidad de tratamiento. Se observa en aparente buen estado de salud general además de lúcida orientada en tiempo y espacio. Presenta desarrollo del somatotipo y postura de acuerdo a su edad. A la evaluación de la región de cabeza y cuello se aprecia el biotipo dólicofacial, con el tercio inferior ligeramente aumentado, con ligera asimetría facial y perfil convexo. Presenta los labios gruesos, con la altura del labio superior a nivel del filtrum disminuido acorde a la edad de la paciente, con sonrisa no consonante, desviación de las líneas medias dentarias superior e inferior y no presenta corredores bucales. En la vista de perfil muestra un ángulo naso labial aumentado (110°) a pesar de la protrusión labial por la excesiva inclinación de la columela.

A la evaluación intraoral se aprecia los tejidos blandos conservados, presenta dentición permanente joven. La arcada superior y la arcada inferior presentan forma ovoide, con apiñamiento y giroversiones en ambas arcadas. Presenta relación molar Clase II derecha e izquierda, relación canina clase II derecha e izquierda, overjet aumentado, overbite ausente con interposición lingual durante la deglución y curva de Spee acentuada. No presenta molestia ni sintomatología en ambas articulaciones temporomandibulares. Se procedió a realizar los exámenes auxiliares correspondientes para completar la evaluación del caso.



Figura 1. Fotografías extraorales iniciales de frente, de perfil y sonrisa posada

ODONTOGRAMA

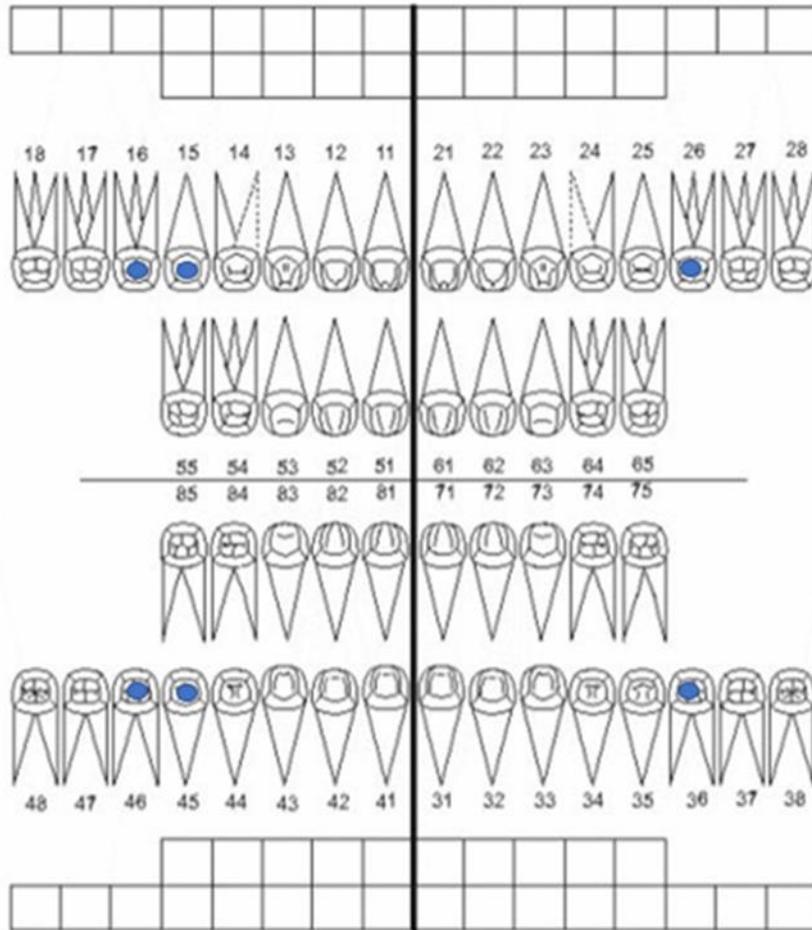


Figura N° 2 Odontograma

Dientes obturados:

Pieza 1.6 (oclusal)

Pieza 1.5 (vestibular)

Pieza 2.6 (oclusal)

Pieza 3.6 (oclusal)

Pieza 4.5 (oclusal)

Pieza 4.6 (oclusal)

ELEMENTOS DE AYUDA DIAGNÓSTICA

1.- Evaluación funcional:

Postura y marcha	Dentro de los rangos normales
Deglución	Con interposición lingual
Masticación	Sin alteración
Onicofagia	No presenta
Tics nerviosos	No presenta
Succión del pulgar	No presenta
Instrumento Musical (viento)	No
Hábitos de sueño (succión, postura, apretamiento, rechinar, etc.).	No
Otros	No

Tabla 1: Evaluación de hábitos y funciones

2.- Evaluación Fotografías Extraorales:

En la Vista Frontal:

- En la Proporción facial podemos observar que el tercio inferior se encuentra ligeramente aumentado con respecto al tercio medio y superior.
- *En la relación del labio superior e inferior (1:2)*

Podemos observar que presenta un Labio Superior corto compatible a una Clase II división 1 y el Labio Inferior se encuentra en una proporción disminuida en relación al labio superior.

- Se aprecia ligera asimetría Facial, siendo el lado izquierdo más ancha en relación al lado derecho.
- En los quintos faciales hay una ligera desproporción en el quinto central el ancho nasal es ligeramente aumentado, el ancho bucal no guarda una proporción con respecto a la distancia interpupilar.
- En el ángulo de la apertura facial presenta un biotipo dolicofacial



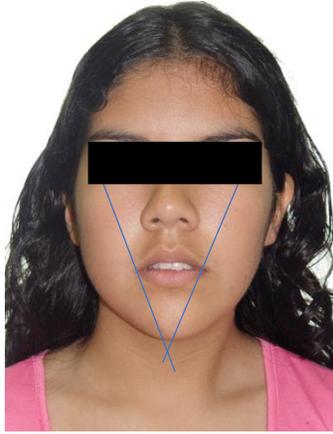


Figura 3. Análisis facial de la vista frontal: tercios faciales, quintos faciales y tercio inferior y apertura facial.

En la Vista Lateral:

- En la evaluación de perfil presenta un Patrón Convexo e Hiperdivergente.
- Un Labio Superior ligeramente protruido en relación al Labio Inferior y mentón con incompetencia labial.
- La proyección de la nariz en relación al Labio Superior refleja una nariz pequeña.
- El ángulo Naso Labial se encuentra dentro de los valores normales.

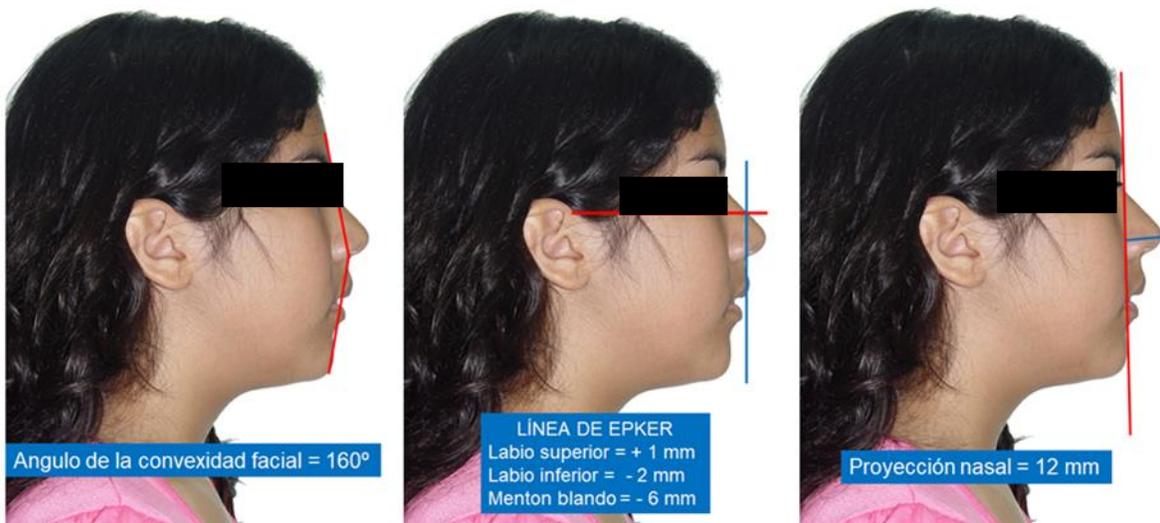


Figura 4. Vista lateral: Angulo de la convexidad, Línea de Epker y Proyección Nasal

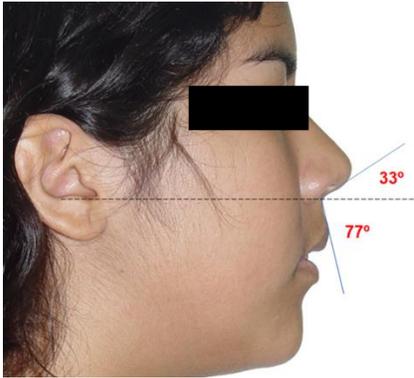


Figura 5. Angulo Nasolabial 110°

Análisis de la Sonrisa



Figura 6. Análisis de la sonrisa

Presenta:

- Línea de la Sonrisa Media
- Arco no consonante
- Curvatura del labio Superior recta

- *No presenta espacios laterales negativo*
- *Presenta una sonrisa simétrica*
- *Plano oclusal no cantedado*
- *Componente dental: línea media desviado al lado derecho*
- *Componente gingival: presente sigue el contorno dentario*

3.- Radiografías:

Radiografía Panorámica:

En la evaluación de la radiografía panorámica se aprecia que los senos maxilares se encuentran neumatizados, vías aéreas permeables, contornos de las estructuras de la articulación temporomandibular de ambos lados no presentan alteraciones, , presenta 28 dientes y en desarrollo intraóseo los gérmenes dentarios de las piezas 1.2, 2.8, 3.8, 4.8 en estadio de Nolan 5 y 6.



Figura 7. Radiografía panorámica inicial

Radiografía Cefalométrica:

De acuerdo a los resultados del análisis de Ricketts presenta:

Problemas Esqueléticos

- Presenta un crecimiento facial aumentado en sentido vertical.
- Buen posicionamiento anteroposterior de la mandíbula en relación a la base del cráneo.
- Un patrón esquelético Clase II con perfil Convexo.
- Presenta un aumento de crecimiento naso maxilar.

Problemas Dentarios

- Presenta una biprotusión de los incisivos superiores e inferiores (vestibularizados).

Problemas Estéticos

- El labio inferior se encuentra ligeramente protruido.

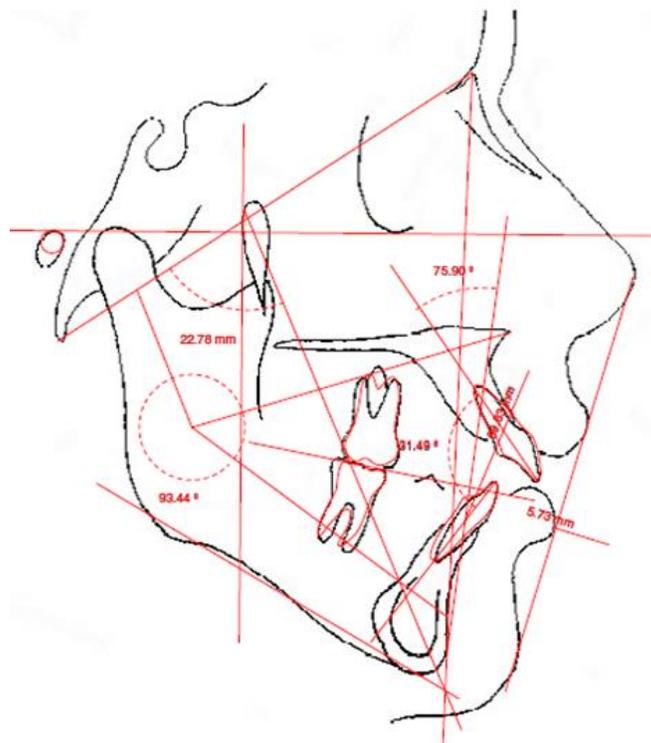


Figura 8. Telerradiografía lateral inicial

Figura 9. Trazado cefalométrico de Ricketts

Campo I - Problemas Esqueléticos				
1	Eje Facial	79.76 °	90.00 ± 3.50	--
2	Profundidad Facial	87.99 °	88.59 ± 3.00	
3	Plano Mandibular	30.24 °	24.41 ± 4.00	+
4	Cono Facial	61.77 °	68.00 ± 3.50	-
5	Altura Facial Inferior	53.25 °	47.00 ± 4.00	+
6	Arco Mandibular	31.49 °	28.42 ± 4.00	
7	Convexidad del Punto A	6.25 mm	-0.37 ± 2.00	+++
8	Profundidad de la Maxila	93.44 °	90.00 ± 3.00	+
9	Altura Maxilar	62.74 °	54.93 ± 3.00	++
10	Altura Facial Total	68.25 °	60.00 ± 3.00	++
11	Plano Palatal	3.03 °	1.00 ± 3.50	
12	Altura de la Cara Posterior	69.83 mm	58.87 ± 3.50	+++
13	Posición de la Rama	75.90 °	76.00 ± 3.00	
14	Localización del Porio	-43.35 mm	-40.92 ± 2.00	-
15	Largo del Cuerpo	77.26 mm	72.73 ± 2.50	+
Campo II - Problemas Dentarios				
16	Posición Incisivo Inferior	5.73 mm	1.00 ± 2.00	++
17	Inclinación Incisivo Inferior	29.99 °	22.00 ± 4.00	+
18	Posición Incisivo Superior	15.12 mm	3.50 ± 2.50	++++
19	Inclinación Incisivo Superior	42.20 °	28.00 ± 4.00	+++
20	Posición Molar Superior	22.78 mm	16.83 ± 3.00	+
21	Relación Molar	1.71 mm	-3.00 ± 3.00	+
22	Ángulo Interincisal	107.81 °	130.00 ± 6.00	---
23	Inclinación Plano Oclusal	25.07 °	24.92 ± 4.00	
Campo III - Problemas Estéticos				
24	Posición del Labio Inferior	-0.71 mm	-1.03 ± 2.00	
25	Longitud del Labio Superior	30.85 mm	24.00 ± 2.00	+++

Tabla: 2 Valores del Análisis de Ricketts: problemas esqueléticos, dentarios y Faciales

4.- Análisis de Modelos:

La arcada superior presenta una forma ovalada, ligeramente asimétrica con giroversiones y apiñamiento, sin diastemas. La arcada inferior presenta una forma ovalada, ligeramente asimétrica con giroversiones y apiñamiento, sin diastemas.

La relación molar derecha e izquierda es Clase II de Angle, la relación canina derecha e izquierda es Clase II de Angle, lo que señala una maloclusión Clase II dental. Presenta overjet aumentado mordida abierta anterior funcional y las líneas medias dentarias superior e inferior no coinciden.

La arcada superior presenta una discrepancia de modelos de -1mm y la arcada inferior una discrepancia de modelos de -2mm . Del resultado del Análisis de Bolton se determina un exceso en la arcada inferior de 2.4mm , principalmente encontrándose el exceso en la arcada anteroinferior.



Figura 10. Modelos de estudio iniciales

Discrepancia total		Media 91.3	D.S. 1.91
Σ 12 Inf.	91	X 100 =	93.81
Σ 12 Sup.	97		
> 91.3	12 Inf.	- ideal Tab =	Exceso Inf.
	91	88.6	2.4

Tabla 3. Análisis de Bolton total

Discrepancia Anterior		Media 77.2	D.S.1.65
Σ 6 Inf.	40	X 100 =	81.63
Σ 6 Sup.	49		
> 77.2	6 Inf.	- ideal Tab =	Exceso Inf.
	40	37.8	2.2

Tabla 4. Análisis de Bolton anterior

DIAGNOSTICO

DEL ESTADO GENERAL

Paciente femenino de 13 años y 10 meses de edad en aparente buen estado de salud general, lógica, orientada en tiempo y espacio, sin antecedentes relevantes del estado de salud general, odontoestomatológico y familiar, receptiva y colaboradora.

DE LAS CONDICIONES ESTOMATOLÓGICAS

1. Tejidos blandos

Presenta buen estado de salud periodontal, sin alteraciones relevantes para el tratamiento ortodóntico.

2.-Tejidos duros.

Presenta dentición permanente joven, donde se aprecian algunas restauraciones.

3.-Diagnóstico Oclusal

Se aprecia una curva de Spee pronunciada, mordida abierta anterior, ausencia de guía anterior y función de grupo bilateral.

4.-Diagnóstico Ortodóntico

Maloclusión esquelética clase II división 1 con mordida abierta.

El Diagnóstico Definitivo de la Paciente es:

- Paciente femenino de 13 años y 10 meses de edad.
- Maloclusión esquelética Clase II división 1 con Mordida Abierta Anterior y deglución atípica.
- Clase II de Angle canino y molar
- Overjet aumentado
- Dolicofacial con patrón hiperdivergente.
- Sonrisa no consonante

REPORTE DE CASO

OBJETIVOS DE TRATAMIENTO:

- Corregir la Mordida abierta anterior.
- Mejorar el arco y la línea de la sonrisa.

- Corregir el apiñamiento y giroversiones de las arcadas superior e inferior.
- Nivelar la curva de Spee
- Corregir las discrepancias de las líneas medias dentarias superior en relación de la inferior.
- Buscar la estabilidad del caso asegurando una sobre corrección del overbite.
- Manejar y recomendar a la madre de la paciente para que reciba tratamiento de Fonoaudiología con el fin de corregir la deglución Atípica.

PLAN DE TRATAMIENTO:

Se planifico no realizar exodoncias de premolares ya que la retracción de los incisivos superiores en un labio superior corto se altera el ángulo Naso Labial. Así mismo no se consideró realizar algún tipo de expansión de la arcada maxilar en vista que no existe mordida cruzada posterior y no hay corredores bucales lo que predispondría a recidiva postratamiento en la dimensión transversal.

Se le planteó a la paciente y a su apoderada, el tratamiento basado en la Aparatología fija Edgewise, utilizando los Brackets Sinergy de la casa comercial Rocky Mountain Orthodontic en un slot de 0.022" por 0.028". Se colocaron los Brackets en la arcada superior e inferior. Se colocaron además tubos adhesivos Edgewise de la misma casa comercial, en las primeras y segundas molares de la Arcada Superior y en los primeros molares inferiores de la Arcada Inferior.

Se inició con arcos de Níquel Titanio de 0.012" que fueron utilizadas y cambiadas en secuencia de arco progresivamente cada 4 semanas. La secuencia de arcos NiTi fueron 0.014", 0.016" y 0.018" redondos y del grupo rectangular el arco NiTi 0.016" por 0.022".

Para el cierre de la mordida luego de la alineación inicial y comienzo de la nivelación cuando la paciente estaba usando los arcos NiTi 0.016 se colocaron ligaduras de Kobayashi a nivel de las piezas 1.1, 2.1, 3.1 y 4.1, para lograr colocar ligas intermaxilares de 3/16" de 4 onzas en forma de rectángulos uno en el lado derecho que involucran las piezas 1.3, 1.1, 4.1 y 4.3; en el lado izquierdo las piezas involucradas son la 2.1, 2.3, 3.3 y 3.1. Las mismas ligas las usa durante todo el día, solamente se las quita para comer, y las cambia en las mañanas. Si rompen o pierden se puede poner unas nuevas.

Una vez terminada la secuencia de los arcos NiTi y mejorado el cierre de la mordida abierta anterior se colocan arcos de acero redondo de 0.018" y se utilizan ligas 3/16" de 4 onzas en Clase II que va desde la primera molar inferior hasta el canino superior tanto en el lado derecho e izquierdo con el fin de mejorar la relación Canina Clase II derecha e izquierda.

Luego en la fase de finalización se reevalúa el caso, la alineación y nivelación, el cierre de la mordida dentoalveolar y se colocan arcos de acero 0.016" por 0.022" en ambas arcadas y se continúa con el uso de ligas intermaxilares Clase II. Una vez consolidado el caso se programa el retiro de los Brackets y la colocación de los aparatos de contención que para este caso se determinó que se un Arco de Hawley

en la arcada superior e inferior. Se programa un control al mes de retirada la aparatología fija.



Vista Frontal con brackets Synergy, y ligaduras de Kobayashi en las piezas 1.1 y 4.1, para el uso de ligas intermaxilares con el fin de lograr el cierre de la mordida anterior y corregir el over bite.



Vista Frontal con Brackets Synergy, y uso de ligas intermaxilares 3/16" de 4.5 onzas de Rocky Mountain Orthodontics. Las ligas van en forma de rectángulo entre las piezas 1.3 – 1.1 – 4.1 y 4.3

-Figura 11. Uso de ligas intermaxilares 3/16" de 4 onzas entre los dientes 13, 11, 41 y 43



Figura 12. Fotografías de perfil en reposo y sonriendo al final de la terapia activa



Figura 13. Fotografía frontal sonriendo al final de la fase activa



Figura 14. Fotografías intraorales al final de la fase activa



Figura 15. Aparatos Hawley de contención superior e inferior



Figura 16. Modelos al final del tratamiento

EVALUACION DEL CASO 11 AÑOS DESPUES DE FINALIZADO EL TRATAMIENTO

Transcurridos 11 años de terminado la fase activa de tratamiento ortodóntico se evaluó el caso clínica y cefalométricamente.

En la evaluación facial la paciente presentaba la mayoría de características sin cambios. Se observó un ligero incremento del tercio medio facial y la sonrisa gingival que resulto al final del tratamiento. El ángulo Nasolabial se redujo (106°) lo que mejoro la relación Nasolabial.

Se había agravado la relación de molares y caninos clase II en ambos lados con respecto al final del tratamiento y la separación entre los incisivos superiores e inferiores (mordida abierta funcional) había vuelto a aparecer, aunque no llegando al nivel inicial. No se observó interposición lingual al deglutir.



Figura 17. Fotografías de frente, perfil y sonrisa posada 11 años postratamiento

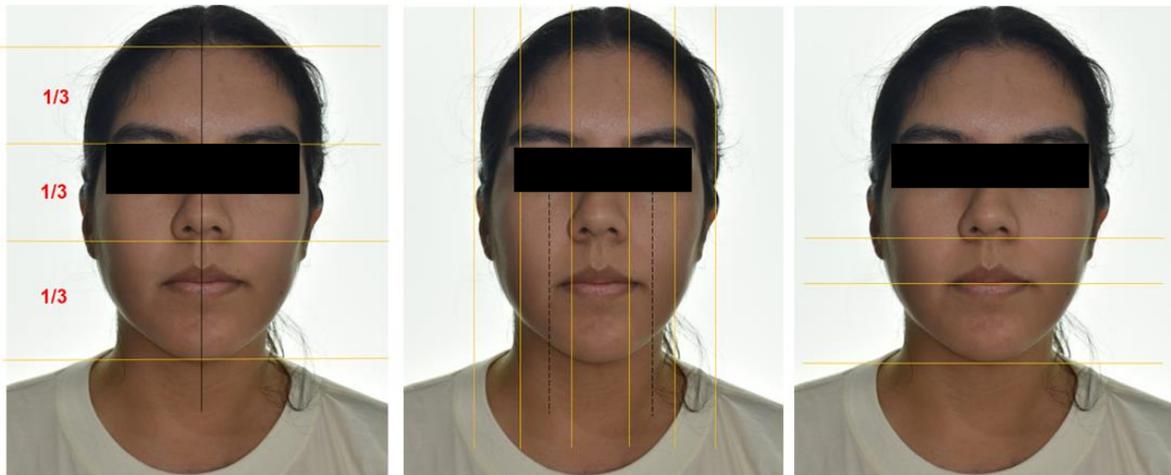


Figura 18. Análisis facial 11 años postratamiento



Figura 19. Vista lateral: análisis de tercios faciales, tercio inferior y perfil facial



Figura 20. Fotografías intraorales del caso 11 años postratamiento

En la evaluación cefalométrica se observó un incremento de las características del fenotipo hiperdivergente atribuidos al crecimiento como aumento de la curvatura del borde inferior mandibular (escotadura antegonial), crecimiento del cóndilo en dirección posterior y rotación mandibular en sentido horario. El desarrollo alveolar vertical anterior aumentado y la inclinación marcada hacia vestibular de los incisivos inferiores fueron consecuencia del tratamiento ortodóntico y se han mantenido sin

alteración. En relación a la posición dentaria se observa un overjet aumentado y un overbite negativo, además de la biprotrusión dentoalveolar y relación molar Clase II. El labio inferior se encuentra en buena posición por detrás de la línea estética de Ricketts.

Las superposiciones cefalométricas entre la radiografía inicial y la tomada 11 después de finalizado el tratamiento confirman la característica hiperdivergente de crecimiento mientras al mismo tiempo muestran la conservación de los efectos del Tratamiento Ortodóntico.



Figura 21. Telerradiografía lateral del caso 11 años postratamiento

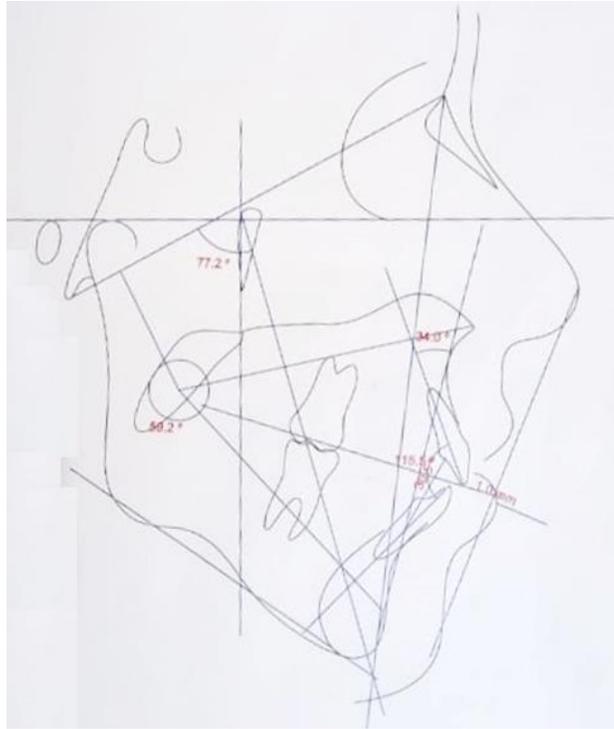


Figura 22. Trazado de Ricketts 11 años postratamiento

Campo I - Problemas Dentales

1	Relación Molar	-1.01 mm	-3.00 ± 3.00	
2	Relación Canina	-0.52 mm	-2.00 ± 3.00	
3	Traspase Horizontal	2.64 mm	2.00 ± 2.00	
4	Traspase Vertical	-0.92 mm	2.00 ± 2.00	-
5	Extrusión Incisiva Inferior	-0.61 mm	1.00 ± 2.00	
6	Ángulo Interincisal	115.48 °	130.00 ± 6.00	--

Campo II - Problemas Esqueléticos

7	Convexidad del Punto A	8.00 mm	2.00 ± 2.00	+++
8	Altura de la Dentición	59.23 °	45.00 ± 3.00	++++

Campo III - Dentadura en Relación con el esqueleto

9	Posición Molar Superior	12.07 mm	19.00 ± 3.00	--
10	Protrusión Incisivo Inferior	7.16 mm	2.00 ± 2.00	++
11	Protrusión Incisivo Superior	9.83 mm	3.00 ± 2.00	+++
12	Inclinación Incisivo Inferior	30.47 °	22.00 ± 4.00	++
13	Inclinación Incisivo Sup.	34.05 °	28.00 ± 4.00	+
14	Pl. Oclusal/Ramo Mand.- Xi	-1.72 mm	0.00 ± 3.00	
15	Inclinación Plano Oclusal	29.95 °	22.00 ± 4.00	+

Campo IV - Problemas Estéticos

16	Protrusión Labial Inferior	0.99 mm	-2.00 ± 2.00	+
17	Longitud del Labio Superior	29.35 mm	24.00 ± 2.00	++
18	Comisura Labial/P.Oclusal	-6.80 mm	-3.00 ± 2.00	-

Campo V - Relación Cráneo-Facial

19	Profundidad Facial	82.45 °	87.00 ± 3.00	-
20	Ángulo del Eje Facial	77.19 °	90.00 ± 3.00	----
21	Cone Facial	63.59 °	68.00 ± 3.00	-
22	Profundidad maxilar	90.17 °	90.00 ± 3.00	
23	Altura Maxilar	66.07 °	53.00 ± 3.00	++++
24	Altura Facial Total	73.18 °	60.00 ± 3.00	++++
25	Plano Palatal	1.65 °	1.00 ± 3.00	
26	Ángulo do Plano Mandibular	33.96 °	26.00 ± 4.00	+

Tabla 5. Valores del análisis de Ricketts: problemas esqueléticos, dentarios y faciales

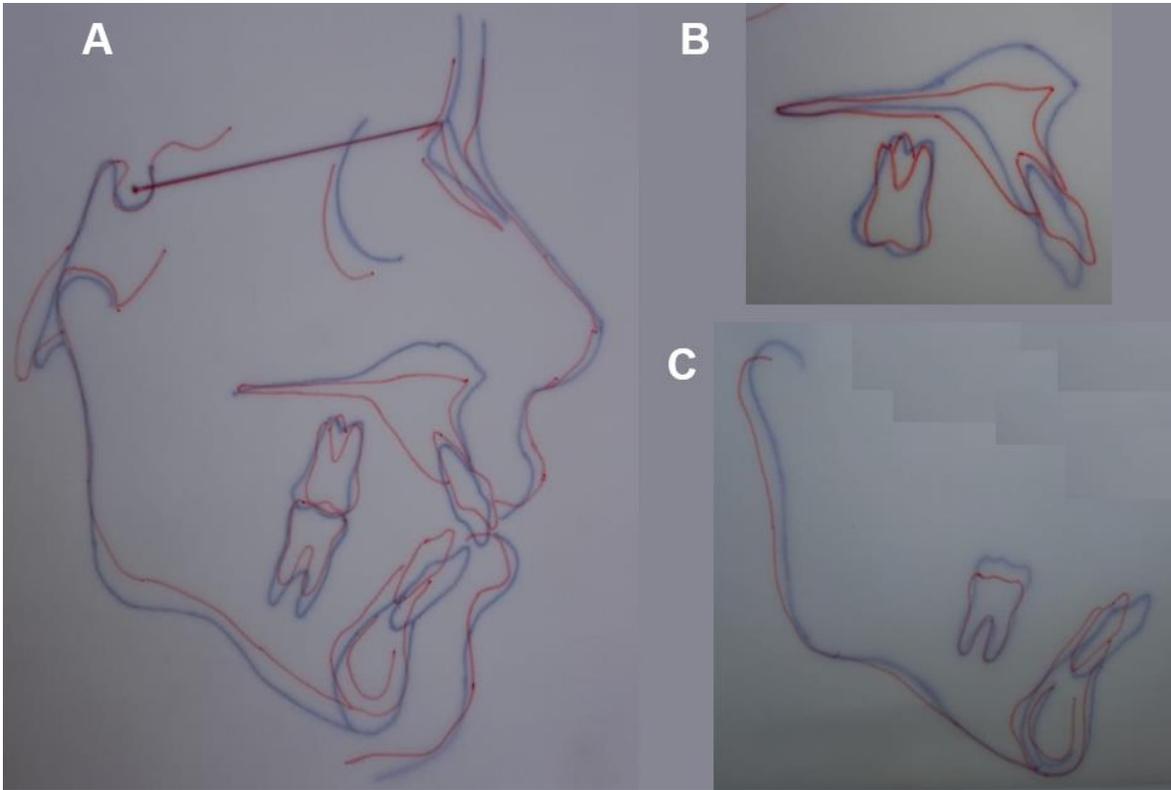


Figura 23. Superposiciones cefalométricas pretratamiento y 11 años después del tratamiento: (A) sobre Silla-Nasion, (B) sobre plano palatino y (C) sobre la sínfisis

DISCUSION

Las maloclusiones clase II-1 por su origen complejo, evolución muchas veces impredecible y altamente influenciado por muchos eventos ambientales (hábitos, respirador bucal o deglución atípica) representan un gran reto para el tratamiento ortodóntico especialmente con relación a su estabilidad y recidiva.¹⁷ La evaluación a largo plazo de los efectos del crecimiento craneofacial y del tratamiento ortodóntico en este caso Clase II con fenotipo hiperdivergente permite hallazgos relevantes para el plan de tratamiento ortodóntico y para la contención de estos casos. La presencia del fenotipo hiperdivergente en las maloclusiones clase II-1 debe ser un signo de alerta para incluir métodos de control vertical ya que de no hacerlo se verá seriamente comprometida la estabilidad a largo plazo. Existen muchos métodos que actualmente se podrían emplear con este fin como: arcos transpalatinos y Aparatos removibles de posición baja que permitan emplear la fuerza lingual y reducir la extrusión del sector posterosuperior. El uso de implantes extralveolares colocados en la cresta infra zigomáticas representan una forma segura y efectiva de control vertical que pueden ser empleados incluso en pacientes jóvenes.¹⁸ La sobrecorrección del overbite no se consiguió en el tratamiento ortodóntico del caso y también debe ser tomado en cuenta en la estabilidad a largo plazo de los problemas verticales.

La fase de contención con aparatos Hawley con bloque de mordida anterior pudo ser una alternativa para conseguir mayor estabilidad. A pesar de que el tratamiento no logro alcanzar ciertos objetivos que se plantearon el resultado estético y funcional fue aceptable para la paciente.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Las maloclusiones clase II-1 con fenotipo hiperdivergente son particularmente propensas a recidivar a largo plazo
2. Los signos del fenotipo hiperdivergente deben ser considerados en el plan de tratamiento tanto de la fase activa como de la fase de contención del tratamiento
3. Los criterios estéticos y funcionales son prioritarios en el plan de tratamiento ortodóntico especialmente de aquellos problemas dentofaciales con gran compromiso estético como los problemas verticales
4. Los resultados oclusales óptimos (relación molar y canina clase I) no son garantía de estabilidad a largo plazo
5. Son necesarios estudios sobre la estabilidad a largo de maloclusiones con compromiso vertical de crecimiento

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Benson PE. Malocclusion does affect oral health–related quality of life. Am J Orthod Dentofacial Ortho 2020; 158: 630.
- 2.- Graber LW, RL Vanarsdall Jr, Vig KWL, Huang GJ. Orthodontics: Current Principles and Techniques sixth Edition 2016 Mosby.
- 3.- Proffit WR, Fields H, Larson B, Sarver D. Contemporary orthodontics. Sixth edition 2018, Elsevier.
4. Bishara SE. Class II malocclusions: diagnostic and clinical considerations with and without treatment. Semin Orthod 2006; 12: 11 – 24.
- 5.- Buschang PE Recognizing and correcting class II malocclusions. Section I: The development, phenotypic characteristics, and etiology of class II malocclusion. In Recognizing and correcting developing Malocclusions: A problem-oriented approach in orthodontics, Editors Araujo E, Buschang PE. First edition, John Wiley & Sons, 2016.
- 6.- Nanda R, Burstone CJ. Retention and stability in orthodontics WB Saunders 1993.
- 7.- Peng, Chien-Lun, Jost-Brinkmann, Paul-Georg, Yoshida, Noriaki, Miethke, Rainer-Reginald, Lin, Che-Tong 2003/10/01 - 451 Differential diagnosis between infantile and mature swallowing with ultrasonography; European journal of orthodontics.
- 8.- Enlow DH, Hans MG. Essentials of facial growth. Second edition, Needham Press Inc 2008.

- 9.- . William R. Proffit Early treatment symposium Volumen 129, ISSUE 4, SUPPLEMENT, S47-S49, April 01, 2006 the timing of early treatment: An Overview.
- 10.- Gregory J. King, Pongsri Brudvik, Effectiveness of interceptive orthodontic treatment in reducing malocclusions, American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, Volume 137, Issue 1, 2010, Pages 18-25.
- 11.- Peter A. Shapiro, Stability of open bite treatment, American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, Volume 121, Issue 6, 2002, Pages 566-568.
- 12.- Almeida MR. Biomechanics of extra-alveolar mini-implants. Dental Press J Orthod. 2019; 24:93-109.
- 13.-. Bravo González LA. Manual de ortodoncia. Madrid Editorial Síntesis 2003.
- 14.-. Fleming PS. Timing orthodontic treatment: early or late? Aust Dent J 2017; 62: 11 – 19.
- 15.- . Klaus K, Stark P, Serbesis TSP, Pancherz H, Ruf S. Excellent versus unacceptable orthodontic results: influencing factors. Europ J Orthod 2017; 39: 615 – 21.
- 16.- . Kahl-Nieke B, Fischbach H, Schwarze CW. Post-retention crowding and incisor irregularity: a long-term follow-up evaluation of stability and relapse. Br J Orthod 1995; 22:249-57.

- 17.- Orellana O, Mendoza J, Perales S, Marengo H. Estudio descriptivo de todas las investigaciones sobre prevalencia de maloclusiones realizadas en las universidades de Lima, Ica y Arequipa. *Odontalgia San Marquina* 2000; 1(5): 39 – 43.
- 18.- Buschang PH. The Morphological Characteristics, Growth, and Etiology of the Hyperdivergent Phenotype. *Semin Orthod* 2013; 19:212–226.
- 19.- Dyer KC, Vaden JL, Harris EF. Relapse revisited—again. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2012; 142:221-7.
20. -Tsourakis AK, Johnston Jr LE. Class II malocclusion: The aftermath of a “perfect storm”. *Semin Orthod* 2014; 20:59–73.