



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

Tratamiento temprano de ortodoncia interceptiva para maloclusión
clase II. Reporte de un caso.

CASO CLÍNICO

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

ESPECIALISTA EN ODONTOPEDIATRÍA

P R E S E N T A:

ITZEL ARROYO MUÑOZ

TUTOR: Mtro. CÉSAR DARÍO GONZÁLEZ NÚÑEZ

*VoBo
28/VI/2021
[Firma]*

MÉXICO, CDMX.

Junio, 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Tratamiento temprano de ortodoncia interceptiva para maloclusión Clase II. Reporte de un caso.

Itzel Arroyo Muñoz*, César Darío González Núñez**

RESUMEN

Las maloclusiones ocupan el tercer lugar de los problemas de salud bucodental. La Clase II afecta a gran parte de la población infantil. La modalidad de tratamiento de Clase II dependerá de la causa, severidad y edad del paciente. El diagnóstico oportuno y tratamiento temprano de la maloclusión en población infantil, permitiría limitar el daño, así mismo se lograrían los objetivos de armonía y función oclusal y estética dentofacial. **Objetivo:** Describir el caso clínico de una paciente de 7 años de edad que presenta una Clase II esquelética. **Caso clínico:** Se trata de una paciente de 7 años de edad que presenta una Clase II esquelética moderada por protrusión maxilar, con dirección de crecimiento horizontal, Clase II molar bilateral (cúspide a cúspide), con sobremordida vertical y horizontal aumentadas, discrepancia dentoalveolar negativa moderada; el tratamiento de ortodoncia interceptiva consistió en colocación de la aparatología: plano de mordida con inclinación Clase II y un Lip Bumper adicionado con un arco lingual. **Resultados:** Después de 1 año de tratamiento con ortodoncia interceptiva se logró mejoramiento del perfil, correcta guía incisal, se llevó a la paciente a Clase I esquelética y Clase I molar bilateral y conformación favorable de arcadas, así como reducción de la sonrisa gingivodental. **Conclusión:** Se consiguieron los objetivos propuestos en el tratamiento temprano de la Clase II con ortodoncia interceptiva como mejorar el perfil de la paciente, llevar a una Clase I esquelética y molar. Realizar un tratamiento temprano brinda un resultado con mayor estabilidad a largo plazo.

Palabras Clave

Clase II esquelética, distoclusión, sobremordida profunda, ortodoncia interceptiva.

ABSTRACT

Malocclusions rank third among oral health problems. Class II affects a large part of the child population. The Class II treatment modality will depend on the cause, severity, and age of the patient. Timely diagnosis and early treatment of malocclusion in a child population would limit the damage, as well as achieve the objectives of harmony and occlusal function and dentofacial aesthetics. **Objective:** To describe the clinical case of a 7-year-old patient with skeletal Class II. **Clinical case:** This is a 7-year-old patient who presents a moderate skeletal Class II due to maxillary protrusion, with horizontal growth direction, bilateral molar Class II (cusp to cusp), with increased vertical and horizontal overbite, negative dentoalveolar discrepancy moderate; The interceptive orthodontic treatment consisted of the placement of the appliances: Bite plane with Class II inclination and a Lip Bumper added with a lingual arch. **Results:** After 1 year of treatment with interceptive orthodontics, an improvement in the profile was achieved, a correct incisal guidance, the patient was taken to skeletal Class I and bilateral molar Class I and a favorable arches conformation, as well as reduction of the gingivodental smile. **Conclusion:** The objectives proposed in the early treatment of Class II with interceptive orthodontics were achieved, such as improving the profile of the patient, leading to a skeletal

and molar Class I. Performing an early treatment provides a result with greater long-term stability.

Keywords

Skeletal Class II, distocclusion, large overbite, interceptive orthodontic.

*Alumna de la especialidad de Odontopediatría, DEPeI UNAM.

** Profesor de la especialidad de Odontopediatría, DEPeI UNA

Introducción

La maloclusión ha sido descrita como la desarmonía morfológica y funcional de estructuras óseas, musculares y dentarios que componen el sistema estomatognático. ⁽¹⁾

Edward Angle describió un listado de maloclusiones, la cual está basada en la relación que tiene la cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior con su antagonista, clasificándolas en 3 clases:

- Clase I
- Clase II, subdivisión 1 y subdivisión 2
- Clase III ⁽²⁾

Según esta clasificación, la maloclusión Clase II o distocclusión se caracteriza por una relación mesial de los primeros molares superiores permanentes, es decir, el surco vestibular del primer molar permanente inferior, está por distal de la cúspide mesio-vestibular del primer molar superior permanente. Dentro de la Clase II existe una subclasificación:

- Clase II división 1: Los incisivos superiores se encuentran proinclinados, es decir que hay una sobremordida horizontal aumentada.

- Clase II división 2: Los incisivos centrales superiores se encuentran retroinclinados y los incisivos laterales proinclinados. ⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ (Figura #1)

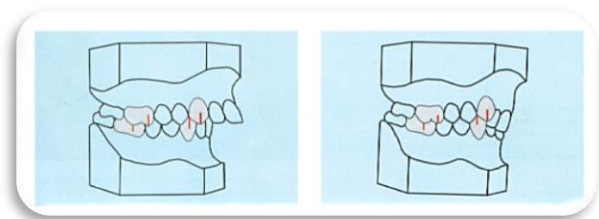


Figura # 1 Clasificación de Angle, Clase II.

- Prevalencia

Las maloclusiones, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), ocupan el tercer lugar de los problemas de salud bucodental. Las maloclusiones afectan hasta un 75% de la población de niños y adolescentes en México. ⁽⁴⁾⁽⁶⁾

Se ha reportado que la prevalencia de maloclusiones Clase I es mayor en la población infantil femenina, mientras que para las Clases II y III se presentó mayormente en el género masculino.

En una relación de la clase dental y las edades, se ha encontrado que en la Clase II se presenta mayormente en pacientes de 8 a 12 años de edad. ⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁶⁾

- Diagnóstico

La importancia del diagnóstico diferencial entre una maloclusión Clase

I, II y III esquelética es importante al momento de elección del tratamiento. (7) (8)

Se debe tener un conocimiento profundo del crecimiento craneofacial y el desarrollo de la dentición. El diagnóstico preciso es importante para lograr los objetivos del tratamiento. (9) (10)

La cefalometría se considera un estándar de oro en el diagnóstico de ortodoncia. Sin embargo, para poder realizar un diagnóstico adecuado y completo de una maloclusión se deben tomar en cuenta otros elementos, entre ellos:

- Estudios radiográficos con sus respectivos análisis
- Escaneo intraoral
- Análisis facial
- Examen intraoral
- Evaluación de presencia de hábitos perniciosos
- Análisis funcional (10) (11)

Actualmente la clase II se diagnostica con mayor frecuencia durante la etapa de dentición mixta, porque los padres observan que la relación dental se encuentra diferente a lo "normal"; generalmente en una Clase II, la guía incisiva se verá alterada, es decir, que se tendrá un resalte vestibular y una mordida profunda. (12) (13)

Un crecimiento mandibular deficiente en el plano sagital es el hallazgo diagnóstico más frecuente en la maloclusión de Clase II esquelética y dental. Los pacientes Clase II división 1 presentan un somatotipo característico como es una cara larga con aumento o disminución de altura facial inferior que

indica mordida abierta o profunda respectivamente.

Cuando se encuentra una sobremordida horizontal aumentada, el riesgo de traumatismos aumenta, a pesar que psicológicamente, no hay forma de tener en cuenta las expectativas y la definición de estética de los pacientes, al tener este resalte también puede afectar en su autoestima. (14)

- Tratamiento

La ortodoncia interceptiva es la rama encargada de abordar problemas de maloclusión en edades tempranas, es decir, cuando el crecimiento aún no ha concluido. (15) La Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD) considera importante controlar el desarrollo de la dentición y la oclusión, así como el efecto que puedan causar en el bienestar de niños y adolescentes. (10)

En las últimas décadas, el tratamiento temprano cuando los niños tienen entre 7 y 11 años con el objetivo de interceptar una maloclusión de Clase II división I ha ganado un nivel de popularidad por los buenos resultados que ha ofrecido. (5)

Según el diagnóstico, la Clase II puede ser esquelética o dentoalveolar, por ello la modalidad de tratamiento de Clase II dependerá de la causa, la severidad y la edad del paciente. (6)

La modificación del crecimiento es la mejor opción para pacientes con crecimiento de Clase II esquelética. Los ensayos clínicos indicaron que el tratamiento funcional para la

maloclusión de Clase II esquelética es eficaz cuando se realiza durante el pico de crecimiento puberal. ⁽¹⁶⁾

Un tratamiento de ortodoncia interceptiva que proporcione una mejora en el aspecto dentofacial, permitirá corregir problemas esqueléticos, dentoalveolares y musculares, es decir, la intervención ortodóntica temprana en la dentición temporal no siempre impide que se presenten problemas ortodónticos en la dentición permanente; sin embargo, la intervención temprana puede tener ventajas importantes como reducir la incidencia de traumatismo sobre los dientes anteriores del maxilar, un tratamiento de ortodoncia correctiva más corto, evitar extracciones de premolares y/o cirugía ortognática, por mencionar algunas. ⁽¹⁰⁾⁽¹⁷⁾

La intervención temprana de las maloclusiones fue definida por Moyers como “La terapia ortodóntica realizada durante los estadios más activos del crecimiento dental y esquelético craneofacial; con la finalidad de cambiar las alteraciones dentarias y esqueléticas.”⁽¹⁸⁾

El tratamiento es beneficioso para muchos niños, pero es posible que no esté indicado para todos los pacientes con maloclusión en desarrollo, es por ello que cada tratamiento debe ser personalizado.

Dentro de los objetivos del tratamiento se encuentran:

1. Conseguir un guía anterior.
2. Resalte e intercuspidación de los dientes posteriores

3. Apariencia y perfil estéticos compatibles con la morfología esquelética del paciente. ⁽¹⁰⁾

Para que estos objetivos se logren satisfactoriamente se aconseja trabajar en conjunto con acciones como controlar la cronología de la erupción dentaria y monitoreo del desarrollo de una buena oclusión; mantener el perímetro del arco dentario; evaluar la salud de la encía, periodonto y frenillos; diagnosticar precozmente alteraciones de erupción, de esta manera se llega a un éxito del tratamiento integral. ⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾

Así mismo, para que los resultados tengan mayor certeza se deben tomar en cuenta factores como:

- Edad del paciente
- Patrón de crecimiento facial
- Compromiso del paciente
- Colaboración de los padres
- Severidad de la maloclusión
- Intensidad de hábitos perniciosos⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾

Actualmente en la literatura están reportadas diversas opciones de tratamiento, como el uso de aparatología fija o removible, diversas técnicas para implementar el tratamiento temprano. Los aparatos funcionales se han utilizado durante mucho tiempo en el tratamiento de la maloclusión de Clase II y se ha demostrado que producen una combinación de efectos dentales y esqueléticos durante la fase de tratamiento para reducir eficazmente el resalte en pacientes en crecimiento. ⁽¹⁹⁾
⁽²⁰⁾

El tratamiento puede implicar una intervención inicial durante la dentición mixta (fase I) que suele ser seguida por un segundo ciclo de terapia con aparatos durante la adolescencia temprana (fase II). Los partidarios del tratamiento en dos fases sugieren que existen beneficios significativos para la intervención temprana que incluyen:

1. Normalización del patrón esquelético y el crecimiento.
2. Reducción de la duración de cualquier tratamiento posterior de fase II.
3. Los objetivos futuros de tratamiento de ortodoncia son más sencillos y rápidos.
4. Reduce la necesidad de futuras extracciones de dientes permanentes.
5. La posibilidad de lesiones dentales traumáticas también se reduce significativamente.

En la primera fase del tratamiento, la relación sagital de la mandíbula se normaliza, con ello la maloclusión de Clase II se transforma en una maloclusión de Clase I. Mientras que, en la segunda fase del tratamiento, se ajustan las posiciones de los dientes.⁽²¹⁾

Existe evidencia actual que indica que el tratamiento con ortodoncia interceptiva con aparatos funcionales para la maloclusión de Clase II podría estar asociado con un mayor volumen y dimensiones de las vías respiratorias superiores, esto dependerá de los factores relacionados con el paciente y el tratamiento.⁽¹⁹⁾

Objetivo

Describir el caso clínico de una paciente de 7 años de edad que presenta una Clase II esquelética.

CASO CLÍNICO

Se presenta paciente femenina de 7 años de edad, a la clínica de Odontopediatría de la División de Estudios de Posgrado e Investigación en la Universidad Nacional Autónoma de México en octubre del 2018. Su motivo de consulta “Los dientes laterales de abajo erupcionaron atrás.” Al interrogatorio indirecto, la madre refiere que la paciente es originaria de la Ciudad de México, ser hija única, fue un embarazo sin complicaciones, cesárea a término. Al interrogatorio de antecedentes personales patológicos refiere que padece rinitis alérgica, su esquema de vacunación está completo. Alergia a medicamentos y alimentos negado. En sus antecedentes familiares patológicos refiere que la abuela materna falleció por un infarto agudo al miocardio y el abuelo materno padecer hipertensión arterial.

A la exploración extraoral se observa perfil convexo, músculos de la expresión facial y de la masticación hipertónicos, con disminución del tercio inferior y sonrisa gingivodental. (Figura # 2).



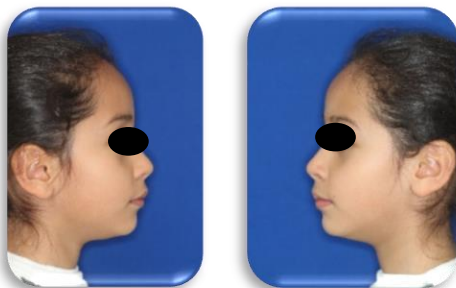


Figura # 2 Fotografías iniciales extraorales de frente, sonrisa y perfil, fuente propia.

A la exploración intraoral se observa dentición mixta temprana, Clase II molar bilateral en relación cúspide a cúspide, Clase canina no valorable, sobremordida vertical de 7 mm, sobremordida horizontal de 5 mm. (Figura # 3)

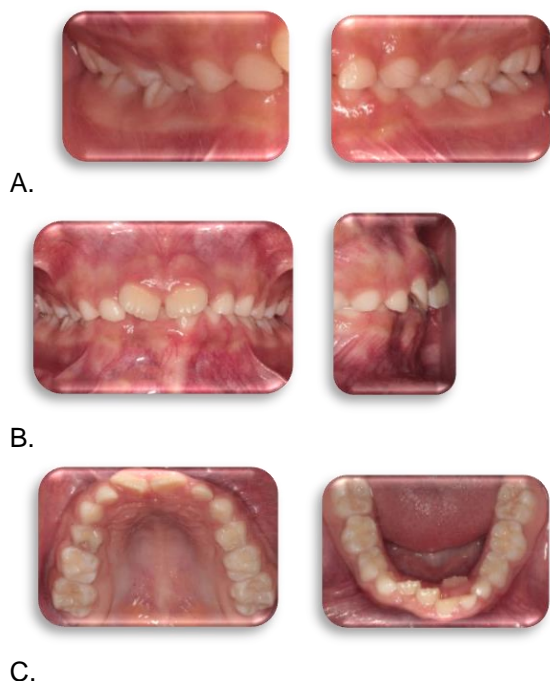


Figura # 3 Fotografías intraorales iniciales, A. Clase molar, B. Frontal y relación de sobremordidas y C. Oclusales observando desarmonía en ambas arcadas; fuente propia.

Concluida la historia clínica y firmado el consentimiento informado, se inició el tratamiento de la paciente.

Se comenzó con tratamiento preventivo que incluyó control personalizado de biopelícula, profilaxis, técnica de

cepillado y colocación de selladores de fasetas y fisuras en los 4 primeros molares permanentes.

Se solicitaron estudios completos de ortodoncia para iniciar con el tratamiento de ortodoncia interceptiva. Se realizó el análisis cefalométrico digital de Jarabak con el programa Webceph (República de Korea). El diagnóstico fue una Clase II esquelética moderada por protrusión maxilar, con dirección de crecimiento horizontal, Clase II molar bilateral, con sobremordida vertical y horizontal aumentadas, discrepancia dentoalveolar negativa moderada. (Figura #4, #5 y #6; tabla #1)

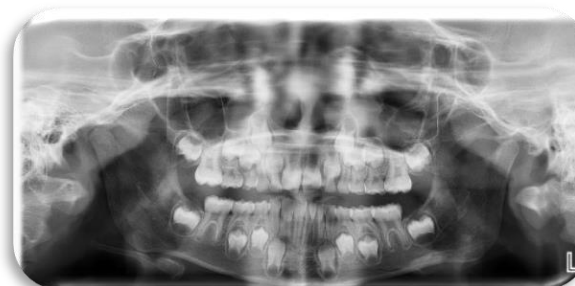


Figura # 4 Ortopantomografía inicial



Figura # 5 Radiografía lateral de cráneo inicial.

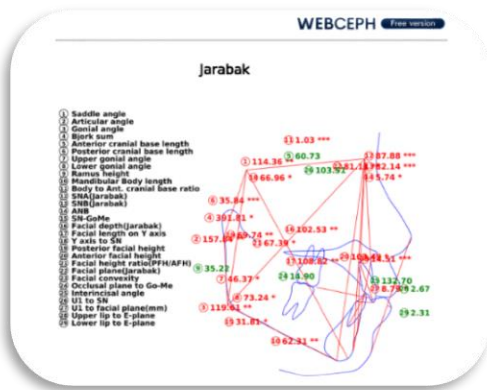


Figura # 6 Análisis cefalométrico de Jarabak inicial

Una vez realizado el diagnóstico, se decide por un tratamiento temprano de ortodoncia interceptiva debido a la que la paciente se encuentra en edad del pico de crecimiento, con dentición mixta temprana, su grado de maloclusión es moderado, por su somatotipo y el aumento en sobremordida que presentaba, por ello se emplearon aparatos fijos: plano de mordida con inclinación para Clase II y en la arcada inferior fue un Lip Bumper con un arco lingual.

Se establecieron los objetivos de tratamiento:

- ✓ Corrección sagital y vertical de bases óseas
- ✓ Conseguir Clase I molar bilateral
- ✓ Mejorar el perfil de la paciente
- ✓ Conseguir una guía anterior

Se estableció la duración del tratamiento:

- ✓ 12 meses en activaciones y ajustes
- ✓ 3 meses de retención

Se realizó extracción de diente 5.4, en esa misma cita se tomaron impresiones con alginato (Tropical Tropicalgin de Zhermack®) con bandas (Ah Kim Pech®) adaptadas a primeros molares

permanentes superiores, se realizó el positivo del modelo con yeso tipo III con las bandas ajustadas en la impresión.

El plano de mordida inclinado fue elaborado con alambre de acero 0.036 (American Orthodontics®), soldado a las bandas, en la zona anterior de paladar duro se realizaron retenciones para colocar el plano inclinado con acrílico (Nic-Tone®). El aparato se cementó en enero del 2019. (Figura # 7)



Figura # 7 Cementación de plano de mordida inclinado, fuente propia.

En febrero 2019 se extrajo el diente 6.2 por retención prolongada.

En marzo 2019 se descementó plano de mordida inclinado para hacer un pequeño desgaste en el acrílico con fresón, lo que permitía mayor desplazamiento mandibular. Se toman fotos de control y avances. (Figura # 8)



A.



B.

Figura # 8 A. Vista frontal sin aparato. B. Vista lateral sin aparato, fuente propia.

En abril 2019 se tomaron impresiones con alginato y bandas adaptadas a primeros molares permanentes inferiores, se realizó el positivo del modelo con yeso tipo III con las bandas ajustadas en la impresión.

El Lip Bumper prefabricado (Ah Kim Pech®), se ajustó al modelo de trabajo, el arco lingual fue elaborado con alambre de acero 0.036 (American Orthodontics®), soldado a las bandas junto con el Lip Bumper.

En mayo 2019 el aparato inferior se cementó. (Figura # 9) Se realizaron revisiones mensuales, evaluando ambos aparatos.



Figura # 9 Cementación de Lim Bumper con arco lingual, fuente propia.

En octubre 2019 se agregóacrílico en el plano de mordida para crear nueva relación dental. (Figura # 10)



Figura # 10 A. Vista frontal sin aparatos. B. Vista frontal con apertura con aparatos. C. Vista frontal en oclusión con aparatos, fuente propia.

En noviembre 2019 se realizó extracción de diente 7.2. En enero 2020 se realizó su revisión de aparatos. Se inició con desgaste selectivo en diente 7.3 para permitir el avance del diente 3.2 al arco dentario Se agregóacrílico en el plano de mordida para favorecer el posicionamiento mandibular. (Figura #11)



A.



B.



C.

Figura # 11 A. Fotografía frontal de avances sin aparatología. B. Avance hacia vestibular de diente 7.2

C. Fotografía frontal de avances con aparatología.

Fuente propia

En febrero 2020 se realizó revisión de aparatología. (Figura # 12)



Figura # 12 Última revisión en DEPel, fuente propia.

Se solicitaron estudios de seguimiento en marzo del 2021, ya que por motivo de la pandemia COVID-19 se tuvieron que suspender las revisiones mensuales, estos estudios se solicitaron con la finalidad de realizar análisis y comparaciones. (Fig. #13 - #16)

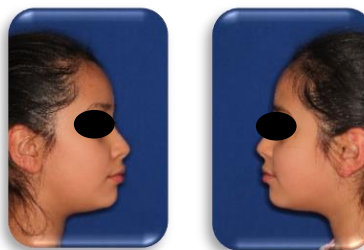


Figura #13 Fotografías extraorales de seguimiento, frontal, sonrisa (eliminación de sonrisa gingivodental) y mejoramiento en el perfil de la paciente. Estudios de laboratorio.



Figura #14 Fotografías intraorales de seguimiento, se observan cambios en la clase molar, guía anterior y conformación favorable de ambas arcadas; estudios de laboratorio.



Figura #15 Radiografía lateral de cráneo de seguimiento



Figura #16 Ortopantomografía de seguimiento

Se realizó análisis cefalométrico digital de Jarabak con el programa Webceph con los nuevos elementos para realizar un análisis comparativo. (Figura #17)

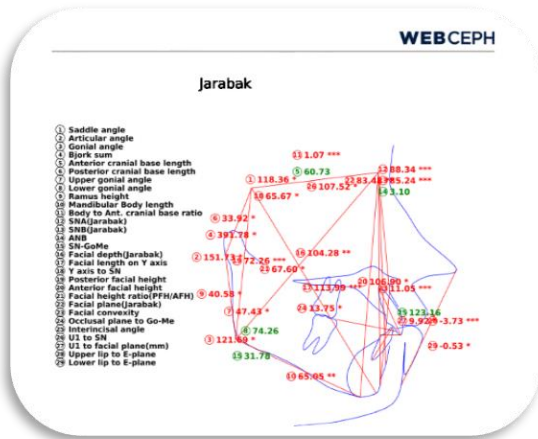


Figura #17 Análisis cefalométrico digital de Jarabak final

Se realizó la última revisión, se cambió el Lip Bumper por un arco lingual, en marzo de 2021 y se tomaron las últimas fotografías de control. (Figura #18)



Figura #18. Fotografías intraorales finales, logrando correcta guía anterior y conformación favorable de arcadas, fuente propia.

RESULTADOS

Se solicitaron estudios completos de seguimiento, se trazó el análisis cefalométrico digital de Jarabak con el programa Webceph para realizar el comparativo con los estudios iniciales. Se consiguió una reducción del ángulo ANB, llevando a Clase I esquelética con un incremento en la longitud del cuerpo mandibular. (Tabla #2)

En el comparativo de fotografías se puede observar un mejoramiento hacia un perfil recto (Figura #19a), reducción de la sonrisa gingivodental (Figura #19b), se logró una correcta guía anterior al liberar movimientos de avance en mandíbula con el uso del Lip Bumper que contenían la fuerza de los tejidos blandos (Figura #19c), se llevó a una Clase I molar bilateral al aprovechar el espacio de deriva y permitir un contacto correcto de los primeros molares permanentes con el uso del arco lingual (Figura #19d), conformación favorable de arcadas (Figura #19e-19f), y se alivió la discrepancia negativa inferior. (Figura #19f)



a) Inicial

Final



Figura #19 Comparativo de fotografías iniciales y finales

Se realizó el comparativo de cefalometría inicial con la final en una sobreposición. (Figura #20)

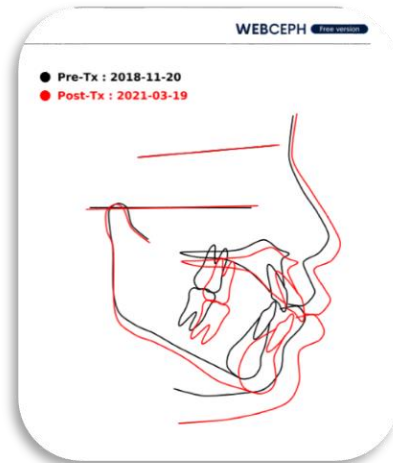


Figura #20 Comparativo del análisis cefalométrico de Jarabak

DISCUSIÓN

La evidencia actual tanto sobre la confiabilidad de los indicadores de crecimiento como sobre la eficiencia del tratamiento funcional para la maloclusión de Clase II esquelética sigue siendo controvertida y heterogénea. ⁽²²⁾

En la revisión bibliográfica se encontró que Herrera y Torres llevaron a cabo un caso clínico en DEPEI, especialidad de ortodoncia; paciente femenina en dentición mixta, Clase II molar y esquelética, perfil convexo, sus objetivos de tratamiento consistieron en guiar el crecimiento óseo, corrección dental y añadieron eliminación de hábitos, usaron el aparato Bionator, ⁽²³⁾ al igual que en este caso presentado, los resultados fueron favorables y se lograron los objetivos de tratamiento,

que fueron reducir sobremordida tanto vertical como horizontal, aliviar la discrepancia alveolar negativa del arco inferior, así como guiar el crecimiento de bases óseas.

Mehta y cols; realizaron un estudio donde comparaban la cefalometría como el estándar de oro para diagnóstico con las fotografías extraorales, para tener mayor exactitud y llegar a un diagnóstico más certero. (24)

En el caso presentado, además de la cefalometría se tomaron en cuenta otros elementos de diagnóstico como el análisis de fotografías, análisis funcional y la exploración intra y extraoral.

La AAPD recalca la importancia del diagnóstico y tratamiento oportuno, ofrece los parámetros necesarios para llevarlo a cabo,⁽¹⁰⁾ en el caso presentado las recomendaciones tomadas en cuenta fueron realizar los análisis pertinentes para llegar a un diagnóstico certero y trabajar en los 3 objetivos mencionados por la AAPD para un tratamiento favorable, los cuales fueron conseguir una guía anterior, Clase I molar bilateral y mejoramiento en el perfil de la paciente.

Bock y cols; hicieron un estudio donde evaluaron la estabilidad del tratamiento manejado con aparatología fija en el ángulo ANB, relación sagital molar, convexidad del perfil de tejido blando y la mejora de la sobremordida para la mayoría de los aparatos funcionales fijos para la corrección de Clase II. (25)

En la paciente del caso presentado se evidenciaron cambios en los

parámetros que fueron evaluados en el estudio de Bock pese que aún la paciente continua con tratamiento, estos cambios se mantienen estables después de 2 años de iniciado el mismo, existe una relación molar franca, se encuentra en la última etapa del recambio y el cambio en el perfil es notable, con una visión que al retorno a DEPEI, se pueda interconsultar con ortodoncia para iniciar con la fase 2 del tratamiento de la paciente.

CONCLUSIÓN

Se lograron cumplir los objetivos que se propusieron en el tratamiento temprano de la Clase II con ortodoncia interceptiva como mejorar el perfil de la paciente, llevar a una Clase I esquelética y molar.

Realizar un tratamiento temprano brinda un resultado con mayor estabilidad a largo plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Echarri LP. Diagnóstico en Ortodoncia. Barcelona: Editorial Quintessence; 1998.
2. Velarde YJC. Atlas de Aparatología Funcional y Aparatología Auxiliar. Lima: Odontólogos asociados; 2002.
3. Gregoret J. Ortodoncia y Cirugía Ortognática. Barcelona: ESPAXS; 1997.
4. Talley MM, Katagiri MK, Elorza H, Tejada P. Casuística de maloclusiones Clase I, Clase II y Clase III, según Angle en el Departamento de Ortodoncia de la UNAM. Rev Odontol Mex. 2007;11(4):175-80.
5. Quirós JO. Manual de ortopedia funcional y ortodoncia interceptiva. Colombia: Actualidades médico odontológicas Latinoamérica; 2000.
6. Reyes RDL, Etcheverry DE, Antón SJ, Muñoz QG. Asociación de maloclusiones clase I, II y III y su tratamiento en población infantil en la ciudad de Puebla, México. Rev Tamé

- [Internet]. 2014;2(6):175–9. Available from:
http://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_6/Tam136-03.pdf
7. Fuziy A, de Freitas Paixão R, de Oliveira Penido SM, de Melo Simplício AH. Considerações sobre a etiologia, o diagnóstico e tratamento da sobremordida profunda. Considerations about Deep overbite Etiol diagnosis Treat [Internet]. 2015;14(3):6–36. Available from:
<https://liverpool.idm.oclc.org/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ddh&AN=108396403&site=ehost-live&scope=site>
 8. Brito HHA, Leite H de R, Machado AW. Sobremordida exagerada: diagnóstico e estratégias de tratamento. Rev Dent Press Ortod e Ortop Facial. 2009;14(3):128–57.
 9. Academia Estadounidense de Odontología Pediátrica. El Manual de referencia de odontología pediátrica. Chicago. 2019;362–78.
 10. AAPD. Management of the developing dentition and occlusion in pediatric dentistry. *Pediatr Dent*. 2018;40(6):352–65.
 11. Vellini-Ferreira F. Ortodoncia. Diagnóstico y planificación clínica. Sao Paulo: Artes médicas; 2002.
 12. Canut BJ. Ortodoncia Clínica Y Terapéutica. Barcelona: MASSON; 2005.
 13. Rossi M. Ortodoncia Práctica. AMOLCA; 2002.
 14. Batista KBSL, Thiruvengkatachari B, Harrison JE, O'Brien KD. Orthodontic treatment for prominent upper front teeth (Class II malocclusion) in children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018; 3. Art. No.: CD003452. DOI: 10.1002/14651858.CD003452.pub4.).
 15. Carrasco-Sierra M, Mendoza-Castro AM, Andrade-Vera FM. Implementación de la ortodoncia interceptiva. *Dominio las Ciencias*. 2018;4(1):332.
 16. Singh PD, Kaur R. Skeletal Class II Malocclusion in Growing Patients : A Simplified Nonextraction Approach. *J Contemp Orthod* [Internet]. 2018;2(1):46–53. Available from:
<https://www.jco-ios.com/articles/mar2017/casereport3-2018.pdf>
 17. Brierley CA, DiBiase A, Sandler PJ. Early Class II treatment. *Aust Dent J*. 2017;62:4–10.
 18. Moyers R. Manual de ortodoncia. Buenos Aires: Medica Panamericana; 1992.
 19. Bidjan D, Sallmann R, Eliades T, Papageorgiou SN. Orthopedic Treatment for Class II Malocclusion with Functional Appliances and Its Effect on Upper Airways: A Systematic Review with Meta-Analysis. *J Clin Med*. 2020;9(12):3806.
 20. Pacha MM, Fleming PS, Johal A. A comparison of the efficacy of fixed versus removable functional appliances in children with Class II malocclusion: A systematic review. *Eur J Orthod*. 2016;38(6):621–30.
 21. Bhat JM, Abdullah MY BI. Comparative study of two fixed functional appliance in class II malocclusion patients. *J Adv Med Dent Scie Res*. 2020;8(11):19–22.
 22. Perinetti G, Contardo L. Reliability of Growth Indicators and Efficiency of Functional Treatment for Skeletal Class II Malocclusion: Current Evidence and Controversies. *Biomed Res Int*. 2017;30–3.
 23. Herrera NI, Torres JA. Ortopedia funcional de los maxilares en el tratamiento temprano de maloclusiones clase II por retrusión mandibular: reporte de caso clínico. *Rev Mex Ortod*. 2017;5(3):170–5.
 24. Mehta P, Sagarkar RM, Mathew S. Photographic assessment of cephalometric measurements in skeletal class II cases: A comparative study. *J Clin Diagnostic Res*. 2017;11(6):ZC60–4.
 25. Bock NC, Von Bremen J, Ruf S. Stability of Class II fixed functional appliance therapy - A systematic review and meta-analysis. *Eur J Orthod*. 2016;38(2):129–39.

ANEXO

DATO CEFALOMÉTRICO	NORMA	PACIENTE
SNA	80	87°
SNB	78	82°
ANB	2	5°
Ángulo silla	122°	114°
Ángulo articular	147°	158°
Ángulo goníaco	129°	119°
Base craneal anterior	60mm	60mm
Longitud mandibular	55mm	62mm
U1 a SN	103°	103°

Tabla #1 Análisis cefalométrico de "Jarabak" inicial

DATO CEFALOMÉTRICO	NORMA	INICIAL	FINAL
SNA	80°	87°	88°
SNB	78°	82°	85°
ANB	2°	5°	3°
Ángulo silla	122°	114°	118°
Ángulo articular	147°	158°	152°
Ángulo goníaco	129°	119°	121°
Base craneal anterior	60mm	60mm	60mm
Longitud mandibular	55mm	62mm	65mm
--U1 a SN	103°	103°	107°

Tabla #2 Análisis cefalométrico de "Jarabak" comparativo