



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**TRATAMIENTO ORTOPÉDICO DE PACIENTE CON MORDIDA
ABIERTA ANTERIOR ATENDIDO EN LA CLÍNICA DE
ORTODONCIA Y ORTOPEDIA DENTOFACIAL DE LA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ REPORTE DE CASO
CLÍNICO**

Autores:

Br. Alessandra Parisi

Br. Oriana Rivas

Urb. Yuma II, calle No 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**



**TRATAMIENTO ORTOPÉDICO DE PACIENTE CON MORDIDA ABIERTA
ANTERIOR ATENDIDO EN LA CLÍNICA DE ORTODONCIA Y
ORTOPEDIA DENTOFACIAL DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO
PÁEZ REPORTE DE CASO CLÍNICO**

Trabajo de Grado para optar al título de Odontólogo.

Autoras:

Br. Alessandra Parisi

Br. Oriana Rivas

Tutor:

Od. Cruz Gómez

San Diego, Marzo de 2024



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



CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Mediante la presente hago constar que he leído el Proyecto, elaborado por los ciudadanos **Alessandra Parisi** y **Oriana Rivas**, titulares de la cédula de identidad N° **29.724.243** y **V-29.911.840**, respectivamente, para optar al grado académico de Odontólogo, cuyo título es **TRATAMIENTO ORTOPÉDICO DE PACIENTE CON MORDIDA ABIERTA ANTERIOR ATENDIDO EN LA CLÍNICA DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA DENTOFACIAL DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ REPORTE DE CASO CLÍNICO**, y declaro que acepto la tutoría del mencionado Proyecto y de Trabajo de Grado durante su etapa de desarrollo hasta su presentación y evaluación por el jurado evaluador que se designe; según las condiciones del Reglamento de Estudios de la Universidad José Antonio Páez.

En San Diego, a los veinticuatro días del mes de Octubre del año dos mil veintitrés.

(Firma autógrafa del tutor)

NOMBRE DEL TUTOR

C.V. 607718
CARLOS JONAS MORENO



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



CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN
PÚBLICA DEL TRABAJO DE GRADO

Quien suscribe **Cruz Gómez**, portador de la cédula de identidad N° V-6.047.718 en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por el(la)(los) ciudadanos(as) **Alessandra Parisi y Oriana Rivas**, portadores de la cédula de identidad N° V-29.724.243 y V-29.911.840, titulado **TRATAMIENTO ORTOPÉDICO DE PACIENTE CON MORDIDA ABIERTA ANTERIOR ATENDIDO EN LA CLÍNICA DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA DENTOFACIAL DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ REPORTE DE CASO CLÍNICO**, presentado como requisito parcial para optar al título de Odontólogo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe. En San Diego, a los veintisiete días del mes de febrero del año dos mil veinticuatro.

(Firma autografía del tutor)
Nombres y Apellidos

CI V. 6047718
Cruz Gómez Moreno



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: **TRATAMIENTO ORTOPÉDICO DE PACIENTE CON MORDIDA ABIERTA ANTERIOR ATENDIDO EN LA CLÍNICA DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA DENTOFACIAL DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ REPORTE DE CASO CLÍNICO** realizado por la Br. Alessandra María Parisi Tuozzo portadora de la Cédula de Identidad N° V-29.724.243 y la Br. Oriana Valentina Rivas Rodríguez portadora de la Cédula de Identidad N° V-29.911.840 cursantes de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación.

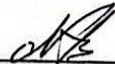
En San Diego, a los tres días del mes de Abril del año dos mil veinticuatro.

Jurado


 Tutor Académico:
 Nombre: *Orlando Gómez yomero*
 C.I.: *651771*




 Jurado:
 Nombre: *Rodrigo Olivares*
 C.I.: *7006952*


 Jurado:
 Nombre: *Nora de Pina*
 C.I. *335042*

INDICE GENERAL

RESUMEN INFORMATIVO	iii
INFORMATIVE SUMMARY	iv
CAPITULO I.....	3
EL PROBLEMA	3
1.1 Planteamiento del Problema.....	3
1.2 Formulación del problema	5
1.3 Objetivos de la investigación	5
1.31 Objetivo general.....	5
1.3.2 Objetivos específicos.....	5
1.4 Justificación de la investigación	6
CAPÍTULO II	8
MARCO TEÓRICO	8
2.1 Antecedentes de la Investigación.....	8
2.2 Bases teóricas.....	12
2.3 Bases legales.....	21
2.4 Definición de términos	22
CAPÍTULO III.....	24
MARCO METODOLÓGICO.....	24
3.1. Tipo, nivel y diseño de la investigación	24
• Descripción y diagnosis del paciente	24
CAPÍTULO IV	28
PRESENTACIÓN DEL CASO	28
4.1 Anamnesis.....	28
4.2 Diagnóstico intraoral	29
4.3 Diagnóstico funcional.....	30
4.4 Diagnóstico facial	31
4.5 Diagnóstico de modelos.....	33
4.6 Diagnóstico Radiográfico	35
4.7 Tratamiento.....	39

4.8 Evolución del caso 40

4.9 Discusión del caso..... 49

CAPITULO V..... 52

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... 52

REFERENCIAS..... 54

INDICE DE GRAFICOS Y FIGURAS

Fig. 1 Odontodiagrama de ingreso.....	29
Fig. 2 Fotografías intraorales. A, en oclusión derecha. B, oclusal superior. C, en oclusión de frente. D, oclusal inferior. E, en oclusión izquierda.	30
Fig. 3 Fotografías extraorales de ingreso. A, perfil derecho. B, máxima sonrisa. C, neutral de frente.	31
Fig. 4. Trazados en fotografías extraorales de ingreso. A, ángulo nasolabial y trazado de los tercios. B, línea media. C, trazado de los quintos.	32
Fig. 5. Radiografía panorámica inicial.	35
Fig. 6. Análisis de Levandoski.	36
Fig. 7. Radiografía cefalométrica inicial.	37
Fig. 8. Análisis cefalométrico.....	37
Fig. 9. Modelo de estudio inicial con Bionator instalado vista de frente.	40
Fig. 10. Instalación de Bionator. A, en oclusión de frente. B, en oclusión derecha. C, en oclusión izquierda.	41
Fig. 11. Primer control. A, en oclusión de frente. B, en oclusión derecha. C, en oclusión izquierda.....	42
Fig. 12. Segundo control en oclusión de frente.	43
Fig. 13. Tercer control. A, en oclusión de frente. B, en oclusión derecha. C, en oclusión izquierda.....	43
Fig. 14. Último control. A, en oclusión de frente. B, en oclusión derecha. C, en oclusión izquierda.....	44
Fig. 16. Análisis de Levandoski post-tratamiento.	47
Fig. 17. Radiografía cefalométrica post-tratamiento.	47
Fig. 18. Análisis cefalométrico post-tratamiento.	48

INDICE DE CUADROS Y TABLAS

Tabla 1. Resultado de los quintos.....	32
Tabla 2. Resultado de los tercios Faciales.....	32
Tabla 3. Análisis predictivo de Moyers.....	33
Tabla 5. Análisis predictivo de Moyers.....	34
Tabla 6. Análisis predictivo de Moyers.....	34
Tabla 7. Análisis panorámico.....	36
Tabla 8. Análisis cefalométrico.....	38
Tabla 9. Resultado de los quintos post-tratamiento.....	45
Tabla 10. Resultado de los tercios Faciales post-tratamiento.....	45



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



**TRATAMIENTO ORTOPÉDICO DE PACIENTE CON MORDIDA ABIERTA
ANTERIOR ATENDIDO EN LA CLÍNICA DE ORTODONCIA Y
ORTOPEDIA DENTOFACIAL DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO
PÁEZ REPORTE DE CASO CLÍNICO**

Autoras: Alessandra Parisi
Oriana Rivas

Tutor: Cruz Gómez

Fecha: Marzo 2024

Línea de investigación: Odontología
Clínica y Correctiva

RESUMEN INFORMATIVO

Introducción: El término de mordida abierta anterior se describe como una deformidad de etiología multifactorial. Se trata de una maloclusión frecuentemente encontrada en niños. **Objetivos:** Diagnosticar el tipo de maloclusión del paciente a tratar, diseñar un plan de tratamiento adecuado y analizar la evolución del caso. **Metodología:** En este sentido, se evaluó un paciente pediátrico de 7 años de edad para diagnosticar la maloclusión y definir el tratamiento a realizar. El mismo se llevó a cabo con el fin de evaluar su efectividad, tuvo lugar en la Clínica de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo lectivo 2023-2CR. **Resultados:** **Conclusiones:** La mordida abierta anterior es la maloclusión en que uno o más dientes no alcanzan el plano oclusal y no se establece contacto con sus antagonistas. Para corregir una mordida abierta anterior en una paciente, la terapia de Bionator de Balters logra un perfecto cierre bucal dentario y muscular.

Palabras Claves: Tratamiento Ortopédico, Mordida Abierta Anterior.



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



**ORTHOPEDIC TREATMENT OF PATIENT WITH ANTERIOR OPEN BITE
ATTENDED AT THE ORTHODONTICS AND DENTOFACIAL
ORTHOPEDIC CLINIC OF THE JOSÉ ANTONIO PÁEZ UNIVERSITY
CLINICAL CASE REPORT**

Author: Alessandra Parisi
Oriana Rivas

Tutor: Cruz Gómez

Date: March 2024

Research Line: Clinical and Corrective
Dentistry

INFORMATIVE SUMMARY

Introduction: The term anterior open bite is described as a deformity of multifactorial etiology. This is a malocclusion frequently found in children. **Objectives:** Diagnose the type of malocclusion of the patient to be treated, design an appropriate treatment plan, and analyze the evolution of the case. **Methodology:** In this sense, a seven-year-old pediatric patient was evaluated to diagnose malocclusion and define the treatment. It was carried out to evaluate its effectiveness and took place at the Orthodontics and Dentofacial Orthopedics Clinic of the José Antonio Páez University during the 2023-2024 period. **Conclusions:** Anterior open bite is a malocclusion in which one or more teeth do not reach the occlusal plane and contact is not established with their antagonists. Balters' Bionator therapy achieves perfect dental and muscular oral closure to correct an anterior open bite in a patient.

Keywords: Orthopedic Treatment, Anterior Open Bite.

INTRODUCCIÓN

Una maloclusión es el resultado de la anormalidad morfológica y funcional de los componentes óseos, musculares y dentarios que conforman el sistema estomatognático.

Los factores genéticos y el medio ambiente son los dos factores principales. Se refiere a la situación donde los dientes superiores no encajan correctamente con los inferiores, lo que puede resultar en una serie de problemas dentales y mandibulares. Dentro de las distintas maloclusiones, encontramos la mordida abierta anterior, la cual se presenta cuando los dientes frontales superiores e inferiores no llegan a tocarse al cerrar la boca. Esta condición puede ser causada por una variedad de factores como el uso prolongado de chupete, traumatismo en la mandíbula, trastornos de la respiración y genética.

En este trabajo de grado, se aborda el caso clínico de un paciente que presenta una mordida abierta anterior y que fue tratado con aparatología ortopédica. A lo largo del informe se exploran los distintos procedimientos llevados a cabo en el proceso de tratamiento, así como resultados obtenidos.

Es importante destacar que corregir una mordida abierta anterior es crucial para evitar complicaciones dentales y mandibulares posteriores, ya que esta maloclusión puede llevar a problemas de pronunciación y deglución, así como a una mayor probabilidad de desarrollar caries y enfermedades periodontales. Por esta razón, el diagnóstico precoz y el tratamiento adecuado son vitales para mantener una buena salud bucodental.

Esta investigación se desarrollará a través de Cinco (5) capítulos: Capítulo I, donde se desarrolla la problemática abordando las generalidades de las maloclusiones, sin embargo, sin embargo es necesario además un diagnóstico correcto y preciso para garantizar la eficacia del tratamiento, todo ello se logra estableciendo una guía que permita aplicar los correctos diagnósticos, tratamientos y controles en pacientes con maloclusiones, además los objetivos que se desarrollan en torno a esta problemática.

Por otra parte, en el capítulo II, se desarrollan los antecedentes que sustentan la efectividad del aparato ortopédico seleccionado para la corrección de la mordida abierta anterior en una paciente de 7 años de edad con habito de succión digital y deglución atípica atendido en la Clínica de Ortodoncia y Ortopedia dentofacial de la Universidad José Antonio Páez.

Además, en el capítulo III, se establece el marco metodológico, el tipo y diseño de investigación siendo este un proyecto factible, donde se establecerán los pasos a seguir para la propuesta objeto de estudio, así como las fases de la investigación y el capítulo IV donde se muestran los resultados del estudio mediante tablas y gráficos. Finalmente, en el capítulo V se muestran las conclusiones de toda la investigación realizada.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema.

La ortodoncia es la rama de la odontología que se ocupa del crecimiento facial, el desarrollo de la dentición y la oclusión, y del diagnóstico, interceptación y tratamiento de las anomalías oclusales. La ortopedia dentofacial es una especialidad que se ocupa del tratamiento de todas las maloclusiones que se producen por una alteración en el crecimiento de las arcadas dentarias y de los huesos maxilares (1).

La finalidad de la ortopedia dentofacial es corregir la anchura, la longitud o altura de los maxilares, modificar el crecimiento cuando esté alterado, favorecer una mejor erupción dental, disminuir o eliminar el apiñamiento dental, corregir hábitos de succión o deglución atípica, corregir las posibles asimetrías faciales modificando el crecimiento de los maxilares y conservar los espacios para los dientes permanentes que aún no hayan erupcionado (1).

Por lo tanto, con la ortopedia dentofacial se puede lograr disminuir tempranamente cualquier tipo de anomalía craneofacial, como la mordida abierta anterior. En grados de afección leve, el tratamiento ortopédico funcional es una de las mejores opciones terapéuticas logrando disminuir la asimetría facial, mejorando las relaciones dentomaxilares y modificando la función neuromuscular para poder reducir las posibilidades de someterse a procedimientos quirúrgicos posteriores, como en casos

de afecciones severas, en los que la cirugía es inevitable (2).

Además, es importante conocer que el término oclusión significa cerrar, por lo que oclusión dentaria se refiere al cierre de los dientes antagonistas, en el sentido estricto y etimológico del término; pero la diversidad de tipos de oclusión, junto a las marcadas diferencias individuales de los patrones oclusales, han llevado a la evolución del concepto de oclusión dentaria, de una idea puramente estática de contacto entre dientes, a un concepto dinámico, donde los dientes, el maxilar, la mandíbula, la articulación temporomandibular (ATM) y los músculos, permanecen en un equilibrio dinámico que garantiza el estado funcional del sistema estomatognático (3).

Entre las maloclusiones se encuentran la mordida abierta anterior, se trata de una compleja maloclusión, en la cual lograr y consolidar una sobremordida vertical representa un reto para odontólogos y pacientes. Se encuentra predominantemente asociada con parafunciones como la succión digital y la deglución atípica (4).

La etiología de una mordida abierta es multifactorial y puede deberse a una combinación de defectos del tejido blando, dental u óseo. También influyen tanto factores epigenéticos como ambientales. Entre los factores determinados genéticamente se destacan: la postura de la cabeza, la lengua y la herencia. De los factores ambientales, los más apreciables son las anomalías funcionales (Deglución atípica, succión digital) y respiratorias (causadas por alergias, hiperplasia adenoidea, etc.), patrones de crecimiento no favorables, entre otros, que influyen y modelan la forma del reborde dentoalveolar (5).

Por ello, se han descrito diversas terapias para corregir la mordida abierta dental o esquelética como educación funcional de la lengua, extracciones de los primeros premolares, segundos premolares y primeros molares, arcos extraorales de tracción occipital, mentoneras, elásticos, arcos multiloops (meaw), bite blocks, trampas linguales o combinados con aparatos funcionales (6).

1.2 Formulación del problema

Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente, el presente proyecto busca, a través de un estudio de caso, responder la siguiente interrogante:

¿Cuál es la eficacia del tratamiento ortopédico de paciente con mordida abierta anterior atendido en la clínica de ortodoncia y ortopedia dentofacial de la Universidad José Antonio Páez?

1.3 Objetivos de la investigación

1.31 Objetivo general

Evaluar la efectividad del aparato ortopédico seleccionado para la corrección de la mordida abierta anterior en una paciente de 7 años de edad con hábito de succión digital y deglución atípica atendido en la Clínica de Ortodoncia y Ortopedia dentofacial de la Universidad José Antonio Páez.

1.3.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar el tipo de maloclusión del paciente atendido en la Clínica de ortodoncia y ortopedia dentofacial de la Universidad José Antonio Páez
- Diseñar un plan para tratar ortopédicamente la mordida abierta anterior

presentada por el paciente atendido en la Clínica de ortodoncia y ortopedia dentofacial de la Universidad José Antonio Páez

- Analizar la evolución del paciente tratado ortopédicamente en la Clínica de ortodoncia y ortopedia dentofacial de la Universidad José Antonio Páez

1.4 Justificación de la investigación

La maloclusión es una patología capaz de deformar la armonía facial e incluso disminuir la funcionalidad bucal de las personas que poseen este tipo de complicación oclusal (4).

La mordida abierta anterior se puede definir como la ausencia de contacto de los dientes de los sectores anteriores de los maxilares con sus antagonistas. Existen rasgos físicos faciales característicos de los pacientes con mordida abierta anterior: alargamiento vertical de cara, incompetencia labial, tensión de musculatura perioral, aplanamiento de labio superior, borramiento del surco labiomenton, falta de proyección anterior del mentón. Asimismo, es frecuente encontrar disfunciones de ATM, con sintomatología dolorosa ocasional y presencia de ruidos articulares (5).

La presencia de este desorden oclusal se debe a diferentes factores como los hábitos de succión digital, uso de chupón durante mucho tiempo, respiración bucal y la carga genética. Se deben conocer los métodos de prevención de esta maloclusión, conociendo el hábito que la produjo, para realizar el tratamiento indicado lo antes posible (preferiblemente en dentición mixta) de manera eficaz (5).

Esta investigación se enfoca en contribuir en los ámbitos metodológicos, académicos y sociales, así como en la generación de conocimientos y evidencia relacionada con el tratamiento a pacientes con mordida abierta anterior, debido a que este tipo de maloclusión es muy frecuente. Destacando que este estudio representa un aporte significativo al conocimiento existente sobre el uso del Bionator en estos casos, y se dirige específicamente a los estudiantes y profesores de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

Goncalves et al., en el 2023, publicaron un artículo cuyo objetivo fue evaluar la actividad electromiográfica (EMG) de los músculos masetero y temporal, la fuerza de los tejidos orofaciales y la fuerza oclusal de niños con mordida abierta anterior y mordida cruzada posterior. En un estudio longitudinal los autores utilizaron una cuna palatina horizontal fija en el tratamiento de la mordida abierta anterior y los aparatos fijos Hyrax o MacNamara en el tratamiento de la mordida cruzada posterior. Obtuvieron como resultado hallazgos significativos ($p < 0,05$) en los datos EMG de los músculos masetero y temporal en las tareas mandibulares estáticas y dinámicas. No hubo diferencias significativas en la fuerza de los tejidos orofaciales, la fuerza de contacto oclusal y la fuerza de mordida molar 7 días después de la retirada del aparato de ortodoncia. Los autores concluyen que los resultados de este estudio sugieren que el tratamiento ortodóncico de la mordida abierta anterior y la mordida cruzada posterior en niños promovió la alteración funcional en la actividad electromiográfica de los músculos masetero y temporal (7).

Teixeira et al. (2022), compararon la estabilidad de la mordida abierta anterior (AOB) en pacientes tratados con y sin expansión maxilar rápida (RME) antes de la terapia de cuna palatina fija (PC) en dentición mixta. Se analizaron radiografías en

tres momentos: antes del tratamiento (T0), después de la PC (T1) y tres años después (T2). Los autores consideraron recurrencia si había AOB en T2. Se compararon los cambios entre grupos con pruebas estadísticas ($p < 0,05$). Los autores obtuvieron como resultado que las modificaciones durante y después del tratamiento fueron similares en ambos grupos en términos de las mediciones cefalométricas evaluadas. Los cambios generales desde el inicio hasta tres años después del tratamiento (T0 a T2) fueron comparables entre los dos grupos, con la excepción de la inclinación de los incisivos superiores, que mostraron una inclinación lingual en el grupo PC ($-3,37^\circ$) y una inclinación labial en el grupo EPC ($1,76^\circ$). La tasa de recaída de la Mordida Abierta Anterior (AOB) fue del 8% en el grupo EPC y del 4% en el grupo PC. Además, el tiempo de tratamiento en el grupo EPC (9,7 meses) resultó ser significativamente más corto en comparación con el grupo PC (11,0 meses) ($p = 0,024$). Concluyendo que, en dentición mixta, la estabilidad de los AOB tratados con RME antes de la terapia con PC fija fue similar a la terapia con PC sola. Sin embargo, el tiempo de tratamiento con PC fijo fue ligeramente más corto en el grupo tratado con RME (8).

Dias et al., en el 2021, evaluaron la estabilidad del tratamiento temprano de mordida abierta anterior (AOB) basado en diferentes aparatos. Para ello los autores emplearon un ensayo clínico aleatorizado. El estudio evaluó cuatro grupos de pacientes, con edades de siete a diez años con Mordida Abierta Anterior (AOB) sometidos a diferentes tratamientos ortodónticos. Los autores realizaron mediciones

cefalométricas al inicio (T1), final (T2) y dos años después del tratamiento (T3). Obteniendo como resultado que las mediciones esqueléticas mandibulares y los componentes dentales verticales aumentaron con la edad, especialmente durante el crecimiento puberal y la dentición permanente. La extrusión de los incisivos influyó en la corrección y estabilidad de la AOB, con una mejora de 1,15 mm en la sobremordida después del tratamiento (T3-T2). Concluyendo que los dispositivos utilizados resultaron efectivos y estables, destacándose la Cuna Palatina Fija (FPC) como el que logró la mayor corrección de la AOB y la menor tasa de abandono de pacientes (9).

En el mismo año, Cenzato et al., compararon los distintos tipos de tratamiento de ortodoncia o logopedia, para determinar su efectividad para mejorar la condición esquelética, la normalización de la actividad muscular y la estabilidad temporal. En la búsqueda de artículos incluyeron estudios en seres humanos que abordaron casos de pacientes en etapa de desarrollo de la dentición, específicamente aquellos con dentición temporal o mixta y Mordida Abierta Anterior relacionada con una interposición de la lengua entre las arcadas. Se examinaron tres tipos de tratamientos: solo ortodoncia, solo terapia miofuncional, y combinación de ambos. Obteniendo como resultado luego de un minucioso análisis de los artículos identificados en las búsquedas electrónicas y manuales, 9 estudios que cumplieran con los criterios de elegibilidad. Esta revisión la estructuraron en tres secciones, correspondientes a tres modalidades de tratamiento: ortodoncia, terapia miofuncional/ejercicios

logopédicos y tratamiento combinado. Para cada estudio analizado recopilamos información que incluyó el número de participantes, la edad de los pacientes y el estado de su dentición, el tipo de tratamiento aplicado, la duración del tratamiento y los resultados obtenidos. Concluyendo que el tratamiento más eficaz en casos de mordida abierta anterior asociada a deglución atípica es una combinación de la terapia ortodóncica tradicional y la terapia miofuncional. Además, necesitan más estudios para diseñar un protocolo logopédico eficaz y universal a seguir en estos casos (10).

Harris et al., en el 2020, evaluaron los efectos dentales y esqueléticos que ocurren en la corrección de la mordida abierta anterior con alineadores transparentes. Mediante un estudio retrospectivo de un solo centro, se analizó el uso de alineadores transparentes (Invisalign, Align Technology, Santa Clara, CA, EE. UU.) para corregir la Mordida Abierta Anterior en pacientes tratados por un único y experimentado proveedor de Invisalign. En el análisis de datos participaron 45 pacientes con una edad promedio de $30,73 \pm 8,0$ años y una Mordida Abierta Anterior inicial de $-1,21 \pm 1,15$ mm. Los autores obtuvieron como resultado que, durante el tratamiento, observaron cambios significativos en los incisivos superiores, con retracción notoria, retracción vertical y extrusión. Los incisivos inferiores también experimentaron retracción y retracción vertical, así como una leve extrusión. En cuanto a la posición de los molares, no observaron cambios significativos en la posición anteroposterior de los molares superiores e inferiores. Sin embargo,

registraron una intrusión estadísticamente significativa de los molares superiores e inferiores durante el tratamiento. Concluyen que el cierre de la mordida abierta con alineadores transparentes se produjo debido a una combinación de extrusión de incisivos superiores y mandibulares e intrusión de molares superiores y mandibulares, con una ligera autorrotación mandibular. También observaron una retracción significativa de los incisivos superiores y mandibulares con el tratamiento. Los alineadores transparentes son eficaces para reducir/controlar la dimensión vertical en pacientes con mordida abierta (11).

2.2 Bases teóricas

Mordida Abierta

La mordida abierta (MA) se define como disminución de sobremordida o resalte vertical normal, siendo la norma 1 - 2 mm, valores menores a éste pueden ser considerados mordidaabierta leve. Cuando presenta una separación vertical de 0 - 2 mm será una MA moderada, valores entre 3 - 4 mm severa y a partir de 4 mm extrema. La mordida abierta se puede presentar tanto en sectores posteriores como en el sector anterior, siendo la más frecuente. Si la falta de contacto se localiza en la zona incisiva se llamará mordida abierta anterior; mientras que, si afecta a los segmentos laterales que están en infraerupción, dejando un espacio entre las superficies oclusales de molares/premolares, será posterior. En el caso de sólo contactar los últimos molares y encontrar apertura tanto anterior como posterior, se denominará mordida abierta completa. Actualmente se diferencia entre mordida

abierta esquelética y mordida abierta dental. La mordida abierta esquelética se produce por un desequilibrio óseo que puede afectar a ambos maxilares. Su origen puede ser genético o hereditario. Sin embargo, la mordida abierta dental suele estar ocasionada por hábitos perjudiciales adquiridos en la infancia, aunque también pueden intervenir problemas en la erupción de los dientes. Los pacientes con apertognatia presentan numerosos problemas ya que la funcionalidad del aparato masticatorio es sólo posible cuando el contacto entre dientes es completo. La mordida abierta ocasiona malestar por su ineffectividad funcional masticatoria, dificultad respiratoria, fonética y estética. También puede ocasionar problemas en la articulación temporomandibular. Por ello, la importancia de su tratamiento y estabilidad a largo plazo (12).

Etiología

Pocas maloclusiones resultan de la actuación de una causa única, y la mordida abierta, como cualquier otro tipo de maloclusión, proviene de una serie de factores etiológicos de origen hereditario o no que ejercen su acción en el período pre o posnatal sobre las estructuras que forman el aparato estomatognático. La maloclusión tiene un origen multifactorial e influye en los caracteres constitucionales que se oponen o contribuyen a desarrollar la anomalía. Las mordidas abiertas anteriores desde el punto de vista etiológico se agrupan en dos categorías. Las primeras incluyen aquellas mordidas abiertas dentales o adquiridas que no presentan ningún tipo de anomalía craneofacial concomitante. Las segundas son las

propias de pacientes con displasias óseas maxilofaciales, mordidas abiertas esqueléticas o constitucionales, que van acompañadas de una falta de contacto en la zona anterior de la dentición. El grupo con malformación craneofacial tiene unas anomalías del esqueleto maxilofacial precedidas por un aumento de la altura facial inferior, hiperdivergencia de los planos horizontales de referencia (plano mandibular, plano oclusal, plano palatino) y acortamiento de la altura facial posterior. El armazón óseo es el responsable de la anomalía y la mordida abierta anterior es una consecuencia de la displasia esquelética. Se considerarán en esta revisión etiológica cinco posibles factores causales (13):

Desarrollo dentario: La erupción de los dientes permanente sufre en ciertos niños un desajuste secuencial o cronológico que condiciona la falta de contacto vertical. Son mordidas abiertas transicionales en las que se sobreañade una interposición de la lengua que trata de rellenar el hueco existente y se autocorrigen con la gradual erupción fisiológica que cierra el contacto dentario. La mordida abierta es una de las anomalías que a veces sorprenden en su evolución por la mejoría espontánea sin medida ortodóntica alguna, este fenómeno biológico explica también el éxito de muchos aparatos en el tratamiento de estas maloclusiones cuando se aplica en primera fase de la dentición mixta (13).

Herencia: Las maloclusiones pueden tener su origen en las características hereditarias, o sea, los hijos heredan algunas características de los padres. Esos factores pueden ser modificados por: ambientes pre y posnatal, hábitos anormales, trastornos nutricionales,

y otros, sin embargo, el patrón básico persiste. Se puede afirmar que existe un determinante genético definido que afecta la morfología dentofacial, pues el patrón de crecimiento y desarrollo posee un fuerte componente hereditario (14).

Habito de succión: Los hábitos de succión son totalmente normales en la infancia y él bebe chupara cualquier objeto que se ponga en contacto con los labios. Este comportamiento reflejo puede durar varios años y se trata de un reflejo de adaptación común en los mamíferos. Un hábito de succión digital que se detiene a los 2- 3 años de edad no produce ninguna malformación permanente de los maxilares ni el desplazamiento de los dientes. Sin embargo, si continúa realizándose más allá del momento en el que erupcionan los incisivos permanentes, casi siempre supone un factor en la producción de maloclusión en la parte anterior de la boca. La deglución atípica es frecuentemente acompañada de ruido cuando se digieren líquidos, pudiendo desarrollar también movimientos de compensación de la cabeza durante la deglución.

Cuando habla, el afectado por la deglución atípica, manifiesta una fuga lateral o anterior de la lengua que resulta en siseo lateral y siseo anterior, respectivamente. El siseo anterior se verifica con mayor frecuencia. El paciente deja escapar constantemente gran cantidad de saliva cuando habla. Su voz es ronca o nasal. En este tipo de paciente también es frecuente la insuficiencia velopalatina que conduce generalmente a la apnea del sueño. Hay estrechamiento de las arcadas debido a alteraciones de la función de contención interna, afectando la lengua y el hioides, y externa, afectación muscular de los bucinadores y de los orbiculares de los labios. El

paladar tiene forma ojival. Como falta de espacio para la lengua y los dientes, se desarrollan alteraciones oclusivas, y las recidivas ocurren siempre que las funciones desempeñadas por las estructuras que constituyen el aparato estomatognático no sean adecuadas. Encontramos (15):

- Proinclinación y protrusión de los incisivos superiores
- Los incisivos inferiores pueden o no estar desplazados en sentido lingual debido al hábito anómalo de succión.
- Mordida cruzada posterior debido a la sobreactividad del buccinador que comprime el maxilar.
- Mordida abierta anterior
- Tendencia de la lengua a perpetuar la mordida abierta con empuje anterior de la lengua, ya que los incisivos maxilares proinclinados y una mordida abierta anterior favorecen la colocación avanzada de la lengua.

Respiración oral y deglución anómala: El síndrome de respirador bucal reproduce cuando el paciente, por muchas y distintas motivaciones, sustituye el patrón correcto de respiración, que es el nasal, por un patrón de suplencia bucal o mixto. El seguimiento exclusivo de estos pacientes podemos afirmar que la respiración bucal es poco frecuente, lo común es que el paciente no pueda respirar libremente por la nariz y efectúe una respiración mixta: nasal y bucal. Cuando el niño usa biberón, el modo en que succiona es completamente distinto: no ocurre el cierre labial perfecto, no se

establece la respiración y la postura de la lengua es completamente distinta a la correcta. De esta forma, el pezón de la madre constituye el primer aparato ortopédico, y el amamantamiento materno la primera mioterapia orofacial. Las alteraciones de la boca hacen que la lengua se coloque mal, es decir, manteniendo la punta baja y el dorso elevado. Se presenta así hipotonía, no pudiendo permanecer en la papila y provocando que la lengua deje de realizar sus funciones correctamente (16).

Cuando la lengua se coloca en posición anterior, puede decirse que estamos delante de la denominada mordida abierta que afecta el habla y la deglución: si para permitir el paso del bolo alimenticio en la deglución, la lengua se mueve hacia adelante tocando el paladar duro, se verifica la protrusión, si, por el contrario, la lengua se expansiona, presionando las arcadas en la región de los molares, la mandíbula se hunde en el maxilar y surge la sobremordida. Si permanece baja, estimulando el crecimiento de la rama ascendente, la parte hundida será el maxilar, denominándose prognatismo (16).

Problemas Verticales

La mordida abierta aparece durante la dentición primaria y suele afectar a niños con proporciones esqueléticas correctas que tienen hábitos de succión. Si las proporciones esqueléticas son correctas, la mordida abierta anterior tiende a corregirse espontáneamente al abandonar el hábito de la succión. Hasta los 5 años más o menos, es probable que el hábito de la succión provoque problemas duraderos en niños con buenas relaciones maxilares esqueléticas. No está indicado el empleo de aparatos ortodóntico para cerrar de forma activa una mordida abierta durante la dentición

primaria. También es posible que una mordida abierta se deba a una discrepancia maxilar esquelética de tipo dolicofacial, caracterizada por una mayor altura del tercio anteroinferior de la cara. Es poco probable que se produzca una corrección espontánea de la mordida abierta en estos niños. No obstante, no está indicado aplicar algún tratamiento para modificar el crecimiento, por los mismos motivos aducidos para las relaciones de Clase II y Clase III esqueléticas: si se corrige el problema durante la dentición primaria, es probable que recidive con relativa rapidez al interrumpir el tratamiento activo (17).

Clasificación de las mordidas abiertas

Para la escuela británica las mordidas abiertas son clasificadas en mordidas abiertas falsas y verdaderas, las verdaderas responden a un patrón esquelético facial en el que la dolicocefalia e hiperdivergencia en la relación de los maxilares constituye la base de la maloclusión, los huesos están tan separados entre sí que los dientes no llegan a alcanzar la línea de contacto oclusal. Frente a estas mordidas abiertas, de origen esquelético y carácter constitucional, estarían las falsas (o pseudomordida abierta), donde también falta el contacto, pero la morfología facial es normal y la apertura vertical tiene un origen local; la relación ósea vertical es correcta y el problema es exclusivamente alveolo dentario. En la actualidad se distinguen las mordidas abiertas con otros términos, en el mismo sentido clasificatorio y se habla de mordida abierta dentoalveolares y mordida abierta esquelética o estructurales. Si el desequilibrio óseo es la causa de la falta de contacto dentario, la mordida abierta es esquelética; si son

los dientes o un factor ambiental los responsables y no afectan a las bases óseas, la mordida abierta es dental. A continuación, se plantean los tipos de clasificación de mordidas abiertas según diferentes autores (18): Según la escuela británica las mordidas abiertas se clasifican en: Mordidas abiertas verdaderas. Existen otras clasificaciones según la zona donde se presenta la anomalía en: Mordida abierta anterior o simple, si la falta de contacto está localizada en la zona incisiva. Mordida abierta posterior, si afecta a los segmentos bucales posteriores, que están en infraerupción y dejan una brecha abierta entre las superficies oclusales. Mordida abierta completa, si el contacto solo se realiza a nivel de los últimos molares y la apertura es tanto anterior como posterior (19).

Tratamiento de la Mordida Abierta

Las mordidas abiertas dentales se consideran como una consecuencia de la acción inhibitoria de algún agente que impide la erupción de los incisivos, y muchas de ellas (entre un 70 - 80%) mejoran espontáneamente. En la Dentición Temporal y primera fase transicional, se puede esperar una corrección espontánea si se elimina el hábito anómalo que ha provocado la inclusión. Si este hábito se trata de una succión digital o una protrusión lingual, se puede recurrir a una rejilla lingual fija o removible, que impida que el paciente ponga el dedo en su boca o protruya la lengua con la consiguiente maduración del ciclo de la deglución. Si además de la mordida abierta, se observa una contracción del arco superior, se le puede incorporar aparato un mecanismo de expansión (20).

En la Dentición Mixta o Permanente, el aparato fijo es una buena opción de tratamiento, ya que por medio de arcos se puede provocar la extrusión del frente incisivo, hasta lograr el cierre de la mordida abierta. Como fuerza intramaxilar se utilizan elásticos intermaxilares anteriores, que abrazan los incisivos superiores e inferiores (21).

Tratamiento de la Mordida Abierta Esquelética

Estos van a variar de acuerdo a la edad del paciente; si se encuentra en la fase activa de crecimiento, el objetivo primario debe ser ejercer una acción ortopédica sobre su patrón de crecimiento. La tendencia de desarrollo de estos pacientes, es hacia el incremento de la dimensión vertical y es necesario inhibir este crecimiento en la zona posterior para que la mandíbula gire hacia delante. Esto se logra aplicando fuerzas intrusivas sobre los segmentos bu-cales, considerando siempre la maloclusión sagital que acompaña esta mordida abierta. Si el paciente es Clase I, el efecto se logra por medio de una placa posterior de mordida que se opone a la erupción de los molares simplemente. Si el paciente es Clase II, se persigue simultáneamente la corrección de la distoclusión y de la mordida abierta aplicando fuerza extraoral, de apoyo occipital sobre la arcada del maxilar superior. En las maloclusiones clase III está indicada la aplicación de una mentonera occipital que ejerza una acción ortopédica sobre la mandíbula y prevenga la extrusión de los dientes posteriores; dependiendo de la oclusión transversal se usa o no aparato de expansión. La aplicación de aletas vestibulares, siguiendo el criterio propuesto por Frankel, persigue rehabilitar la deficiencia de sellado oral por la

activación de la musculatura labial y facial. El diseño de este aparato se dirige a la recuperación del funcionalismo, sobre todo del sellado oral, que afecta no solo a la musculatura perioral, sino a los elevadores de la mandíbula; el efecto funcional provoca una rotación anterior de la mandíbula como reacción ortopédica que corrige de forma estable la mordida abierta esquelética (22).

2.3 Bases legales

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela de (1999), reconoce a la salud como un derecho social integral, garantizado como parte del derecho a la vida y a un nivel digno de bienestar, quedando superada la concepción de la salud solo como enfermedad (23).

A través de su artículo 83 garantiza a la salud como parte del derecho a la vida por lo que el estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Siendo este un derecho constitucional, por lo que es de obligatorio cumplimiento y nadie debe prohibirlo (23).

El Código Deontología Odontológica, (1992) en sus artículos 1, 2, 17, y 18, establecen que se debe fomentar la salud como parte del desarrollo y el bienestar social, Así mismo el profesional de la odontología está en la obligación de mantenerse informado y actualizado para suministrar la atención integral requerida. Presentando un diagnóstico para emplear el mejor tratamiento y garantizar la salud del paciente (24).

Además, según la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (1964) establece principios éticos para la investigación médica que involucra a seres humanos. Algunos de los principios clave de la Declaración de Helsinki incluyen (25).

Consentimiento informado: Los participantes deben dar su consentimiento voluntario y bieninformado para participar en la investigación. Deben comprender los riesgos y beneficios de su participación.

Beneficio y riesgo: La investigación médica debe ser beneficiosa para la salud de los participantes y los riesgos deben ser razonables en relación con los beneficios esperados.

2.4 Definición de términos

Aparato Ortopédico: Un dispositivo ortodóntico utilizado en el tratamiento de maloclusiones para corregir la posición de los dientes y/o la mandíbula. En este contexto, se utiliza para corregir la mordida abierta anterior (26).

Cefalometría: Medición de estructuras faciales y dentales utilizada para evaluar la posición de los huesos y dientes en el tratamiento ortodóntico (27).

Deglución Atípica: Es un patrón de deglución que difiere del patrón normal, en el que la lengua y/o los labios no realizan los movimientos adecuados al tragar. La deglución atípica también puede influir en problemas de maloclusión (28).

Hábito de Succión Digital: Un comportamiento en el que el paciente succiona su dedo, generalmente el pulgar, de manera persistente. Este hábito puede contribuir al

desarrollo de maloclusiones como la mordida abierta anterior (29).

Mordida Abierta Anterior: Es una maloclusión dental en la que los dientes frontales superiores e inferiores no se tocan al cerrar la boca, dejando un espacio abierto en la región anterior de la boca. Este es el problema principal que se aborda en la tesis (30).

Maloclusión: Una anomalía en la posición de los dientes cuando los maxilares superior e inferior no se ajustan correctamente al cerrar la boca. En este contexto, se refiere a la clasificación específica de la mordida abierta anterior (31).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo, nivel y diseño de la investigación

El tipo de investigación realizado fue un estudio de caso, de nivel descriptivo y diseño longitudinal, de tipo cuasiexperimental, bajo la línea de investigación de odontología clínica y correctiva.

En base a lo anteriormente mencionado, el procedimiento realizado fue el siguiente:

- **Descripción y diagnosis del paciente**

El caso corresponde a una paciente femenina de 7 años de edad, quien acudió a consulta para revisión de oclusión. Se solicitó el consentimiento informado al representante legal del paciente para proceder con el tratamiento (ver anexo A). El instrumento de recolección de datos fue la historia clínica, odontodiagrama anamnesis, modelos de estudio, radiografía panorámica y cefálica, fotos extraorales e intraorales (fig 1 y 2). Estos fueron de aporte para describir las características clínicas odontológicas iniciales del paciente, se realizó un diagnóstico y en base a ello, se diseñó e implementó el tratamiento. Se determinó la mordida abierta anterior por medio de un protocolo de diagnóstico donde además de hacer uso de los instrumentos anteriormente mencionados, se realizaron exámenes intraorales para determinar la severidad de dicha maloclusión, a su vez, se realizó un análisis de los quintos y ángulos de convergencia donde se evaluó la fotografía neutral de frente (fig 3.C.) los puntos de referencia para

delimitar los quintos fueron: base de implantación de oreja derecha, canto externo del ojo derecho, canto interno del mismo, luego el canto interno del ojo izquierdo, canto externo del ojo izquierdo y base de implantación de oreja izquierda. El ángulo de convergencia es de 50°. Para el diagnóstico de la simetría de la cara se empleó un análisis de los quintos (Tabla 1).

Así mismo, se realizó el análisis de los tercios faciales, donde se dividió la cara en tres tercios considerando las estructuras anatómicas desde el triquion hasta la glabella para conformar el tercio superior, desde la glabella hasta el punto subnasal, para determinar el tercio medio y desde subnasal hasta el mentón, para el tercio inferior facial, cuyos resultados están reflejados en la Tabla 2. Seguidamente, se realizó la toma de impresiones de estudio para el posterior vaciado con yeso tipo IV y elaboración del estudio de los modelos, que en el pretratamiento arrojó los resultados reflejados en las Tablas 3-6.

Se elaboró un estudio radiográfico panorámico ó Análisis de Levandoski (fig 4) donde se trazaron diversas medidas lineales en la radiografía, siendo así tomado como auxiliar diagnóstico, para determinar anomalías y trastornos del desarrollo en el cuerpo y la rama de la mandíbula (fig 5).

La línea 1 es la línea media, trazada en color rojo, seguidamente la línea 2 va desde el cóndilo a línea media, para determinar el alto de los cóndilos; en la línea 3, se trazó desde el gonión al borde externo de la rama mandibular, en la línea 4 se analizó el cuerpo mandibular, por lo que el trazo se dirige desde el gonión hasta la línea media,

determinando el tipo de masticación de la paciente; la línea 5 se trazó desde el cóndilo de la mandíbula hasta el espacio interincisivo superior, en diferencia a la línea 6 que fue trazada desde el cóndilo hasta el espacio interincisivo inferior. Se trazó desde el gonión al borde más superior del cóndilo, para determinar la posibilidad de apertura y cierre en la línea 7, en comparación con la línea 8 del gonión a la apófisis coronoides, para determinar los movimientos de lateralidad. Fue trazada la silueta del primer molar permanente superior, trazando la línea desde la superficie distal del primer molar permanente superior a la línea media, determinando así la medida del paladar en la línea 9. Por último, el trazado de la línea 10, es llamada línea de Wilma Simoe, indicada para medir el ancho de la rama mandibular; así mismo, el resultado de estos trazados es presentado en la Tabla 8.

Por último, se elaboró un estudio y análisis cefalométrico (fig 6-7), donde con el empleo de una radiografía cefálica lateral ó cefalometría, basada en la medición de las estructuras óseas y su relación con los dientes, además de otros tejidos blandos del área craneofacial. Esta radiografía se indica para evaluar anomalías esqueléticas, maloclusiones, y así poder diseñar un correcto plan de tratamiento personalizado, y analizar la evolución del caso a lo largo del tiempo (Tabla 9).

- **Tratamiento**

Se decidió tratar la maloclusión con aparatología ortopédica denominada Bionator, diseñado y elaborado con un arco vestibular de alambre calibre 0.36, un resorte de coffin y una base de acrílico. Se le indico al paciente asistir a consulta cada 15 días y

utilizar el aparato al menos 12 horas diarias.

- **Evolución del caso**

Para evaluar la evolución del paciente, se realizó un registro fotográfico en cada cita de control, a su vez, se efectuaron una serie de exámenes postratamiento como una segunda toma de impresión para realizar modelo de estudio, radiografías panorámicas y cefálicas para así poder comparar la evolución del paciente y demostrar la efectividad del tratamiento con la aparatología utilizada.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DEL CASO

La mordida abierta es un problema que se presenta mayormente en la edad infantil, donde se ve alterada la oclusión debido a una falta de contacto entre las piezas dentales superiores e inferiores al morder, ocasionando problemas y complicaciones del sistema estomatognático, el habla y problemas estéticos (5), por lo que se han propuesto distintos tratamientos para su abordaje como el uso de Ortopedia correctiva y el uso de Bionator (27), siendo la propuesta utilizada para atender el caso clínico que se presenta en este trabajo, evaluando cómo afecta a las personas la mordida abierta. Se trató de una paciente femenina de 7 años, a quien se le realizó un registro fotográfico y distintos estudios complementarios para lograr un diagnóstico certero.

4.1 Anamnesis

Paciente femenina de 7 años de edad fue traída a consulta, por su representante quien refirió motivo de consulta “por revisión” en condición de salud óptima, sin patologías u alguna sintomatología presente, a continuación, se presenta la anamnesis que su representante refirió.

- Paciente cumplió con esquema de vacunación de niño sano.
- Madre padece de hipertensión arterial, no controlado.
- Paciente nacida prematura, a los 6 meses de gestación.
- Paciente no recibió alimentación materna.

-Paciente recibió alimentación artificial hasta los 6 meses de edad.

4.2 Diagnóstico intraoral

Paciente acudió a consulta odontológica con dentición mixta temprana, con presencia de caries dental en UD 74-85-46. Además, con buena salud periodontal.

-Frenillos labiales, vestibulares (tanto superior como inferior), y lingual, presentes sin alteraciones aparentes.

-Lengua de tamaño y movilidad normal.

-Relación canina primaria, clase I.

-Plano post-lácteo recto en ambos lados, determinado por segundos molares deciduos.

-Clase de Angle I en lado derecho e izquierdo, determinada por molares permanentes.

-Overjet y Overbite no registrables.

De este modo fue posible diagnosticar una mordida abierta anterior.

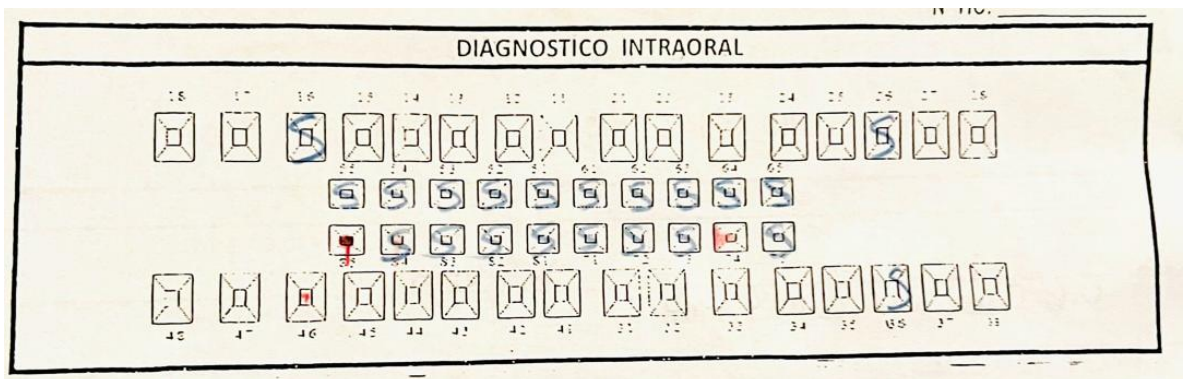


Fig. 1 odontodiagrama de ingreso.



Fig. 2. Fotografías intraorales. A, en oclusión derecha. B, oclusal superior. C, en oclusión de frente. D, oclusal inferior. E, en oclusión izquierda.

4.3 Diagnóstico funcional

La paciente fue sometida a una evaluación, donde se le indicó que realizara movimientos de apertura, cierre y apertura bucal máxima, de igual manera deglución de saliva, determinando que:

- Presentó deglución atípica (Los dientes del maxilar superior son empujados hacia adelante por la lengua, al deglutir).
- Presentó succión digital (Pulgar derecho).
- Presentó hipertrofia de cornetes.

- Presentó bruxismo nocturno.
- Patrón masticatorio predominante bilateral.
- Apertura bucal de 40 milímetros.

4.4 Diagnóstico facial

Se diagnosticó a la paciente de raza blanca caucásica, con cara ovalada, asimétrica, competencia labial, y mentón normal, con tonicidad labial normal en labio superior e hipertónico en labio inferior, la cual presenta desviación de la línea media facial con respecto a la dental, en superior e inferior, y se encuentra desviada a la izquierda por 2 milímetros. Al realizar los estudios fotográficos presentó las siguientes características:



Fig. 3 fotografías extraorales de ingreso. A, perfil derecho. B, máxima sonrisa. C, neutral de frente.

4.4.1 Análisis de los quintos y ángulos de convergencia

A continuación, se presentan los trazados realizados en las fotografías extraorales:



Fig. 4. Trazados en fotografías extraorales de ingreso. A, ángulo nasolabial y trazado de los tercios. B, línea media. C, trazado de los quintos.

Las medidas de los quintos fueron las siguientes:

Tabla 1. Resultado de los quintos.

Quinto 1	Quinto 2	Quinto 3	Quinto 4	Quinto 5
8mm	19mm	20mm	20mm	8mm

Interpretación

Al evaluar la proporción y medidas de cada quinto, se encuentran asimétricos en su magnitud, sin embargo, al evaluar las alas de la nariz, se observó el ala derecha excediendo los límites del quinto 3 de mayor manera que en el ala izquierda; en comparación con un caso clínico de una paciente femenina de 14 años, cuyo análisis de quintos faciales estructurado de la misma manera que en el presente caso, arrojó un resultado similar, asociado a asimetría con respecto a los quintos faciales (32).

4.4.3 Análisis de tercios faciales

Tabla 2. Resultado de los tercios Faciales.

Tercio superior (Triquion-Glabela)	Tercio medio (Glabela-Subnasal)	Tercio inferior (Subnasal-Mentón)
37 mm	27mm	35mm

Interpretación

Como resultado del estudio, se consideró que el valor de 100% sería conformado únicamente por el tercio medio e inferior, los cuales dieron una sumatoria de 62mm. Siguiendo la proporción establecida, el tercio medio debe comprender el 43% del 100% de la cara, y el valor que nos arroja el cálculo de la paciente es de 26,66%, por lo que se encuentra disminuido, mientras que el tercio inferior debe comprender un 57% del valor, y la paciente posee el 37,62%, igualmente se encuentra disminuido, por lo que se observa un perfil convexo y un ángulo nasolabial aumentado de 112°.

4.5 Diagnóstico de modelos

Luego de la toma de impresión y vaciado en yeso tipo 4, se pudo observar una forma de arco superior e inferior ovalada, una distancia intercanina en superior de 32mm y en inferior de 27mm. Además, una distancia intermolar superior de 40mm e inferior de 30mm.

Tabla 3. Análisis predictivo de Moyers

Sumatoria anterior del Maxilar					
12	11	21	22	Pre-tratamiento	
5	+	6	6	+	5
ERAntD: 11		ERAntI: 11		EDAnterior	Pre-tratamiento
ERAntMAX: 22				ERAnterior	Izquierdo
				Discrepancia	
				16	15
				11	11
				5	4

Tabla 4. Análisis predictivo de Moyers

Sumatoria anterior de la Mandíbula					
42	41	31	32	Pre-tratamiento	
5 + 6		5 + 5		Derecho	Izquierdo
ERAntD: 11		ERAntl: 10		EDAnterior	13
ERAntMAX: 21				ERAnterior	10
				Discrepancia	3
					13
					11
					2

Tabla 5. Análisis predictivo de Moyers

Sumatoria posterior del maxilar		
	Pre-tratamiento	
	Derecho	Izquierdo
EDPosterior	27	26
ERPosterior	21,5	21,5
Discrepancia	5,5	4,5

Tabla 6. Análisis predictivo de Moyers

Sumatoria posterior de la Mandíbula		
	Pre-tratamiento	
	Derecho	Izquierdo
EDPosterior	23	24
ERPosterior	21	21

Discrepancia	2	3
---------------------	---	---

Interpretación

En el sector anterior del maxilar superior se obtuvo una discrepancia de +5mm del lado derecho y +4mm del lado izquierdo, en el sector posterior del maxilar superior se obtuvo una discrepancia de +5,5mm del lado derecho y +4.5mm del lado izquierdo; lo que significa que existe espacio disponible para la erupción de la dentición permanente en el maxilar superior de la paciente.

Por otra parte, en el sector anterior de la mandíbula se obtuvo una discrepancia de +3mm del lado derecho y +2mm del lado izquierdo, en el sector posterior de la mandíbula se obtuvo una discrepancia de +2mm del lado derecho y +3mm del lado izquierdo; lo que indica la existencia de espacio para la erupción de la dentición permanente en la mandíbula del paciente.

4.6 Diagnóstico Radiográfico



Fig. 5. radiografía panorámica inicial.

Tabla 7. Análisis panorámico

Línea media: No coincide.			
Discrepancia condilar: 8mm			
Relaciones Mandibulares	Derecho	Izquierdo	Discrepancia
Largo del cuerpo	93mm	84mm	09mm
Altura de la rama	49mm	49mm	0mm

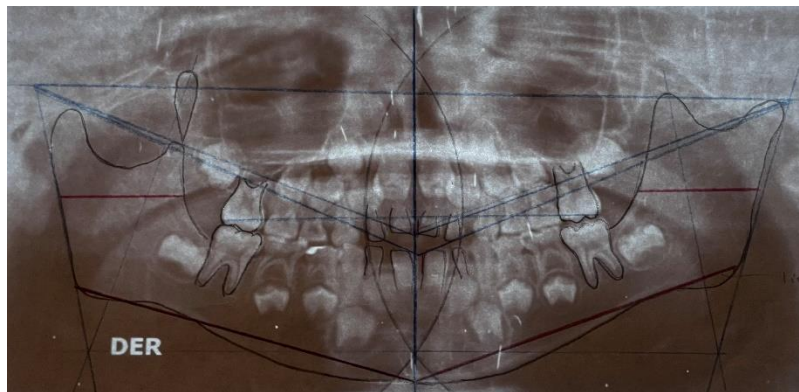


Fig. 6. Análisis de Levandoski.

Interpretación

Se definió que al ingreso de la paciente el lado de trabajo es el derecho, ya que se encuentra más desarrollado, así mismo, el lado izquierdo se caracteriza por ser el lado de balance; la línea media dentaria no coincide con la esquelética.

4.6.2 Análisis Cefalométrico



Fig. 7. radiografía cefalométrica inicial.

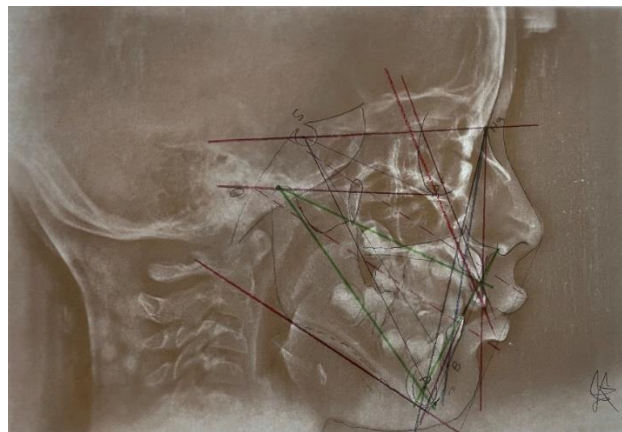


Fig. 8. análisis cefalométrico.

Tabla 8. Análisis cefalométrico

	Relaciones	Medidas cefalométricas	Valor promedio	Valor px Antes-Después
S T E I N E R	Esquelético maxilar	SNA	82° (±2°)-	87°-77°
	Esquelético Mandibular	SNB	80° (±2°)	78°-75°
		SND	76°/77°	75°-73°
	Maxilar-Mandibular	ANB	2°	8°-3°
	Interdental	1s-1i	135°	135°-130°
	Dentoalveolar Maxilar	1s-NS	103°	110°-102°
		1s NA (grados)	22°	20°-26°
		1s NA (mm)	4mm	1mm-6mm
	Dentoalveolar Mandibular	1i PL. Mand.	90°	80°-90°
		1i NB (grados)	25°	14°-26°
		1i NB (mm)	4mm	2mm-5mm
TRI.McN.	Longitud del maxilar	Co-A (mm)	42	92-92
	Longitud mandibular	Co-Gn (mm)	117-120	105-105
	AFal	Ena-Me (mm)	64-65	69-69
RICKETS	Proporciones faciales	NS.GN	67°	67°-70°
		NS-PI Mand.	32°	36°-39°
		FH-PI. Mand.	24°	31°-30°
	Perfil facial	Línea E	Sup. -4mm	4mm-4mm
			Inf. -2mm	2mm-2mm
	N.A.P	0°	7°-5°	

Interpretación de análisis cefalométrico

Se observó que la paciente presenta protrusión maxilar, buena posición mandibular, mentón retruido, clasificándose con una oclusión clase II, con ángulo interdental adecuado, proinclinación de los incisivos superiores y retroinclinación de los incisivos inferiores, así mismo, longitud maxilar adecuada, longitud mandibular disminuida y altura anterior aumentada, con mordida abierta anterior y protrusión labial, con un perfil convexo. Este caso coincide con lo presentado por Raheel *et al*, donde, los incisivos inferiores, se encontraban retroinclinados hacia lingual, ocasionado por una punta lingual significativamente mayor de los incisivos mandibulares y maxilares, así mismo, encontraron intrusión de los incisivos maxilares, sobremordida y disminución de la altura facial posterior (33).

4.7 Tratamiento

La mordida abierta anterior, caracterizada por ser la disminución de la sobremordida o alteración vertical presentada tanto en la porción anterior como posterior, es un efecto en la maloclusión que afecta la facilidad de la mordida del paciente que lo padece (4). En el presente estudio de acuerdo a los estudios realizados, la paciente fue diagnosticada con mordida abierta anterior, hábito de succión digital y deglución atípica, afecciones y malformaciones que evolucionan al paso de un tiempo sin tratamiento adecuado y realizado para abordar de forma activa, la patología ortopédica a la que se refiere.

Luego de mediciones se tomó la decisión de indicar como tratamiento ideal el Bionator, un aparato eficaz para el tratamiento precoz de la mordida abierta esquelética, aprovechándose de la facilidad de movimiento dental debido a los cambios dentoalveolares que se pueden lograr en la región anterior de las arcadas dentales (33).

Por lo que, con las medidas previamente tomadas, se estudió la evolución del caso con el tratamiento indicado, señalando mejorías en posición y cierre de la mordida abierta anterior, por lo que se pudieron medir, comparar y observar los cambios de la mordida y morfología dento-facial de la paciente hasta la culminación de su tratamiento.



Fig. 9. Modelo de estudio inicial con Bionator instalado vista de frente.

4.8 Evolución del caso

La instalación de la aparatología ortopedica activa Bionator, se llevó a cabo el día 14/12/2022.



Fig. 10. Instalación de Bionator. A, en oclusión de frente. B, en oclusión derecha. C, en oclusión izquierda.

4.8.1 Indicaciones de uso y controles del Bionator

Se indicaron controles ortopedicos cada 15 días, sin embargo los primeros meses, la paciente se ausentó a los mismos.

- **Primer control 30/01/2023**

Se llevó a cabo la activación del arco de espacio transversal con una pinza curvocónica para lograr una mayor expansión del maxilar.



Fig. 11. Primer control. A, en oclusión de frente. B, en oclusión derecha. C, en oclusión izquierda.

- **Segundo control 25/04/2023**

Se llevó a cabo la activación del arco de espacio transversal del aparato y el arco vestibular, por lo que al expandir transversalmente la oclusión en mordida abierta fue bajando, así mismo, se rebajó elacrílico de la placa unida superior e inferior con un dremel, para colaborar con el proceso de movimiento de la mordida abierta igualmente.

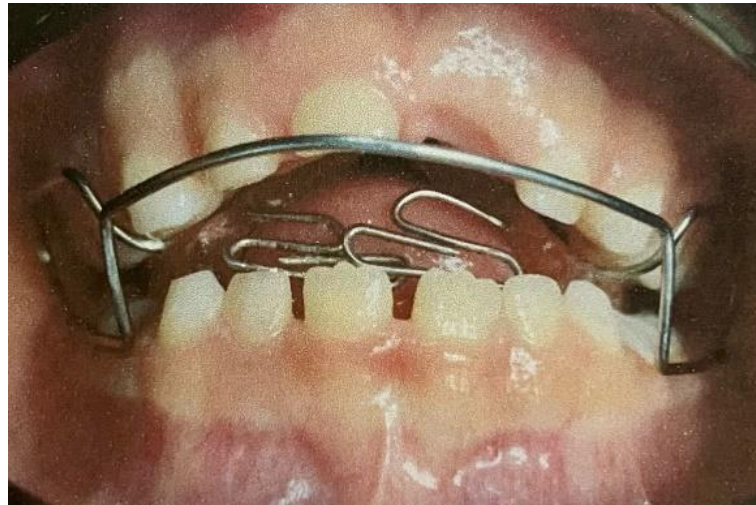


Fig. 12. Segundo control en oclusión de frente.

- **Tercer control 12/09/2023**

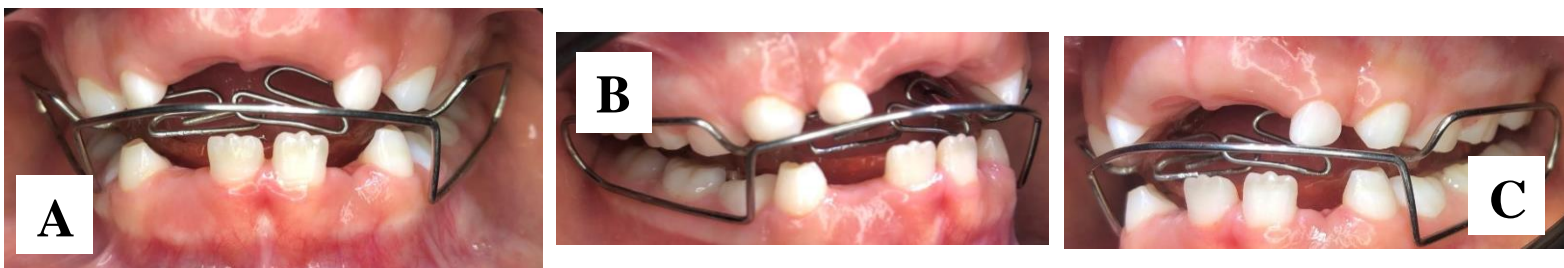


Fig. 13. Tercer control. A, en oclusión de frente. B, en oclusión derecha. C, en oclusión izquierda.

- **Cuarto control 18/01/2024**

- **Ultimo control y resultados.**

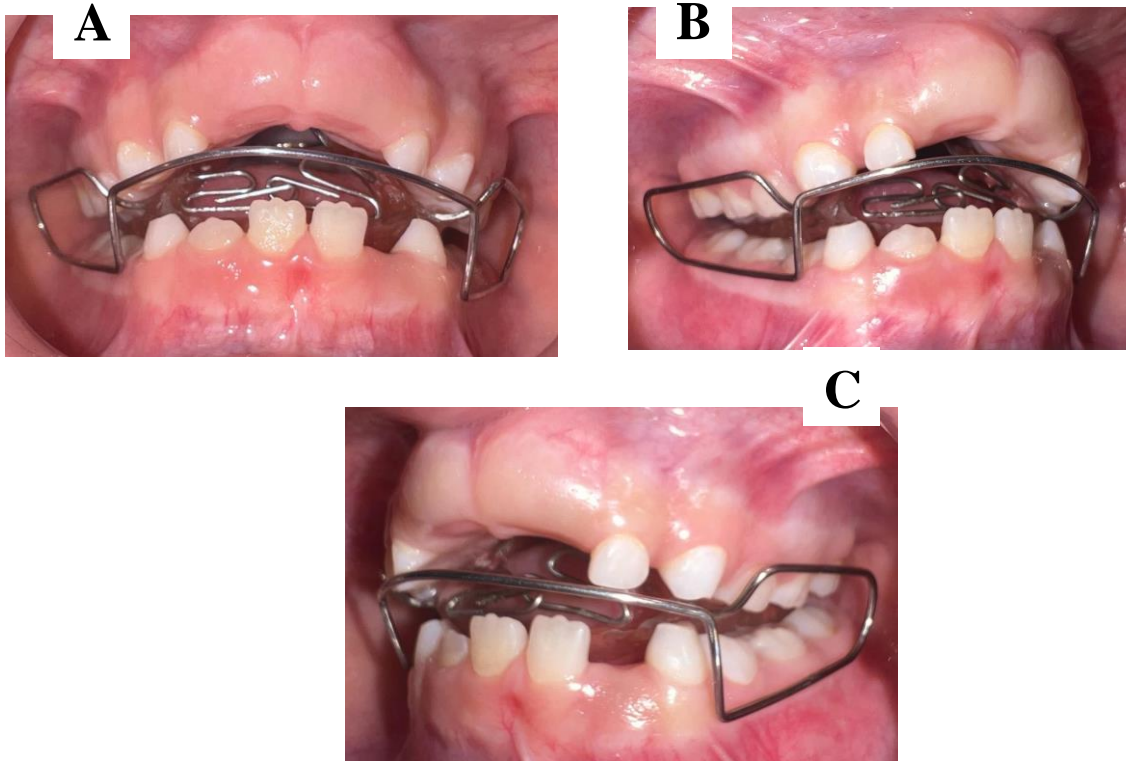


Fig. 14. Ultimo control. A, en oclusión de frente. B, en oclusión derecha. C, en oclusión izquierda.

4.8.2 Resultados

Se realizaron los analisis faciales y radiograficos nuevamente para verificar el avance y evoluion del caso para otorgar el alta clinica al paciente.

Tabla 9. Resultado de los quintos post-tratamiento.

Quinto 1	Quinto 2	Quinto 3	Quinto 4	Quinto 5
8mm	19mm	20mm	20mm	8mm

Interpretación

No se observó cambio alguno comparado al inicio del tratamiento.

Tabla 10. Resultado de los tercios Faciales post-tratamiento.

Tercio superior (Triquion-Glabela)	Tercio medio (Glabela-Subnasal)	Tercio inferior (Subnasal-Mentón)
43mm	33mm	33mm

Interpretación

Nos arrojó como resultado entre el tercio medio y el inferior un total de 66mm, en el cálculo del tercio medio dio 28.38%, siendo la norma 43%, por lo que se observa que sigue disminuido el valor de la paciente, con un aumento con respecto al ingreso del paciente. El tercio inferior ocupa un 37,62%, siendo la norma 57%, por lo que se mantiene disminuido, sin embargo, cuenta con un aumento asociado al tratamiento aplicado comparado con el valor inicial del paciente; este valor disminuido, dicta que la paciente posee un perfil convexo, tendencia a clase II, donde se observa una disminución del ángulo nasolabial, con un valor de 108° al culminar el tratamiento.

Análisis panorámico



Fig. 15. Radiografía panorámica post-tratamiento.

Tabla 11. Análisis panorámico post-tratamiento.

Línea media: Coincide.			
Discrepancia condilar: 0mm			
Relaciones Mandibulares	Derecho	Izquierdo	Discrepancia
Largo del cuerpo	98mm	80mm	18mm
Altura de la rama	49mm	49mm	0mm

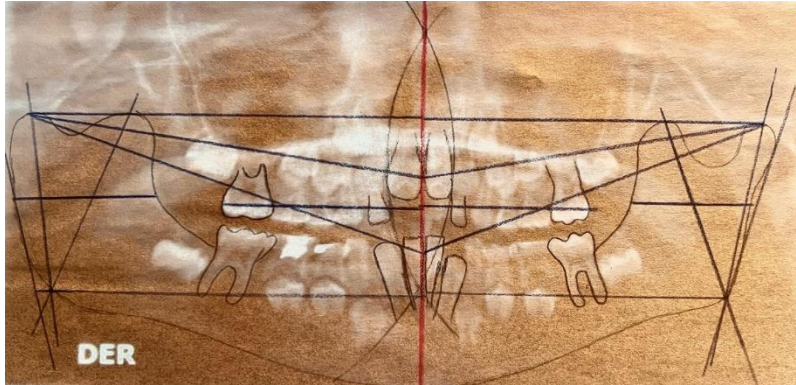


Fig. 16. Análisis de Levandoski post-tratamiento.

Análisis cefalométrico



Fig. 17. Radiografía cefalométrica post-tratamiento.

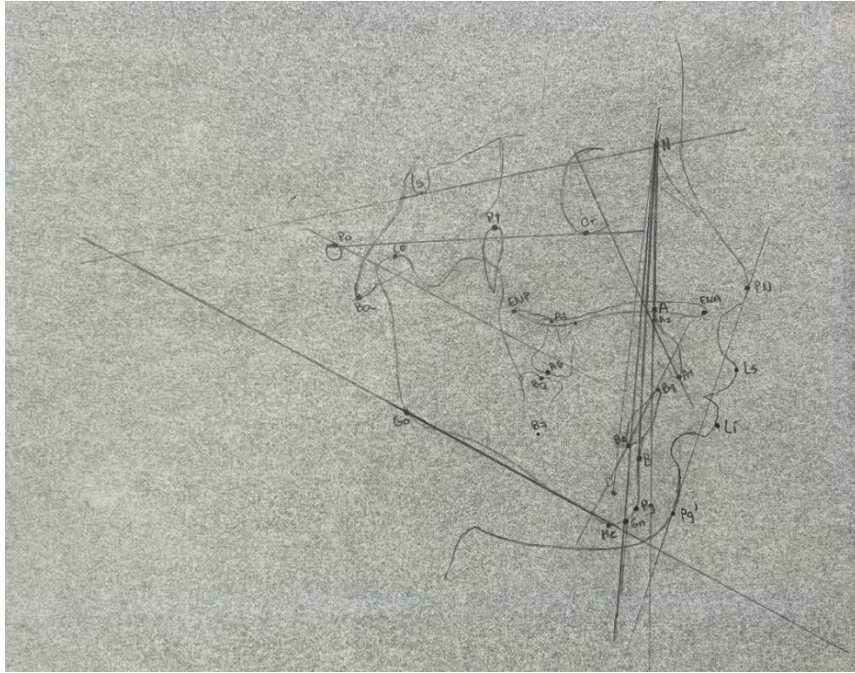


Fig. 18. Análisis cefalométrico post-tratamiento.

Interpretación

Se observó que la paciente presentó posible retrogantismo maxilar y mandibular, retroposición mandibular con una correcta posición entre los maxilares, protrusión dental con una correcta posición dentaria con respecto a la base craneal, así mismo, aun presenta características de mordida abierta anterior, protrusión labial y perfil convexo, lo que indica que se observó un cambio significativo con respecto al inicio del tratamiento, donde se mantuvo la correcta posición entre maxilar y mandíbula, logrando una posición correcta de las piezas dentales anteriores, destacando que hubo una corrección parcial de la mordida abierta anterior con el Bionator en el tiempo y controles que el paciente pudo asistir a consulta.

4.9 Discusión del caso

La mordida abierta anterior es una de las maloclusiones más difíciles de tratar en ortopedia, considerándose un problema dentoalveolar común en pacientes que tienen una dimensión vertical excesiva de oclusión, caracteriza por ser una desviación en la relación vertical entre la dentición superior e inferior que se caracteriza por la pérdida de contacto entre los arcos hacia el sector anterior (12). Las características asociadas a los pacientes con mordida abierta anterior, se ven mayormente en casos donde de forma mecánica desde la niñez se han realizado actividades que alteran la posición dental, por lo que se considera una malformación de origen multifactorial (12).

Este estudio arrojó resultados positivos con respecto al caso, donde se consiguió disminuir las medidas de la dimensión vertical, logrando obtener una oclusión lo mas

adecuada posible para el tiempo de trabajo y la constancia del paciente, considerando que el aparato de ortopedia activa bionator, fue un tratamiento efectivo y adecuado para el abordaje del presente caso, sin embargo, coincide en señalar lo publicado en la literatura, la cual especifica que el cierre de la mordida abierta anterior se debió principalmente a los cambios dentoalveolares en la región anterior de las arcadas dentarias, por medio del empleo del bionator como tratamiento ideal (33).

Así mismo, los estudios consultados especifican que una de las limitantes más relevantes de este tratamiento es el corto período de seguimiento, junto con la necesidad de períodos de observación más largos (33), por lo que han podido comparar el uso del bionator con respecto a otras aparatologías, fijas y removibles como el multi-bracket de herbst en población adulta y pediátrica, donde ambas ortopedias y ortodoncias activas dieron como resultado la reducción de sustancial en la puntuación de evaluación por pares (PAR), resalte y oclusión sagital a largo plazo, por lo que estos tratamientos mostraron una buena estabilidad en los grupos de estudio abordados, destacando que en cuanto a las variables oclusales sagitales y verticales, ambos aparatos mostraron valores post-Tx similares, sin embargo los tratamientos BIO o HMB están indicados en diferentes etapas de crecimiento y por lo tanto, forman parte de una indicación individual, por lo que debe decidirse cuál es el mejor enfoque de tratamiento, dependiendo de la morfología esquelética, no dental, y etapa de crecimiento, así como la posibilidad de cumplimiento del paciente (34).

Autores como Lione et al., (35) mencionan que los sujetos con expansión rápida del maxilar muestran cambios significativos asociados a la dimensión vertical por lo que contribuye a la corrección mordida abierta anterior, resultando en una reducción de la pendiente pronunciada de los planos mandibular y oclusal (35).

Nuestro estudio demostró que en el lapso de cuatro controles a destiempo ideal indicado, se presentó una mejoría significativa con respecto a la dimensión vertical y medidas de overbite y overjet que caracterizan a una mordida abierta anterior, destacando que el empleo de bionator como tratamiento para estas malformaciones es efectivo, considerando las indicaciones y tiempo de tratamiento ideales para conseguir mejores resultados.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Es fundamental realizar un buen diagnóstico a una temprana edad para abordar la ortopedia correctamente, ya que el tratamiento de las maloclusiones como una mordida abierta en este caso, deben ser abordadas durante la etapa de crecimiento en dentición mixta, debido a que si el paciente se desarrolla con alguna maloclusión afecta la estructura ósea y se dificulta su tratamiento.

Uno de los factores principales que provocan problemas de maloclusión durante la fase de crecimiento son los hábitos bucales inadecuados, como la succión digital o la deglución atípica, por lo tanto, es fundamental identificarlos y eliminarlos a tiempo para lograr un desarrollo equilibrado del sistema oral. Por supuesto se debe contar con la cooperación y motivación del paciente y sus padres, ya que son cruciales para el éxito del tratamiento.

Se han observado buenos resultados con el uso del aparato Bionator en el caso mencionado ya que este contiene los componentes necesarios para evitar la realización por parte del paciente de hábitos parafuncionales, colocando la lengua en una correcta posición e impidiendo el empuje de los dientes. A parte sus alambres logran una correcta posición de las unidades dentarias y de la musculatura circundante.

En este caso se pudo observar una positiva evolución del paciente donde, a pesar de no estar completamente culminado el tratamiento, se logra visualizar y se evidencia en los

estudios realizados como los maxilares y dientes han tomado una correcta posición y como han desaparecido los malos hábitos por parte del paciente.

Recomendaciones:

Se debe educar tanto al paciente como a los padres, acerca de los hábitos, para evitar interrupciones u otros problemas en el tratamiento. Es de suma importancia concientizar a los padres en cuanto a la problemática de la mordida abierta en sus hijos a temprana edad, ya que ellos deben ser los responsables en que la paciente asista a citas odontológicas para controles del aparato ortopédico, y en la supervisión de su correcto uso, para que este pueda realizar los estímulos adecuados a la musculatura y obtener los mejores resultados, para facilitar o evitar una fase subsecuente de la ortodoncia.

Se invita a los estudiantes de odontología a seguir investigando todos los tipos de maloclusiones y sus diferentes modificaciones, con la finalidad de obtener un mayor conocimiento en cuanto a cómo manejarlas y establecer el origen de las mismas, ya que esto va en beneficio de los pacientes.

REFERENCIAS


01. Rubinsky S, Rengifo H, Aguilar D. Anomalías dentales en hemiarcada no afectada de sujetos con labio y paladar hendido unilateral no sindrómico. *Revista Mexicana de Ortodoncia*. 2019; 7(2):105-108.
02. Littlewood S, Mitchell L. *An introduction of orthodontics*. 5th. United Kingdom: Oxford University Press; 2019.
03. Suárez L, Castillo R, Brito R, Santana A, Vázquez Y. Oclusión dentaria en pacientes con maloclusiones generales: asociación con el estado funcional del sistema estomatognático. *Mediocentro electrónica*. 2018; 22 (1). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30432018000100007&script=sciarttext&tlng=en>
04. Pérez L, Güémez L, Colomé G. Evolución del tratamiento de mordida abierta anterioren pacientes en dentición mixta. *Re Mex Ortodon*. 2020; 8 (1). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=102847>.
05. Padilla R, Sánchez C, Ortiz J. Manejo de paciente adulto con mordida abierta anterior por deglución atípica. Reporte de caso. *Revista Odontología Universidad Central Ecuador*. 2020; 22 (1). Disponible en: <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/odontologia/article/view/2122>
06. Wajid M, Chandra P, Kulshrestha R, Singh K, Rastogi R, et al. Open Bite malocclusion: An overview. *J Oral Health Craniofac Sci*. 2018. 3 (10). Disponible en: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.heighpubs.org/johcs/pdf/jhcsaid1022.pdf&ved=2ahUKEwi5taK mzPPoAhUymeAKHTPcApwQFjACegQIDBAH&usg=AOvVaw3laXUq9c9xGpjb-Aiy01KC>
07. Gonçalves L, Palinkas M, Regalo I, Gonçalves P, de Vasconcelos P, Matsumoto M, Siéssere S, Regalo S. Orthodontic treatment of children with anterior open bite and posterior crossbite: An analysis of the stomatognathic system. *J Oral Biol Craniofac Res*. 2023;13(2):117-124.
08. Teixeira R, Ferrari Junior F, Garib D. Influence of rapid maxillary expansion in the stability of anterior open bite treatment. *Clin Oral Investig*. 2022;26(10):6371-6378.
09. Dias F, Oltramari P, Almeida M, Conti A, Almeida R, Fernandes T. Stability of early anterior open bite treatment: a 2-year follow-up randomized clinical trial. *Braz Dent J*. 2021;32(3):116-126.
10. Cenzato N, Iannotti L, Maspero C. Open bite and atypical swallowing: orthodontic treatment, speech therapy or both? A literature review. *Eur J Paediatr Dent*. 2021;22(4):286-290.
11. Harris K, Ojima K, Dan C, Upadhyay M, Alshehri A, Kuo C, Mu J, Uribe F, Nanda R. Evaluation of open bite closure using clear aligners: a retrospective study. *Prog Orthod*. 2020;21(1):23.
12. Ize-Iyamu I, Isiekwe M. Prevalence and factors associated with anterior open bite in 2 to 5 year old children in Benin city, Nigeria. *African Health Scs*. 2012;12(4):446- 451.
13. Lin LH, Huang GW, Chen CS. Etiology and Treatment Modalities of Anterior Open

- Bite Malocclusion. *J Exp Clin Med* 2013;5(1):1-4.
14. Seoane M. Tratamiento y estabilidad de la mordida abierta. Revisión bibliográfica. Trabajo final de Maestría. Universidad de Oviedo, Asturias, España, 2014.
 15. Camargo R, Gurrola M, Casasa A. Tratamiento ortodóncico y ortopédico de paciente con mordida abierta anterior, por hábito de empuje lingual. *Rev Mex Ortodon.* 2018;6(1):45-51.
 16. Hsu L, Liu Y, Wang S, Chen J, Chen Y, Yao J. Orthodontic correction of acquired open bite with TMJ degeneration: A retrospective study of outcomes and stability. *Journal of the Formosan Medical Association = Taiwan yi zhi.* 2023; (23): 00406-0. Advance online publication.
 17. Martin C, Celis B, Ambrosio N, Bollain J, Antonoglou N, Figuero E. Effect of orthodontic therapy in periodontitis and non-periodontitis patients: a systematic review with meta-analysis. *Journal of clinical periodontology.* 2022; 49 (24): 72–101. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13487>
 18. Meuffels S, Kuijpers A, Tjoa S, Bonifacio C, Carvajal P. Malocclusion complexity and orthodontic treatment need in children with autism spectrum disorder. *Clinical oral investigations.* 2020; 26(10), 6265–6273. <https://doi.org/10.1007/s00784-022-04578-8>
 19. Hollander Z, Fraser A, Paredes N, Bui J, Chen Y, Moon W. Nonsurgical maxillary orthopedic protraction treatment for an adult patient with hyperdivergent facial morphology, Class III malocclusion, and bilateral crossbite. *American journal of orthodontics.* 2022; 162(2): 264–278. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2021.02.027>
 20. Havakeshian G, Koretsi V, Eliades T, Papageorgiou, N. Effect of Orthopedic Treatment for Class III Malocclusion on Upper Airways: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of clinical medicine.* 2020; 9(9): 3015. <https://doi.org/10.3390/jcm9093015>
 21. Viana B, Abas MC, Días L, Fernandez PC, Viana H, Bosio J. Nonsurgical correction of a severe anterior open bite with mandibular molar intrusion using mini-implants and the multiloop edgewise arch wire technique. *American Journal of Orthodontics and dentofacial orthopedics.* 2018; 53(4) 168-175.
 22. Thilander B, Peña L, et al. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in children and adolescents in Bogotá, Colombia. An epidemiological study related to different stages of dental development. *European J of Orthod* 2021; 23:153-67.
 23. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta oficial de la República de Venezuela. No. 36860. 1999.
 24. Convención Nacional del Colegio de Odontólogos de Venezuela. (1992), “Código de Deontología Odontológica.” San Felipe. 1992.
 25. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. [Internet]. 1964.
 26. Smith J, Jones R. Dispositivos ortopédicos para la corrección de maloclusiones: una revisión sistemática. *Rev de Orto.* 2020; 10(2): 45-56.
 27. García A, Pérez B. Evaluación cefalométrica de la posición de los huesos y dientes en pacientes ortodóncicos. *Rev Inter de Orto.* 2018; 5(3): 112-120.


28. Martínez C, López D. Patrones de deglución atípica en niños de edad preescolar: un estudio de cohortes. *Rev de Odonto*. 2019; 8(4): 210-218.
29. Rodríguez M, García N. Impacto del hábito de succión digital en la maloclusión en niños: un estudio longitudinal. *Rev de Odont Pediátrica*. 2012; 12(1): 30-38.
30. González P, Fernández L. Abordaje ortodóncico de la mordida abierta anterior: revisión de casos clínicos. *Rev de Orto Estética*. 2017; 9(2): 78-85.
31. Pérez M, Gómez E. Clasificación y tratamiento de la maloclusión en pacientes pediátricos: una guía práctica. *Rev Odont Infan*. 2016; 13(3): 150-158.
32. Moncada M, Añez Y. Relación ósea intermaxilar, coincidencia entre las cefalometrías de Bimler, Steiner y Mc Namara. Series de casos. *Rev arb afc odont univ Zul*. 2019; 16(1): 49-54.
33. Raheel M, Hajeer M, Farah H. Evaluation of the open-bite Bionator versus the removable posterior bite plane with a tongue crib in the early treatment of skeletal anterior open bite: A randomized controlled trial. *Jour of world fed of ortho*. 2021; 8(23): 1-9.
34. Bock N, Jungbauer R, Rudzki I. et al. Long-term (≥ 15 years) outcome quality after Class II:1 bionator or Herbst multibracket appliance treatment. *J Orofac Orthop*. 2023. <https://doi.org/10.1007/s00056-023-00457-3>
35. Lione R, Fusaroli D, Mucedero M, Paoloni V, Pavoni C, Cozza P, Changes in mandibular shape after early treatment in subjects with open bite: a geometric morphometric analysis. *Eur J of Ortho*. 2020; 42 (6): 643–649, <https://doi.org/10.1093/ejo/cjz104>

ANEXOS

J-30400858-9


UNIVERSIDAD
JOSÉ ANTONIO PÁEZ

UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD - ESCUELA DE ODONTOLOGÍA
CÁTEDRA DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA DENTOFACIAL
CONSENTIMIENTO INFORMADO DE ORTOPEDIA


Escuela de Odontología
UJAP

YO, María Bolívar, C.I. 12.771.359, Mayor de edad, autorizo a mi representado a recibir tratamiento en la Universidad José Antonio Páez.

DECLARO
Que el estudiante me ha explicado que es conveniente en la situación de mi representado proceder a realizar un tratamiento ortopédico dental, con objeto de conseguir una mejor alineación de los dientes; erradicar hábitos, redirigir el crecimiento maxilo-mandibular, para de esta manera prevenir problemas posteriores, mejorando a la vez la funcionalidad y la estética. Para ello se emplean aparatos de ortopedia que pueden ser removibles.

Sé que es posible que los aparatos removibles se pierden fácilmente si no están en la boca, y que en este caso el coste de reposición correrá por mi cuenta.

El Bachiller Alessandra Parisi/Oriana Rivas C.I. 29.724.243/29.911.840 estudiante de Odontología, me ha explicado que los aparatos pueden producir úlceras o aftas (llaguitas).

También sé que el tratamiento Ortodóntico/Ortopédico puede ser largo en el tiempo lo que no depende de la técnica empleada ni de su correcta realización sino de factores generalmente biológicos, y de la respuesta de su organismo, totalmente impredecibles, y que durante todo este tiempo deberé extremar las medidas e higiene de la boca para evitar caries y enfermedad periodontal.

El estudiante me ha explicado que suspenderá el tratamiento si la higiene no es la adecuada y corre gran riesgo la dentición de mi representado a sufrir caries u otros padecimientos derivados de la escasez de higiene oral.

Autorizo la divulgación científica de fotografía, radiografía, modelos de estudio, diagnósticos, plan de tratamiento y evolución del caso de mí representado, en caso de ser necesario:

He comprendido lo que se me ha explicado por el facultativo de forma clara, con un lenguaje sencillo, habiendo resuelto todas las dudas que se me han planteado, y la información complementaria que le he solicitado. Estoy satisfecho con la información recibida y comprendido el alcance y riesgos de este tratamiento, y por ello, DOY MI CONSENTIMIENTO, para que se le practique el tratamiento de ortopedia/ortodoncia a mi representado y me comprometo acudir a las citas planificadas las veces que sea necesario.

Durante el tratamiento mi representado puede ser atendido por diferentes estudiantes y docentes de acuerdo al horario de asistencia estipulado.

Firma del paciente o su Representante legal María Bolívar
C.I. 12.771.359

Firma del Estudiante Alessandra Parisi/Oriana Rivas
C.I. 29.724.243/29.911.840

Firma del Profesor [Firma]
C.I. 6049718

Anexo A