



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
ODONTÓLOGO**

**TEMA DE INVESTIGACIÓN:**

**LA ORTODONCIA INTERCEPTIVA EN EL TRATAMIENTO DE LA MORDIDA  
ABIERTA ANTERIOR EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO 1**

**AUTOR:**

**VILLACIS TOALA MICHAEL JACKSON**

**TUTORA:**

**DRA. CAROLINA ELIZABETH PARRALES BRAVO ESP.**

**GUAYAQUIL, ABRIL/2022**

**ECUADOR**



## CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN

Los abajo firmantes certifican que el trabajo de Grado previo a la obtención del Título de Odontólogo, es original y cumple con las exigencias académicas de la Facultad Piloto de Odontología, por consiguiente, se aprueba.



Firmado electrónicamente por:  
**OTTO VICENTE  
CAMPOS MANCERO**

.....  
Dr. Otto Campos Mancera, M. Sc.

**Decano**

**MARIA GABRIELA  
MARIDUENA  
LEON**

Firmado digitalmente  
por MARIA GABRIELA  
MARIDUENA LEON  
Fecha: 2022.05.03  
19:37:02 -05'00'

..... Dra.

María Gabriela Maridueña León Esp.

**Gestor de integración curricular**



## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

Por la presente certifico que he revisado y aprobado el trabajo de titulación cuyo tema es: LA ORTODONCIA INTERCEPTIVA EN EL TRATAMIENTO DE LA MORDIDA ABIERTA ANTERIOR EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO 1, presentado por el Sr. VILLACIS TOALA MICHAEL JACKSON, del cual he sido su tutora, para su evaluación y sustentación, como requisito previo para la obtención del título de Odontólogo.

Guayaquil, abril del 2022.

Carolina  
Elizabeth  
Parrales Bravo

Firmado digitalmente  
por Carolina Elizabeth  
Parrales Bravo  
Fecha: 2022.03.16  
09:38:05 -05'00'

.....

Dra. Carolina Elizabeth Parrales Bravo Esp.

0923571103



## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, VILLACIS TOALA MICHAEL JACKSON, con cédula de identidad N° 1206771394, declaro ante las autoridades de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil, que el trabajo realizado es de mi autoría y no contiene material que haya sido tomado de otros autores sin que este se encuentre referenciado.

Guayaquil, abril/2022

A handwritten signature in black ink that reads "Michael Villacis". The signature is written in a cursive style with a large, sweeping flourish over the name. Below the signature is a horizontal dotted line.

Villacis Toala Michael Jackson

1206771394



## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo sin duda alguna en primer lugar a Dios, a mi madre Isabel Toala y a mí padre Milton Villacis, para mis cuatro hermanos, mis amigos y a mis docentes que fueron testigos de este camino maravilloso, incluso agradezco mucho a mi tutora la doctora Carolina Parrales.



## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco en primer lugar a Dios por siempre haberme dado sabiduría, salud, perseverancia y paciencia para alcanzar mi meta, mi Familia por la cual siempre estuvo en cada momento, en los cuales mis hermanitos Ashly y Mathias; pueden tener un ejemplo de vida. Sin duda alguna agradezco a la Universidad de Guayaquil, mi amada Facultad Piloto de Odontología y a cada uno de los docentes que aportaron con sus conocimientos y marcaron un antes y un después en mi formación profesional. Agradezco mucho a mi tutora la doctora Carolina PARRALES, por las aportaciones en el desarrollo de tesis. Mis queridos compañeros y amigos, porque de algo estoy muy seguro, de cada uno de ellos aprendí mucho, así que también quedo agradecido.



## CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Dr.

Otto Campos Mancera, M.Sc.

DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Presente.

A través de este medio indico a Ud. que procedo a realizar la entrega de la Cesión de Derechos de autor en forma libre y voluntaria del trabajo LA ORTODONCIA INTERCEPTIVA EN EL TRATAMIENTO DE LA MORDIDA ABIERTA ANTERIOR EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO 1, realizado como requisito previo para la obtención del título de Odontólogo, a la Universidad de Guayaquil.

Guayaquil, abril del 2022.

A handwritten signature in black ink, reading "Michael Villacis Toala". The signature is written in a cursive style with a large, sweeping flourish over the name. Below the signature is a horizontal dotted line.

Villacis Toala Michael Jackson

1206771394

## INTRODUCCIÓN

Basado en una revisión bibliográfica, la mordida abierta anterior es la ausencia de contacto de los dientes anteriores del maxilar con los antagonistas mandibulares, afecta a las edades más tempranas en donde existe una dentición mixta. Considerada de origen multifactorial, se agrupa en dos categorías, la primera incluye, aquellas mordidas abiertas dentales o adquiridas que no presenta ningún tipo de anomalía craneofacial y la segunda presenta displasias óseas maxilofaciales, mordida abierta anterior esquelética, que van acompañadas de una falta de contacto en las zonas anteriores de la dentición. La ortodoncia interceptiva ayuda prevenir o reducir la severidad de la mordida abierta anterior, es el tratamiento temprano que logra la mayor cantidad de beneficios para el paciente pediátrico. No es posible dar cifras de la mordida abierta anterior, porque depende del criterio con que se evaluó la existencia o no de la mordida abierta anterior. El Bionator tipo II, este tipo de aparato corrige, es decir; brinda el cierre de la mordida abierta anterior. Su objetivo es cerrar el espacio vertical, impedir que la lengua se inserte en esa abertura, hace rotar la premaxila hacia adentro y abajo e intercepta los hábitos de interposición lingual y succión digital, factores etiológicos de la maloclusión, además puede usarse para aumentar la erupción vertical de los incisivos inferiores, en un esfuerzo por cerrar la mordida abierta anterior. Estructurado por cuatro capítulos, en el cual se presenta en el Capítulo I, el planteamiento del problema, delimitación del problema, formulación del problema, las preguntas de investigación y los Objetivos, general y específicos. En el capítulo II, se desarrolla el marco teórico, acompañado de los antecedentes y fundamentación teórica. En el capítulo III, el marco metodológico, compuesto por el diseño y tipo de investigación, métodos, técnicas e instrumentos, procedimiento de la investigación,

resultados y discusión de resultados. Finalmente, el capítulo IV, las conclusiones y recomendaciones, en desarrollo en conjunto con los objetivos planteados.

## RESUMEN

La elaboración de esta investigación se desarrolla en base a revisiones bibliográficas sobre la mordida abierta, en la cual uno o más dientes no alcanzan el plano oclusal y por consiguiente no existe un contacto con el antagonista. La mordida abierta anterior se debe a causas como, la cual surgen de una serie de factores etiológicos: origen hereditario o no hereditario.

**Objetivo:** Describir las alternativas del tratamiento de la mordida abierta anterior del paciente pediátrico. **Material y Métodos:** Se plantea un diseño Cualitativo, Exploratorio y Documental de la ortodoncia interceptiva en el tratamiento de la mordida abierta anterior en el paciente pediátrico. Durante esta investigación, la técnica que se empleó corresponde a fuentes científicas de artículos en los repositorios de Pubmed, de SciELO, y de Universidades como; Universidad de Guayaquil, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Andina Simón Bolívar Sede Académica La Paz. **Conclusión:** Entre las maloclusiones que afectan a los niños, se pudo determinar que la mordida abierta anterior es una maloclusión, directamente relacionada con los hábitos orales, causados por su duración, intensidad y frecuencia, considerando el tipo de mordida, que esta puede ser dentaria o esquelética. Por eso es necesario conocer su origen multifactorial, sobre todo el uso correcto de los tratamientos que ofrece la ortodoncia interceptiva. Toda la información actualizada de la ortodoncia interceptiva en el tratamiento de la mordida abierta anterior en el paciente pediátrico, se encuentra en el rango de los últimos cinco años y servirá para futuras investigaciones o entender más sobre esta maloclusión.

**Palabras claves:** Mordida abierta anterior, etiología, ortodoncia interceptiva, bionator.

## ABSTRACT

The elaboration of this research is based on literature reviews on open bite, in which one or more teeth do not reach the occlusal plane and therefore there is no contact with the antagonist. The anterior open bite is due to causes such as, which arise from a series of etiological factors: hereditary or non-hereditary origin. **Objective:** Describe the alternatives for the treatment of anterior open bite in pediatric patients. **Material and Methods:** A Qualitative, Exploratory and Documentary design of interceptive orthodontics in the treatment of anterior open bite in pediatric patients is proposed. During this research, the technique used corresponds to scientific sources of articles in the repositories of Pubmed, SciELO, and Universities such as; University of Guayaquil, National Autonomous University of Mexico, Simon Bolivar Andean University the Paz Academic Headquarters. **Conclusion:** Among the malocclusions that affect children, it was determined that anterior open bite is a malocclusion, directly related to oral habits, caused by its duration, intensity and frequency, considering the type of bite, which can be dental or skeletal. That is why it is necessary to know its multifactorial origin, especially the correct use of the treatments offered by interceptive orthodontics. All the updated information on interceptive orthodontics in the treatment of anterior open bite in the pediatric patient is in the range of the last five years and will serve for future research or to understand more about this malocclusion.

**Keywords:** Anterior open bite, etiology, interceptive orthodontics, bionator.

## ÍNDICE

PORTADA .....	i
CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN .....	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR .....	iii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	iv
DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR .....	vii
INTRODUCCIÓN.....	8
RESUMEN.....	10
ABSTRACT .....	11
CAPÍTULO I.....	19
EL PROBLEMA .....	19
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	19
1.1.1. Delimitación del problema.....	19
1.1.2. Formulación del problema .....	20
1.1.3. Preguntas de investigación.....	20
1.2. Justificación .....	20
1.3. Objetivos.....	21

1.3.1. Objetivo general .....	21
1.3.2. Objetivos específicos.....	21
CAPÍTULO II.....	22
MARCO TEÓRICO .....	22
2. 1. ANTECEDENTES .....	22
2. 2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	24
2. 2. 1. Oclusión Normal .....	24
2. 2. 2. Maloclusión.....	25
2. 3. Clasificación de la Maloclusión.....	26
2. 3. 1. Maloclusión Anteroposterior.....	26
2. 3. 2. Maloclusiones Transversales.....	28
2. 3. 3. Mordida Cruzada Posterior. ....	28
2. 3. 4. Mordida en Tijera.....	28
2. 4. Maloclusión Vertical.....	28
2. 4. 1. Mordida Abierta Anterior.....	29
2. 5. Características clínicas de los pacientes con mordida abierta anterior .....	30
2. 6. Etiología de la mordida abierta anterior.....	30
2. 7. Desarrollo dentario .....	31
2. 8. 1. Efectos sobre el maxilar .....	32

2. 8. 2. Efectos sobre la mandíbula .....	32
2. 8. 3. Relación interarco .....	32
2. 9. Deglución atípica .....	33
2. 9. 1. Etiología de la deglución atípica .....	34
2. 9. 2. Clasificación de la deglución atípica.....	35
2. 10. Respiración Bucal .....	36
2. 10. 1. Complicaciones de la respiración bucal .....	36
2. 11. Succión del labio inferior.....	37
2. 12. Onicofagia.....	37
2. 13. Tipos de hábitos .....	38
2. 14. Clasificación de los hábitos orales.....	38
2. 14. 1. Beneficios y perjuicios de los hábitos orales .....	38
2. 14. 2. Desarrollo de hábitos orales .....	39
2. 14. 3. Frecuencia e intensidad de los hábitos orales.....	39
2. 15. Factores que modifican, aumentan o minimizan el efecto de un hábito .....	40
2. 15. 1. Duración de los hábitos orales .....	40
2. 15. 2. Frecuencia de los hábitos orales .....	41
2. 15. 3. Intensidad de los hábitos orales .....	41
2. 16. Hábitos orales asociados con la mordida abierta anterior.....	41

2. 16. 1. Succión digital.....	42
2. 16. 2. Tipos de chupones.....	42
2. 17. Etapas de succión.....	43
2. 17. 1. La Etapa I.....	43
2. 17. 2. La etapa II.....	43
2. 17. 3. La etapa III.....	44
2. 18. Categorías de posiciones de los dedos.....	44
2. 19. Clasificación de la succión digital.....	45
2. 19. 1. Succión del dedo pulgar.....	45
2. 19. 2. Succión el dedo índice.....	46
2. 19. 3. Succión de los dedos medio y anular.....	46
2. 20. Epidemiología de la mordida abierta anterior.....	46
2. 21. Etiología de la mordida abierta.....	47
2. 22. Características extraorales e intraorales de la mordida abierta de los dientes.....	48
2. 23. Clasificación de la mordida abierta.....	49
2. 23. 1. Tipos de mordida abierta anterior.....	49
2. 23. 2. Características de la mordida dental o abierta.....	50
2. 24. Hábitos.....	52
2. 25. Definiciones de hábitos.....	54

2. 25. 1. Etiología de los hábitos .....	54
2. 25. 2. Clasificación de hábitos .....	55
2. 26. Ortodoncia interceptiva.....	56
2. 27. Fundamentos de la Ortodoncia Interceptiva .....	57
2. 28. Tratamiento temprano de la Ortodoncia Interceptiva .....	58
2. 29. Beneficios del tratamiento temprano .....	59
2. 30. Terapia miofuncional .....	59
2. 31. APARATOS ORTOPÉDICOS PARA LA MORDIDA ABIERTA .....	60
2. 31. 1. Rejilla lingual como componente ortopédico.....	60
2. 31. 2. Bloque de mordida posterior o bite blocks.....	61
2. 31. 2. Simoes Network 3 (Sn-3).....	61
2. 32. Bionator .....	62
2. 32. 1. Bionator para mordida abierta.....	62
2. 32. 2. Protocolo de confección del bionator .....	63
2. 32. 3. Componentes del bionator para mordida abierta.....	64
2. 34. Educador Lingual.....	65
2. 36. Mantenimiento de mordida abierta .....	67
CAPÍTULO III .....	69
MARCO METODOLÓGICO .....	69

3.1. Diseño y tipo de investigación.....	69
3.2. Métodos, técnicas e instrumentos .....	69
3.3. Procedimiento de la investigación .....	71
3.4. Discusión de resultados .....	72
CAPÍTULO IV .....	74
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	74
4.1. Conclusiones .....	74
4.2. Recomendaciones .....	74
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	76
ANEXOS .....	86
ANEXO XI - FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN .....	87
ANEXO XII - DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS .....	89
ANEXO VII - CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD .....	90
ANEXO VI - CERTIFICADO DEL DOCENTE-TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN .....	91
ANEXO V - RÚBRICA DE EVALUACIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN .....	92
ANEXO VIII - INFORME DEL DOCENTE REVISOR .....	93

ANEXO IX - RÚBRICA DE EVALUACIÓN DOCENTE REVISOR DEL TRABAJO DE  
TITULACIÓN ..... 94

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La mordida abierta es una de las maloclusiones dentales más comunes entre la población, además de tener un impacto estético muy negativo para la sonrisa, genera otra serie de inconvenientes y consecuencias para la salud bucodental. La mordida abierta puede presentarse en diferentes grados, aunque lo más adecuado es abordarlo en la infancia. El tratamiento para solucionar la mordida abierta depende fundamentalmente de la edad del paciente y del grado de la maloclusión, corregir la mordida abierta sin cirugía es posible la mayoría de las veces, recurriendo únicamente a la ortodoncia. Este tratamiento se lleva a cabo mediante la ortodoncia interceptiva, en caso de mordida abierta en niños, y la que se coloca en adultos cuando el desarrollo maxilofacial ya ha terminado.

#### 1.1.1. Delimitación del problema

**Tema:** La ortodoncia interceptiva en el tratamiento de la mordida abierta anterior en el paciente pediátrico.

**Objeto de estudio:** Ortodoncia Interceptiva

**Lugar:** Universidad de Guayaquil

**Fecha:** CII 2021 - 2022

**Línea de investigación:** Salud oral, Prevención, Tratamientos y Servicios de Salud.

**Sublínea de investigación:** Prevención.

### **1.1.2. Formulación del problema**

¿Cuáles son las opciones de tratamiento de la ortodoncia interceptiva en la corrección de la mordida abierta anterior en el paciente pediátrico?

### **1.1.3. Preguntas de investigación**

¿Cuáles son los problemas que causa la mordida abierta?

¿Qué tipos de mordida abierta existen?

¿Qué tratamientos podría emplear en la corrección de la mordida abierta?

## **1.2. Justificación**

La aportación de este trabajo de investigación, es para los profesionales en el área odontológica, acerca de la ortodoncia interceptiva en el tratamiento de la mordida abierta anterior en el paciente pediátrico. Para conocer su origen multifactorial, el desarrollo en las distintas etapas de esta anomalía, sobre todo el correcto uso de los tratamientos que ofrece la ortodoncia interceptiva. La mordida abierta es más común en niños, y requiere corrección a previo a las etapas de la pubertad y la adolescencia. Es una de las anomalías que a veces sorprende con su evolución por mejoría espontánea sin medidas de ortodoncia, tan solo corrigiendo el mal hábito de succión o postura lingual. Este fenómeno biológico también explica el éxito de muchos dispositivos en el tratamiento de estas maloclusiones cuando se utilizan en la primera etapa de la dentición mixta. Además, es importante abordar los problemas de maloclusión en edades tempranas, cuando el crecimiento aún no ha concluido. Tratar el problema de salud a tiempo, resulta beneficioso y en el caso de los dientes supone un procedimiento más simple que cuando ha finalizado el crecimiento puberal. También se

incentiva a despertar el interés en los padres de familia sobre la importancia de aplicar tratamientos ortodónticos interceptivos a una edad temprana, para evitar problemas de maloclusión en la edad adulta.

Por consiguiente, la Facultad Piloto de Odontología se beneficiará de los resultados obtenidos, sirviendo como base para el desarrollo de futuras investigaciones.

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo general**

- Describir las alternativas del tratamiento de la mordida abierta anterior del paciente pediátrico.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Reconocer las causas principales de la mordida abierta anterior.
- Analizar el tratamiento correcto de los casos de mordida abierta anterior.
- Identificar los distintos tipos de tratamientos que se emplea en la corrección de la mordida abierta

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2. 1. ANTECEDENTES**

La desarmonía oclusal o maloclusión, según la OMS, aunque no suponen un gran riesgo de enfermedades graves, es la tercera más común entre las patologías orales que aparecen en los humanos desde edades tempranas, después de la caries y las enfermedades dentales periodontal (Crespo, Domínguez, Vallejo, Liñán, & Castillo, 2017)

La mordida abierta es una de las anomalías que a veces sorprende con su evolución por mejoría espontánea sin medidas de ortodoncia. Este fenómeno biológico también explica el éxito de muchos dispositivos en el tratamiento de estas maloclusiones cuando se utilizan en la primera etapa de la dentición mixta (García, Infante, Valdés, & Soto, 2018)

Una mordida abierta anterior se define como la ausencia de contacto entre los dientes frontales superiores e inferiores cuando todos los demás dientes están en máximo contacto con las cúspides. La mordida abierta debe evaluarse como una desviación en la relación vertical de los arcos dentales superior e inferior (Bonnie, y otros, 2018)

La mordida abierta suele estar presente en la región anterior desde los caninos hasta los incisivos, de ahí el nombre de mordida abierta anterior. La mordida abierta anterior se describe como anormal porque afecta la función, el habla y la masticación del paciente (Tanny, Huang, Naung, & Currie, 2018)

Podemos definir la ortodoncia interceptiva como un tratamiento para prevenir o reducir la severidad de la maloclusión. Una forma de terapia que, a través de un ligero movimiento de

los dientes y el uso constructivo de las fuerzas de crecimiento y erupción, puede conducir a la restauración de una trayectoria de desarrollo desviada episódica normal (Grippaudo, y otros, 2021)

La ortodoncia preventiva es el tratamiento precoz recomendado para lograr el mayor número de beneficios para el paciente infantil, entre ellos una mejor utilización del potencial de crecimiento, menor necesidad de extracción dental, tratamiento más corto con aparatología fija con mejores y más estables resultados a largo plazo (Al-Thomali, Basha, & Noor, 2017)

La Ortodoncia Interceptiva trata fundamentalmente 4 problemas (Al-Thomali, Basha, & Noor, 2017):

- Hábitos Orales.
- Mordidas cruzadas (anterior y posterior).
- Mantenedores de espacio.
- Clases III (Al-Thomali, Basha, & Noor, 2017)

En la práctica de la ortodoncia moderna existen dos escuelas de intervención: los ortodontistas favorecen el tratamiento precoz, la dentición temporal o mixta, mientras que otros rechazan esta propuesta, se oponen radicalmente y esperan a que termine el crecimiento para utilizar sistemas fijos multibrackets (Rodríguez, y otros, 2018)

Los partidarios de la ortodoncia interceptiva creen que le permite corregir parcial o incluso completamente la anomalía en un niño en crecimiento. Esta terapia temprana suele ser de corta duración, utiliza medios simples y evita que la anomalía empeore (Rodríguez, y otros, 2018)

## **2. 2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS**

### **2. 2. 1. Oclusión Normal**

Una mordida normal se considera consistentemente saludable y estéticamente agradable, las partes del diente colocadas correctamente en un arco y en armonía con todas las fuerzas estáticas y dinámicas que actúan sobre ellas. Los dientes deben tener una sobremordida de 1 a 2 mm, lo que se considera normal para la superposición vertical de los incisivos, y una sobremordida o superposición horizontal de 2,5 mm. (Manfredini, Lombardo, & Siciliani, 2017)

En oclusión normal se puede encontrar un patrón indicativo en relación a la mordida; aunque no es algo que esté presente con frecuencia en los pacientes, se tiene en cuenta como la guía más adecuada, ya que cumple diversas funciones, como masticar y mantener la integridad de la dentición durante toda la vida, en equilibrio, con sistema estomatognático (Katona & Eckert, 2017)

La oclusión se presenta de dos maneras: estática y dinámica, lo que permite distinguirlos es que el primero mencionado no está asociado con la actividad muscular y tiene el mayor número de puntos de contacto. Por su parte, la dinámica se manifiesta junto con la actividad de los músculos masticatorios, lo que conlleva un deslizamiento mandibular, mostrándose en este caso el contacto de trabajo del lado donde se tocan los dientes, y el lado opuesto será el lado de equilibrio, que no tiene contacto. Afirman que la oclusión en condiciones normales es estable, sana y estéticamente, como expresan (Sivam & Chen, 2021), cuando los 28 dientes están correctamente posicionados en la arcada y están en armonía con las fuerzas que actúan sobre ellos

El overjet promedio es de 2,5 mm y el overbite varía de 1 a 2 mm. Esto no se observa en algunas anomalías de la mordida, entre las que destaca la mordida abierta anterior (Fabian, Gelbrich, Hiemisch, Kiess, & Hirsch, 2017), señalan que la oclusión puede verse alterada por diversos factores como:

- Hábitos orales.
- Caries proximales.
- Restauraciones defectuosas.
- Exodoncias prematuras.
- Enfermedades que afectan el proceso evolutivo de la dentición (Fabian, Gelbrich, Hiemisch, Kiess, & Hirsch, 2017)

### **2. 2. 2. Maloclusión**

En un estudio (D'Onofrio, 2018), sostiene que la maloclusión es vista como una patología en la que las arcadas dentarias no representan armonía, lo que se puede encontrar en el origen de una persona o, a su vez, en las primeras etapas de su vida. Esto se manifiesta incluso en forma de problemas con el esqueleto o los dientes, o por la presencia de hábitos, lo que tiene un impacto significativo en el desarrollo de la patología.

En las investigaciones de (Masucci, Oueiss, Maniere, Orthlieb, & Casazza, 2020), indican que la maloclusión es el resultado de una anormalidad morfológica y funcional de los componentes óseo, muscular y dentario que conforman el sistema estomatognático, donde también existe una falta de una relación normal entre las placas dentales como en un arco, y en el antagonista, lo que afecta directamente al paciente en la parte funcional, estética y psicológica.

La maloclusión tiene una etiología multifactorial, como plantean (Alhammadi, Halboub, Fayed, Labib, & El-Saaidi, 2018), entre las que destacan las causas ambientales y los factores genéticos. Las causas ambientales pueden ocurrir en diferentes momentos del desarrollo y con distinta frecuencia e intensidad, se deben a la influencia del estilo de vida, y entre ellas destacan los hábitos bucales nocivos.

### **2. 3. Clasificación de la Maloclusión**

En su trabajo sobre la clasificación de las anomalías maxilares, los investigadores (Balachandran & Janakiram, 2021), mencionan que se pueden representar maloclusiones en tres sentidos, los cuales son, vertical, transversal y anteroposterior. En este trabajo de investigación se profundizará en el tema de los problemas verticales.

#### **2. 3. 1. Maloclusión Anteroposterior**

Angle en 1899 introdujo la primera clasificación de maloclusión, donde se tomaría en cuenta la posición del primer molar superior, pues es fácil ver en donde esto nos permitirá tener una idea directa de la clase de maloclusión. La clasificación de Angle se basó en una teoría en la que menciona que los primeros molares y caninos son dientes fijos y son de gran importancia a la hora de la oclusión (Balachandran & Janakiram, 2021)

##### **➤ Maloclusiones Clase I:**

Se encontrarán con oclusión normal tanto en el molar como en la dirección horizontal, en la parte esquelética aparecen completamente normales. La cúspide mesial del primer molar maxilar ocluye entre las cúspides mesial y mediana del primer molar mandibular, mientras

que en el borde incisal se encontrará una mala oclusión y superposición entre 0 y 4 mm., donde el problema no aparece en el esqueleto, en particular entre las bases esqueléticas, donde se aplica al maxilar y la mandíbula en el plano sagital (Jabri, Wu, Zhang, Ma, & Wang, 2019)

➤ **Maloclusiones Clase II:**

Estas son las que están directamente relacionadas con la mordida abierta, ya que aquí encontramos daños en la parte esquelética, muscular y dental. Por lo cual, (Halych & Halych, 2021), esto tiene en cuenta que el molar permanente inferior ocluye distalmente de su posición normal, es decir, que la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye mesialmente en el surco bucal del primer molar inferior

Se encontrará la clase II donde se dividirá en división 1, lo que indica que la luxación está asociada con la vestibularización de los incisivos superiores, lo que resulta en la luxación de los molares, lo que resulta en vestibularización de los incisivos superiores, exceso de overjet y overbite de diversos grados, y clase II, sección 2, cuando los incisivos centrales superiores están verticales o inclinados hacia lingual, con poca o ninguna superposición y una sobremordida profunda. Por lo general, los incisivos laterales pueden estar apiñados y tener una pendiente vestibular (Halych & Halych, 2021)

➤ **Maloclusión Clase III**

La clase III o mesioclusión es cuando el primer molar mandibular permanente cierra mesial a su posición normal; la cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior se fusiona distalmente con el surco bucal del primer molar permanente mandibular, a menudo

con el surco distovestibular y, en casos más severos, con el espacio entre el primer y segundo molar mandibular. Los incisivos casi siempre tienen una mordida invertida junto con una maloclusión variable y una mordida abierta (Jabri, Wu, Zhang, Ma, & Wang, 2019)

### **2. 3. 2. Maloclusiones Transversales**

Se dice que estos son aquellos cambios en la oclusión que ocurren en el plano horizontal o transversal cuando las cúspides palatinas de los molares y premolares superiores se encuentran en las fosas principales y triangulares de los molares superiores e inferiores (Rodríguez Olivos, 2018)

### **2. 3. 3. Mordida Cruzada Posterior.**

Se dice que se produce una mordida cruzada posterior cuando se alteran las cúspides bucales de los premolares y molares inferiores. Los dientes inferiores cuelgan lateralmente sobre los superiores. Este tipo de mordida cruzada se puede encontrar en: ambas hemiarquadas, una sola hemiarquada, y en un diente en mordida cruzada (Rodríguez Olivos, 2018)

### **2. 3. 4. Mordida en Tijera.**

En una mordida en tijera, habrá contacto con las superficies palatinas de los molares y premolares de la arcada superior y las superficies bucales de la arcada inferior. Son menos comunes que las mordidas cruzadas. Ocurre en ambas hemiarquadas o en una hemiarquada (Rodríguez Olivos, 2018)

## **2. 4. Maloclusión Vertical**

Si bien la mordida abierta anterior y la mordida profunda ocurren en la maloclusión vertical, la mordida abierta anterior es de interés para los fines de este trabajo (Caruso, y otros, 2019)

### **2. 4. 1. Mordida Abierta Anterior**

No se detectará el contacto de uno o varios dientes con su antagonista, es decir, no llegarán a la línea de mordida. Se clasificará en mordida abierta dental y mordida abierta esquelética. Si la presencia de un desequilibrio óseo es la causa de la falta de contacto dentario, se denominará mordida abierta esquelética; Sin embargo, cuando la responsabilidad es un factor ambiental y las bases óseas no están conectadas, se hablará de mordida abierta dentaria (Caruso, y otros, 2019)

También se puede definir como una maloclusión común que se caracterizará por la falta de contacto vertical entre los bordes incisales de las arcadas dentarias tanto en la parte superior como en la inferior (Caruso, y otros, 2019)

Es en presencia de una proyección vertical normal, teniendo en cuenta la referencia o patrón de 1 a 2 mm, en presencia de valores inferiores, se considerará mordida abierta leve. Si hay una separación vertical de 0 a 2 mm, se considerará mordida abierta moderada, y en casos de valores de 3 a 4 mm -mordida abierta severa, más de 4 mm., extrema. Describe a la mordida abierta (Rudolphi Solero, 2018), que se caracteriza por un contacto vertical insuficiente normalmente entre dientes opuestos en la dentición, especialmente en la región anterior.

La mordida abierta puede dar lugar a variaciones estéticas y funcionales que interfieren en la sujeción y corte de los alimentos, provocan molestias en la articulación de determinados fonemas y, al mismo tiempo, conducen a condiciones psicosociales desfavorables. Dan a conocer (Felipe de Deus, Gomes, Caraméz da Silva, & Justo, 2020), la mordida abierta se considera actualmente como una anomalía de mordida de transporte compleja, en la que

existe una desviación vertical tanto de la arcada dentaria superior como de la inferior, que se caracterizará por la falta de contacto entre ambas arcadas.

## **2. 5. Características clínicas de los pacientes con mordida abierta anterior**

Determinaron que además de detectar falta de contacto entre los incisivos (Halych & Halych, 2021), cambios significativos en los rasgos faciales, se puede encontrar que podemos encontrar:

- Alargamiento vertical de la cara.
- Incompetencia labial.
- Tensión de la musculatura perioral.
- Aplanamiento del labio superior.
- Atenuación del surco labiamental.
- Falta de proyección anterior del mentón

La mordida abierta anterior a menudo se asocia con disfunción de la articulación temporomandibular (ATM), en forma de ruidos articulares acompañados de dolor intenso (Halych & Halych, 2021)

## **2. 6. Etiología de la mordida abierta anterior**

La mordida abierta anterior puede explicarse por una interacción de factores genéticos que destacan la posición de la cabeza, la lengua, los cambios musculares y los defectos de nacimiento. Y también puede deberse a factores ambientales, siendo multifactoriales, en los que se encuentran persistiendo hábitos como succionarse el dedo, sacar la lengua, respiración bucal, deglución atípica y onicofagia (López Martínez, 2020)

## **2. 7. Desarrollo dentario**

La erupción de los dientes permanentes en algunos niños adolece de un desequilibrio secuencial o cronológico que se traduce en una falta de contacto vertical. Son mordidas abiertas de transición en las que se añade la interposición de la lengua para tratar de llenar el hueco existente, y se autocorrigen con erupción fisiológica gradual cerrando el contacto dentario. Expresa el autor (López Martínez, 2020), que la mordida abierta es una de las anomalías que a veces sorprende con su evolución por mejoría espontánea sin medidas de ortodoncia correctiva, con solo eliminar el mal hábito. Este fenómeno biológico también explica el éxito de muchos dispositivos en el tratamiento de estas maloclusiones cuando se utilizan en la primera etapa de la dentición mixta.

## **2. 8. Hábitos perjudiciales o deformantes**

Estos hábitos surgen como consecuencia del funcionamiento normal adquirido tras actividades repetidas que no son necesarias si se prolongan durante mucho tiempo sin las normas de prevención. Los principales malos hábitos incluyen: succión digital, interposición lingual, respiración bucal, onicofagia y deglución atípica (Chung Leng, Muñoz, Veloso, Cuadros, & Guinot, 2018)

Empleando las palabras de los investigadores (Chung Leng, Muñoz, Veloso, Cuadros, & Guinot, 2018), los hábitos deformantes adquiridos como consecuencia de su constante repetición no son funcionales ni necesarios y provocan fuerzas antinaturales sobre los dientes que pueden provocar cambios dentofaciales. También hay que considerar otro tipo de hábitos patológicos tales como la respiración bucal por tabique desviado o adenoides hipertrofiado, labio leporino y paladar hendido.

### **2. 8. 1. Efectos sobre el maxilar** (Parra Iraola & Zambrano Mendoza, 2018):

- Proclinación de los incisivos del maxilar.
- Incremento de la longitud del arco.
- Situación anterior incrementada de la base apical del maxilar. Vestibularización e inclinación labial de los anteriores con o sin diastema.
- Incremento del ángulo SNA.
- Incremento de la longitud de la corona clínica de los incisivos del maxilar.
- Rotación en sentido antihorario incrementado del plano oclusal.
- Paladar disminuido en su anchura.
- Reabsorción radicular de los incisivos centrales primarios.
- Trauma a los incisivos centrales del maxilar (Parra Iraola & Zambrano Mendoza, 2018)

### **2. 8. 2. Efectos sobre la mandíbula** (Parra Iraola & Zambrano Mendoza, 2018):

- Proclinación de los incisivos.
- Anchura intermolar mandibular aumentada.
- Posición más distal del punto B: la mandíbula está localizada más distalmente respecto al maxilar.
- Los incisivos de la mandíbula experimentan una fuerza lingual y apical (Parra Iraola & Zambrano Mendoza, 2018)

### **2. 8. 3. Relación interarco** (Parra Iraola & Zambrano Mendoza, 2018):

- Ángulo interincisal disminuido.

- Sobre mordida horizontal incrementada.
- Sobre mordida vertical reducido.
- Mordida cruzada posterior.
- Mordida abierta anterior. Está representado por una combinación de interrupción de la erupción incisiva normal y erupción posterior mejorada. Cuando se coloca el dedo pulgar o índice entre los maxilares, la mandíbula debe colocarse hacia abajo para acomodarlo. El pulgar insertado dificulta el corte del incisivo. La parte inferior estrecha de la nariz y la bóveda alta del paladar indican una pérdida de equilibrio en el sistema de energía del complejo maxilar (Parra Iraola & Zambrano Mendoza, 2018)

## **2. 9. Deglución atípica**

Los investigadores (Garrido Ovejero, García Gómez, Fernández Sevilla, & Honrubia Fernández, 2018) afirman que, como realizan los lactantes su deglución se convertirá en la misma forma de deglutir cuando llegue a la adultez. Esto se da normalmente a los 18 meses, aunque forma parte de un proceso de transición que finaliza entre los 3 y 6 años desde el momento de la erupción de los incisivos permanentes y primeros molares. Si el niño persiste con la deglución infantil, pasa a nombrarse como deglución atípica, momento en el que se produce una maloclusión como la mordida abierta.

Incluso en sus estudios realizados (Garrido Ovejero, García Gómez, Fernández Sevilla, & Honrubia Fernández, 2018), que la deglución atípica ocurre cuando la lengua queda atrapada entre los dientes durante la deglución, lo que puede provocar una mordida abierta si persiste

en el tiempo después de la dentición, dientes anteriores. Está influida por factores como succión digital, usar chupete o biberón y respiración bucal.

La deglución atípica se divide en primaria y secundaria. La primaria se asocia principalmente con la protrusión de la lengua, lo que resulta en una mordida abierta anterior, que a veces afecta incluso a los dientes posteriores, y se asocia con hipertrofia de las amígdalas, macroglosia y cambios neuromusculares. Secundario mantiene o exagera un cambio morfológico ya establecido, también aparece como una adaptación a la mordida abierta asociada al hábito de succión digital, y la presencia de protrusión de la lengua perjudicará aún más el caso (Garrido Ovejero, García Gómez, Fernández Sevilla, & Honrubia Fernández, 2018)

### **2. 9. 1. Etiología de la deglución atípica**

Mencionan que la deglución atípica los siguientes investigadores (Garrido Ovejero, García Gómez, Fernández Sevilla, & Honrubia Fernández, 2018), está asociada a la succión con fines no nutritivos, uso de biberón, respiración bucal y cambios en el sistema nervioso central. Aunque aún no se ha llegado al determinante exacto de su etiología.

Hay varios factores que contribuyen a la deglución atípica, entre ellos (Garrido Ovejero, García Gómez, Fernández Sevilla, & Honrubia Fernández, 2018):

- Falta de maduración a nivel orofacial
- Respiración bucal, ligadura de lengua y amígdalas hipertrofiadas o hinchadas
- Macroglosia, aunque no tan frecuente. (Garrido Ovejero, García Gómez, Fernández Sevilla, & Honrubia Fernández, 2018)

En sus estudios realizados por parte de (Crespo, Domínguez, Vallejo, Liñán, & Castillo, 2017), que la etiología de la deglución atípica dependerá de:

- Alimentación artificial (de un biberón)
- Macroglosia
- Anquiloglosia (Crespo, Domínguez, Vallejo, Liñán, & Castillo, 2017)
- Amígdalas inflamadas
- Desequilibrio de la regulación nerviosa
- Pérdida prematura de dientes anteriores.
- Presencia de diastema interincisal (Crespo, Domínguez, Vallejo, Liñán, & Castillo, 2017)

### **2. 9. 2. Clasificación de la deglución atípica**

Se clasifican la deglución atípica en 3 tipos (Parra Iraola & Zambrano Mendoza, 2018):

- **Simple:** su principal característica es que la mordida abierta está bien definida, aunque también hay una buena adaptación de ambas arcadas (Parra Iraola & Zambrano Mendoza, 2018)
- **Compleja:** caracterizada por una mordida abierta anterior amplia y mal definida, no existe contacto entre las arcadas dentarias en el momento del desarrollo de la deglución, y a nivel de premolares y dientes anteriores existe gran inestabilidad durante la adaptación oclusal (Parra Iraola & Zambrano Mendoza, 2018)

- **Complicada:** también llamada deglución infantil conservada, en estos casos solo habrá contacto oclusal entre las arcadas en el último momento de la deglución, entre los últimos molares de cada cuadrante (Parra Iraola & Zambrano Mendoza, 2018)

## **2. 10. Respiración Bucal**

A menudo ocurre en pacientes con alteración de la función respiratoria normal de las vías respiratorias nasales debido a congestión nasal por inflamación crónica, adenoiditis, asma, etc. La respiración bucal es un síndrome, cuyo diagnóstico final debe realizarlo un otorrinolaringólogo, es importante entender que un odontólogo solo puede hacer un diagnóstico tentativo (Rosa, Quinzi, & Marzo, 2019)

### **2. 10. 1. Complicaciones de la respiración bucal**

- Los pacientes con respiración bucal presentan cambios morfológicos y posturales que provocan la ausencia de crecimiento transversal del maxilar superior, ya que se encuentra sometido a la acción de las fuerzas centripetas de los músculos faciales, en especial del bucal (Rosa, Quinzi, & Marzo, 2019)
- Atresia maxilar, lo que en la mayoría de los casos genera una mordida cruzada posterior, con incisivos superiores prominentes y/o apiñados y tendencia a la mordida abierta.
- Arco superior triangular.
- Debido a la falta de cierre de la boca y paso de aire, puede ocurrir sangrado e hipertrofia de las encías (Rosa, Quinzi, & Marzo, 2019)
- Desde el punto de vista de los autores (Murilo, Guimarães, Martins, Rodrigues, & Flores, 2017), la respiración bucal requiere un protocolo multidisciplinario: puede ser

necesario un tratamiento quirúrgico si la causa es una congestión nasal (amígdalas, adenoides, pólipos, etc.); interconsulta con un especialista para el tratamiento del asma, rinitis alérgica, bronquitis, etc.; consulta con un terapeuta del lenguaje para enseñar la respiración adecuada y los problemas del habla; tratamiento de ortodoncia con aparatología disyuntiva, corrigiendo el cambio transversal asociado a este hábito mediante la rápida expansión del maxilar, el cual se ha demostrado ser efectivo en la morfología de la arcada dentaria superior, mejorando el tamaño de la cavidad nasal y la resistencia de la vía aérea.

### **2. 11. Succión del labio inferior**

También conocida como queilofagia, es el hábito de morderse o succionarse el labio, generalmente el labio inferior. Cuando se produce la succión del labio, provoca retracción mandibular, linguoversión de los incisivos inferiores y vestibuloversión de los incisivos superiores (Pacheco Morff & Hernández Millán, 2019)

### **2. 12. Onicofagia**

Definen la onicofagia (Pacheco Morff & Hernández Millán, 2019), como el hábito de morderse o comerse las uñas con los dientes, lo que puede afectar los tejidos blandos circundantes, provocando daños en las cutículas y la piel de los dedos. Aunque este hábito es bastante común en niños y adultos jóvenes, por lo general rara vez se observa antes de los 4 años, con una manifestación mayor entre los 4 y los 8 años. Dependiendo de la intensidad de este hábito, puede conducir a la rotación de uno o más dientes, abrasión de los dientes al nivel de los bordes cortantes de los dientes anteriores y daño localizado a los tejidos periodontales.

## **2. 13. Tipos de hábitos**

En su trabajo de investigación (Panchana Rubia, 2019), menciona que existen dos tipos de hábitos:

### **➤ Fisiológicos:**

Estos son los hábitos con los que nace una persona, como el mecanismo de succión, ya sea digital o del pezón, los movimientos corporales, la deglución y la respiración nasal (Panchana Rubia, 2019)

### **➤ No fisiológicos:**

Hábitos que tienen algún efecto destructivo sobre los dientes, los arcos dentales y los tejidos blandos, como succionarse el dedo, deglutir atípicamente y respiración bucal (Panchana Rubia, 2019)

## **2. 14. Clasificación de los hábitos orales**

Los autores (Ranganathan & Kavitha, 2019), determinaron que se clasificarían según; sus beneficios y perjuicios, según el desarrollo del hábito bucal, y por último según su frecuencia e intensidad.

### **2. 14. 1. Beneficios y perjuicios de los hábitos orales**

Con base en los hechos (Ranganathan & Kavitha, 2019), afirman que, según la forma, los hábitos bucales se dividen en hábitos útiles o funcionales y hábitos nocivos o nocivos.

➤ **Hábitos útiles o funcionales:**

Son aquellas que, bien realizadas, estimulan el normal desarrollo, como son: la succión, la masticación, la respiración nasal y la deglución normal (Ranganathan & Kavitha, 2019)

➤ **Malos o nocivos hábitos:**

Son los que resultan de la distorsión de los anteriores, o los que se adquieren por la práctica repetida de una acción que no es funcional ni necesaria (Ranganathan & Kavitha, 2019)

## **2. 14. 2. Desarrollo de hábitos orales**

Afirman los investigadores (Ranganathan & Kavitha, 2019), dependiendo del momento, los hábitos orales se clasificarán en clínicamente insignificantes y clínicamente significativos.

➤ **Hábitos clínicamente insignificantes:**

Son las que se presentan con la edad y en ocasiones que, por no producir cambios y no requerir tratamiento, no derivan en problemas clínicos (Ranganathan & Kavitha, 2019)

➤ **Hábitos clínicamente significativos:**

Se presentan con la edad y con tal grado de gravedad que requieren atención y tratamiento, ya que en ocasiones provocan graves anomalías orales (Ranganathan & Kavitha, 2019)

## **2. 14. 3. Frecuencia e intensidad de los hábitos orales**

Según la frecuencia y la intensidad (Johansson, Claes, Unell, Lennart, & Anders, 2020), los hábitos orales se dividen en no compulsivos y compulsivos.

➤ **Hábitos no compulsivos:**

Los hábitos no compulsivos son aquellos que un niño desarrolla sin frecuencia, y se puede decir que no provocan distorsiones significativas (Johansson, Claes, Unell, Lennart, & Anders, 2020)

➤ **Hábitos obsesivos:**

Es entonces cuando el niño tiene una fijación dolorosa con él a tal punto que inicia su práctica cuando se ve en una situación de amenaza o inseguridad (Johansson, Claes, Unell, Lennart, & Anders, 2020)

## **2. 15. Factores que modifican, aumentan o minimizan el efecto de un hábito**

En su trabajo de investigación (Brighenti, y otros, 2020), señala los factores que modifican, aumentan o minimizan el efecto de un hábito:

### **2. 15. 1. Duración de los hábitos orales**

Mencionan en su trabajo (Brighenti, y otros, 2020), que la duración se clasificaría de la siguiente manera:

➤ **Infantes (hasta 2 años):**

La etapa infantil formará parte de los patrones normales de comportamiento del bebé y no mostrará ningún efecto nocivo (Brighenti, y otros, 2020),

➤ **Preescolar (de 2 a 5 años):**

Si la succión se produce de forma ocasional, no hay ningún efecto nocivo sobre la dentición, pero si es constante e intensa, puede provocar la desalineación de los dientes de leche, si el

hábito cesa antes de los seis años, la deformación es reversible en un gran porcentaje de los casos (Brighenti, y otros, 2020)

### **2. 15. 2. Frecuencia de los hábitos orales**

Pueden ser intermitentes (diurnas) o continuas (nocturnas) porque no es lo mismo que un niño se succione el dedo justo antes de acostarse que si lo hace incluso durante el día (Brighenti, y otros, 2020)

### **2. 15. 3. Intensidad de los hábitos orales**

Considerando que (Isola, 2020), plantea en su trabajo que la intensidad de un hábito se clasifica de la siguiente manera:

#### **➤ Intensidad Baja:**

La intensidad del hábito es baja cuando la succión del dedo es pasiva, sin mucha actividad muscular, principalmente los músculos bucales. No se inserta el dedo completo, solo se abstrae la punta del dedo (Isola, 2020)

#### **➤ Intensivo:**

La intensidad del hábito es intensa cuando la succión se acompaña de contracción de los músculos de la periferia labial y bucal, que es fácilmente perceptible (Isola, 2020)

### **2. 16. Hábitos orales asociados con la mordida abierta anterior**

Mencionan varios hábitos (Chung Leng, Muñoz, Veloso, Cuadros, & Guinot, 2018), asociados a la mordida abierta anterior, entre los que se encuentran los siguientes:

### **2. 16. 1. Succión digital**

Se refiere al hábito de introducir un dedo en la boca, generalmente el pulgar. Este es el hábito oral más común en los niños y está asociado con la contracción de los músculos periorales. (Chung Leng, Muñoz, Veloso, Cuadros, & Guinot, 2018)

La succión digital es un mal hábito que desarrollan algunos niños que se chupan el dedo, lo que hace que el pulgar toque el paladar y lo deforme con el tiempo, lo que resulta en una mala mordida, dientes abiertos y un paladar profundo. Suele comenzar en el primer año de vida y por lo general continúa hasta los tres o cuatro años de edad o más. La persistencia del hábito se consideró un signo de ansiedad e inestabilidad en el niño (Solís Espinoza, 2018)

En 1996, Heitler reportó que los hábitos presentes en la succión bloquean los canales de comunicación debido a que un niño que se ha chupado un dedo u otro objeto en la boca no puede realizar ninguna comunicación, recurriendo a este recurso para evitar confrontaciones, chuparse es una forma de auto comunicación - comodidad (Solís Espinoza, 2018)

### **2. 16. 2. Tipos de chupones**

Desde el punto de vista de los autores (Baker, Masso, McLeod, & Wren, 2018), en su estudio definen que existen dos tipos de chupones: chupones pasivos y chupones activos.

#### **➤ Lechón pasivo.**

Suele llevarse el dedo a la boca y solo mantenerlo ahí, por lo que este hábito no se asocia a alteraciones craneofaciales (Baker, Masso, McLeod, & Wren, 2018)

➤ **Lechón activo.**

Cuando hay una fuerte presión sobre la dentición, se producen cambios en los dientes y la mandíbula (Baker, Masso, McLeod, & Wren, 2018)

## **2. 17. Etapas de succión**

En su trabajo de investigación explican (Baker, Masso, McLeod, & Wren, 2018), que la absorción consta de tres etapas bien definidas.

### **2. 17. 1. La Etapa I**

La succión digital es normal en esta etapa y no tiene importancia clínica señala lo siguiente (Baker, Masso, McLeod, & Wren, 2018):

- La succión ocurre desde el nacimiento hasta aproximadamente los tres años de edad (Baker, Masso, McLeod, & Wren, 2018)
- Esto sucede a menudo durante el destete.
- Resolver naturalmente
- Cuando se retira la succión, se detiene el daño o la interrupción del desarrollo normal del crecimiento óseo y no hay cambio en su tamaño (Baker, Masso, McLeod, & Wren, 2018)

### **2. 17. 2. La etapa II**

La succión digital es clínicamente significativa ocurre en esta etapa (Baker, Masso, McLeod, & Wren, 2018), describen lo siguiente:

- Aparecen en el rango de las siguientes edades 3, 6 y 7 años (Baker, Masso, McLeod, & Wren, 2018)

- Esto puede estar relacionado con posibles problemas de ansiedad clínicamente significativos.
- Los problemas óseos causados por más hábito se pueden prevenir ya que están en la edad ideal.
- Definir programas de corrección de cambios clínicamente evidentes por un especialista (Baker, Masso, McLeod, & Wren, 2018)

### **2. 17. 3. La etapa III**

Según (Baker, Masso, McLeod, & Wren, 2018), en esta etapa la succión digital no tratada se caracteriza de la siguiente manera:

- La succión que persiste después del cuarto año de vida del lactante, puede ocasionar problemas adicionales que incluyen la maloclusión.
- Se requiere un tratamiento interdisciplinario, es decir, con la participación de un ortodoncista y un psicólogo (Baker, Masso, McLeod, & Wren, 2018)

### **2. 18. Categorías de posiciones de los dedos**

En su trabajo señala que existen cuatro categorías descritas por (Espinoza Agudo, 2020), para la posición de los dedos:

- **En la categoría 1**, el pulgar entra en la boca mucho más allá del primer nudillo o nudillo. Ocupando la mayor parte del arco del paladar duro, se presiona contra la membrana mucosa del paladar y el tejido alveolar. El incisivo inferior presiona o toca el pulgar (Espinoza Agudo, 2020)

- **En la categoría 2**, el pulgar no entra directamente en el paladar duro, pero a menudo entra en la boca alrededor o por delante de la primera articulación. Se puede apreciar que existe contacto entre los incisivos inferiores y el pulgar (Espinoza Agudo, 2020)
- **En la categoría 3**, el pulgar se extenderá completamente dentro de la cavidad oral y se acercará al techo del paladar duro, como en la primera categoría, aunque en esta categoría se diferenciará de las demás en que el incisivo inferior no entra de ninguna manera en contacto con el pulgar. durante el proceso de absorción (Espinoza Agudo, 2020)
- **En la categoría 4**, el pulgar no se moverá notablemente en la boca. El incisivo inferior toca al nivel de la uña (Espinoza Agudo, 2020)

## **2. 19. Clasificación de la succión digital**

En su estudio (Peña Ayala, Avila Bastos, & Murcia Coca, 2018), el número de dedos chupados por el paciente osciló entre uno y todos los dedos, siendo el pulgar el que se chupa con mayor frecuencia. Pero hay ocasiones en que puede ir acompañado del índice o de cualquier otro dedo. Dependiendo del número de dedos que se chupe el niño puede aumentar el grado de maloclusión.

### **2. 19. 1. Succión del dedo pulgar**

Con esta succión, los músculos activos cumplirán la función de crear un vacío en la cavidad oral, y la mandíbula se baja, creando un espacio intraoral más amplio y proporcionando una mordida abierta y una mordida negativa (Peña Ayala, Avila Bastos, & Murcia Coca, 2018)

### **2. 19. 2. Succión el dedo índice**

Con la succión del dedo índice, puede haber una mordida abierta unilateral, incluida la protrusión de colmillos e incisivos, así como con la adición de succión de los dedos índice y medio (Peña Ayala, Avila Bastos, & Murcia Coca, 2018)

### **2. 19. 3. Succión de los dedos medio y anular**

Este tipo de succión puede provocar una mordida abierta unilateral, añadiendo protrusión de uno o más dientes, en este caso los incisivos o caninos, lo que puede dar lugar a la intrusión o linguoversión de los incisivos inferiores (Peña Ayala, Avila Bastos, & Murcia Coca, 2018)

### **2. 20. Epidemiología de la mordida abierta anterior**

Es imposible dar cifras sobre la frecuencia global de esta maloclusión, ya que depende de los criterios con los que se califica la presencia o no de mordida abierta, así como de la edad del grupo analizado (Doğramacı, Giampiero, & Craig, 2017)

La mordida abierta es más común en niños, que requiere corrección antes de la pubertad y la adolescencia. Hay tres factores que justifican la presencia de mordidas abiertas en pacientes más jóvenes: (Doğramacı, Giampiero, & Craig, 2017)

- Crecimiento insuficiente del proceso alveolar anterior y presencia de hábitos (Doğramacı, Giampiero, & Craig, 2017)
- Crecimiento diferencial de los tejidos linfáticos y de la cavidad bucal.
- El crecimiento diferencial de la boca y la lengua añade un cuarto factor importante...
- Crecimiento del carácter de la cara (Doğramacı, Giampiero, & Craig, 2017)

A medida que el niño crece, la cavidad nasofaríngea también aumenta, lo que alivia la situación y cierra gradualmente la mordida abierta. La lengua al nacer es desproporcionadamente grande en relación con el tamaño de la cavidad oral. Una macroglosia puede provocar una mordida abierta, que estará presente siempre que exista un desajuste de volumen entre ambas estructuras (Doğramacı, Giampiero, & Craig, 2017)

Si los centros de crecimiento ubicados en las partes anterior y posterior de la cara no se fusionan armoniosamente en el plano vertical, la mandíbula gira hacia abajo y hacia atrás. Un patrón de crecimiento con rotación posterior de la mandíbula provoca estratificación de las bases óseas en su región anterior y mordida abierta de los dientes (Doğramacı, Giampiero, & Craig, 2017)

Según Proffit, las mordidas abiertas son más comunes en negros que en blancos, Graber y Swain: están de acuerdo con (Doğramacı, Giampiero, & Craig, 2017), al informar que las mordidas abiertas son cuatro veces más comunes en negros que en blancos y más comunes en mujeres que hombres blancos.

## **2. 21. Etiología de la mordida abierta**

Pocas anomalías de la mordida se deben a una única causa, y la mordida abierta, como cualquier otro tipo de anomalía de la mordida, surge de una serie de factores etiológicos de origen hereditario o no hereditario, que ejercen su influencia en el período prenatal o posnatal sobre las estructuras que la componen, formar la mordida, aparato dental. La maloclusión tiene un origen multifactorial y afecta características constitucionales que resisten o contribuyen al desarrollo de la anomalía (Park, Park, Papademetriou, & Suri, 2019)

La mordida abierta anterior desde el punto de vista etiológico se agrupa en dos categorías. La primera incluye mordidas abiertas dentales o adquiridas que no presentan anomalías craneofaciales (Park, Park, Papademetriou, & Suri, 2019)

El segundo incluye pacientes con displasia maxilofacial, mordida abierta esquelética, que se acompañan de falta de contacto en la dentición anterior (Park, Park, Papademetriou, & Suri, 2019)

Una mordida abierta se produce como consecuencia de la obstrucción o impedimento de la erupción de los incisivos. Por lo tanto, son el resultado de una falta de erupción en la etapa de reemplazo dentario por algún factor local que impide el crecimiento vertical normal de los incisivos (Peña Ayala, Avila Bastos, & Murcia Coca, 2018)

## **2. 22. Características extraorales e intraorales de la mordida abierta de los dientes**

- Rostro normal.
- La mordida abierta está localizada y no se extiende más allá de los caninos.
- Se requiere la adaptación de labios y lengua para lograr un ajuste bucal.
- La curvatura anterior del arco mandibular se aplana debido a la presión del labio inferior, los incisivos inferiores se inclinan hacia atrás, hay un ligero apiñamiento.
- Si la mordida abierta es causada por el hábito de chuparse los dedos, la protrusión de los dientes superiores y la retrusión de los dientes inferiores son más pronunciadas, la sobresección aumenta y se produce un apiñamiento severo (Fonseca FernándezI, Fernández Pérez, & Cruañas, 2017)

## **2. 23. Clasificación de la mordida abierta**

En el desarrollo de su proyecto (Fonseca FernándezI, Fernández Pérez, & Cruañas, 2017), clasifica la mordida abierta según el área de la anomalía, y entre ellas se encuentran:

### **➤ Mordida abierta posterior**

En la mordida abierta posterior se afectan los segmentos posteriores, los cuales se encuentran subdesarrollados, formando un espacio abierto que se extiende desde las superficies oclusales de los molares y premolares (Fonseca FernándezI, Fernández Pérez, & Cruañas, 2017)

### **➤ Mordida abierta completa**

En una mordida abierta completa, no habrá oclusión anterior ni posterior, y el contacto será solo al nivel de los últimos molares (Fonseca FernándezI, Fernández Pérez, & Cruañas, 2017)

### **➤ Mordida abierta anterior**

Podemos decir que una mordida abierta anterior es una maloclusión que se producirá por la falta o ausencia de contacto en el sector anterior entre segmentos opuestos (Fonseca FernándezI, Fernández Pérez, & Cruañas, 2017)

### **2. 23. 1. Tipos de mordida abierta anterior**

En mordida abierta encontramos 2 tipos (García, Infante, Valdés, & Soto, 2018):

- Mordida abierta de dientes (falso)
- Mordida abierta esquelética (verdadera)

Mordida abierta dental (falsa): es cuando sólo se inclinan los dientes sin cambiar sus bases óseas; por lo general no se extiende más allá de los caninos. Esto sería puramente por un

problema dental, es decir, la causa del problema son los dientes y no los huesos de soporte (García, Infante, Valdés, & Soto, 2018)

### **2. 23. 2. Características de la mordida dental o abierta**

Según los investigadores (García, Infante, Valdés, & Soto, 2018), presentan las siguientes características de una mordida abierta:

- Incisivos superiores bucales.
- Diastema en la parte anterior del maxilar superior.
- Aumento de la actividad muscular en la región peribucal.

Por parte de (Cortés Nieto, 2020) incluye algunas características de la mordida abierta de los dientes:

- Las bases óseas no se ven afectadas (Cortés Nieto, 2020)
- No hay contacto dental entre los dientes de ambas mandíbulas.
- Se pueden identificar factores etiológicos.
- Puede haber o no desproporción facial (Cortés Nieto, 2020)
- Las proporciones de la morfología vertical del rostro son correctas
- La altura de la cara anterior inferior puede o no aumentar
- El plano palatino puede o no estar inclinado (Cortés Nieto, 2020)
- El ángulo gonial puede o no ser obtuso.
- El ángulo de la mandíbula inferior puede o no estar aumentado (Cortés Nieto, 2020)

Mordida abierta esquelética (verdadera): en este tipo de mordida abierta ya existe una deformidad de los procesos alveolares que provoca características dolicofaciales (cara

alargada), por lo tanto, estará asociada a un problema esquelético, es decir, los huesos de soporte sufren a medida que crecen (García, Infante, Valdés, & Soto, 2018)

### **2. 23. 3. Características de la mordida abierta esquelética o verdadera**

Indican que los pacientes con mordida abierta esquelética (García, Infante, Valdés, & Soto, 2018), tienen las siguientes características:

- Aumento exagerado del ángulo y plano gonial (García, Infante, Valdés, & Soto, 2018)
- La altura de la cara anterior inferior aumenta y la altura de la cara anterior superior disminuye.
- El cuerpo de la mandíbula inferior, junto con sus pequeñas ramas (García, Infante, Valdés, & Soto, 2018)
- Inclinación de la base del cráneo
- Retrusión mandibular (García, Infante, Valdés, & Soto, 2018)

Añade otras características clínicas (Cortés Nieto, 2020), en casos de mordida abierta esquelética:

- Desequilibrio de las bases óseas (Cortés Nieto, 2020)
- Puede o no tener una mordida abierta anterior
- La etiología no se puede identificar fácilmente.
- La desproporción de la tercera persona alarga el rostro (Cortés Nieto, 2020)
- Patrón facial es dólico facial e hiperdivergencia.
- Altura facial anteroinferior (AFAI) aumentada.
- El plano palatino está inclinado hacia arriba (Cortés Nieto, 2020)

- Ángulo gonial obtuso
- El ángulo de la mandíbula está aumentado, lo que se asocia con el crecimiento rotacional de la espalda (Cortés Nieto, 2020)

## **2. 24. Hábitos**

La definen como hábitos adquiridos a través de la práctica firme y extensa de ejercicio (Mesa Rodríguez & Medrano Montero, 2017), inicialmente la persona es consciente de su acción, aunque luego se establece de forma involuntaria o inconsciente. También como una conducta parafuncional que se considera normal en algún momento o etapa de la vida, pero cuando persiste por varios años puede ser un desencadenante de maloclusión.

Los siguientes autores (Parra Iraola & Zambrano Mendoza, 2018), lo definen como una costumbre que, a través de su constante repetición, hace que una persona experimente una sensación de satisfacción o placer, y esto puede darse tanto de manera consciente como inconsciente.

Los investigadores (Arias, y otros, 2017), mencionan que se presentan dos teorías conductuales para explicar la etiología de los hábitos orales, en especial los hábitos de succión no alimentarios, a saber:

- **Teoría psicoanalítica (Freud):** El hábito de succionar surge de la estimulación de los labios y la boca, provocando placer, cuando los niños conservan el hábito oral después de los 3 años, esto se debe a un trastorno psicológico que los hace incapaces de sobrellevar al estrés de la vida cotidiana, también indica que las etiologías de estos

hábitos bucales pueden ser: conflictos familiares, celos, presión escolar, estrés y ansiedad (Arias, y otros, 2017)

- **Teoría del aprendizaje:** la succión se relaciona con la respuesta adaptativa, cuando los niños mantienen el hábito oral después de los 3 años, esto indica que solo se relaciona con el aprendizaje del hábito (Arias, y otros, 2017)

Los hábitos de succión fueron clasificados por Turgeon en 1996 en dos: succión de nutrientes y de succión no alimentario (Arias, y otros, 2017):

- **Hábito de succión nutritivo:** conocido como lactancia materna, vital para el recién nacido ya que es muy conveniente para mantener la vida y es un factor protector con grandes beneficios inmunológicos y psicológicos para el bebé, además de diversos efectos en el desarrollo armónico del crecimiento maxilar y las arcadas dentarias (Pacheco Morff & Hernández Millán, 2019)
- **Hábito de succión no nutritivo:** Los siguientes investigadores (Pacheco Morff & Hernández Millán, 2019), citan a Larsson que se refiere en 1993 que describe la succión no nutritiva como el hábito de succión más temprano que adoptan los bebés en respuesta a la decepción y para satisfacer su deseo y necesidad de un bebé.

Esto está en línea con (Pacheco Morff & Hernández Millán, 2019), quienes argumentan que estos hábitos se adquieren rápidamente y se basan más en el plano emocional del niño, la satisfacción y la eliminación de frustraciones que no son funcionales.

La mayoría de los estudios muestran que estos hábitos se asocian con la lactancia materna de corta duración, aunque la lactancia materna no establece propiamente una asociación

aleatoria, sino que es un factor predisponente para la misma (Pacheco Morff & Hernández Millán, 2019)

## **2. 25. Definiciones de hábitos**

- Dorland (1963): práctica fija o constante por la repetición frecuente de un acto (López Martínez, 2020)
- William James: se formó una nueva vía de descarga en el cerebro, por la cual ciertas corrientes entrantes conducen al escape.
- Maslow (1949): es una reacción formada que es fuerte al cambio; útil o dañino, según el grado en que interfiere con las funciones físicas, emocionales y sociales del niño (López Martínez, 2020)
- Moyers: estos son patrones aprendidos de contracción muscular que son de naturaleza compleja.
- Johnson (1938): Es una inclinación a una determinada acción adquirida por la repetición frecuente y muestra por sí misma una mayor facilidad de ejecución y una reducida fuerza de resistencia.
- Stedman: es un acto, práctica o costumbre provocada por frecuentes repeticiones del mismo acto (López Martínez, 2020)

### **2. 25. 1. Etiología de los hábitos**

Los autores (Solís Espinoza, 2018) afirman que, los hábitos se determinan según la siguiente etiología:

- **Instintivos:** el hábito de succionar es uno de ellos, esto durante las primeras etapas de la vida del niño se considera funcional, por su importancia para la alimentación y nutrición (Solís Espinoza, 2018)
- **Agradable:** succión digital o chupete.
- **Defensivos:** las personas asmáticas, con rinitis alérgica o alguna afección de las vías respiratorias superiores que les impide respirar correctamente, desarrollan la respiración bucal como defensa (Solís Espinoza, 2018)
- **Hereditarios:** por algún tipo de malformación congénita, como lengua bífida, inserción corta del frenillo lingual, entre otras.
- **Adquirida:** los pacientes con paladar hendido mantienen la fonación nasal incluso después de la cirugía.
- **Imitativas:** en la colocación de labios, lengua, hablar, hacer gestos o muecas, etc. (Solís Espinoza, 2018)

## 2. 25. 2. Clasificación de hábitos

Afirman en su estudio (Herrero Solano & Arias Molina, 2019), que los hábitos se clasifican según:

### La forma

- **Hábitos beneficiosos o funcionales:** se realizan correctamente y con ello estimulan el normal desarrollo de estructuras, ejemplos de estos son la succión, masticación, deglución y respiración nasal (Herrero Solano & Arias Molina, 2019)

- **Hábitos nocivos o nocivos:** se producen por la perversión de hábitos funcionales, o también los adquiridos por la realización de un acto innecesario que carece de funcionalidad (Herrero Solano & Arias Molina, 2019)

### **El momento**

- **Clínicamente insignificantes:** se presentan a edades que no producen ningún tipo de alteración, se considera que no traen consigo problemas clínicos, para los cuales no se requiere tratamiento (Herrero Solano & Arias Molina, 2019)
- **Clínicamente significativos:** se presentan en edades que requieren atención, y actúan mediante un tratamiento adecuado ya que pueden producir anomalías severas a nivel bucal (Herrero Solano & Arias Molina, 2019)

### **La frecuencia y la intensidad**

- **No compulsivas:** no producen distorsiones importantes, porque el niño no las realiza a menudo (Herrero Solano & Arias Molina, 2019)
- **Compulsivo:** en momentos de amenaza o inseguridad, el niño llevará a cabo este hábito que previamente habrá fijado de forma morbosa (Herrero Solano & Arias Molina, 2019)

### **2. 26. Ortodoncia interceptiva**

Este es un tipo de ortodoncia preventiva que solo se usa en niños para guiar o corregir el crecimiento deficiente de los dientes y los huesos de la mandíbula. El objetivo es poder tratar los problemas de maloclusión a una edad temprana, antes de que se complete el crecimiento (Graciano Parra, Costa Marin, & Guariza Filho, 2017). De hecho, los huesos son más fáciles

de trabajar cuando están en pleno desarrollo para evitar problemas más graves y complejos en la edad adulta. Sin embargo, es importante que los padres sepan que la gran mayoría de los niños necesitarán usar aparatos ortopédicos convencionales después del tratamiento preventivo una vez que hayan alcanzado la madurez dental. Esto facilitará mucho el tratamiento de ortodoncia tradicional (Graciano Parra, Costa Marin, & Guariza Filho, 2017)

El objetivo de la ortodoncia preventiva es principalmente tratar el desarrollo de los huesos de la mandíbula a tiempo para que estén en una posición y tamaño adecuados, cuando todavía es fácil controlar su crecimiento. No se trata solo de una cuestión estética ya que actúa directamente sobre la estructura ósea para evitar futuros problemas funcionales y de salud. Si la insuficiencia mandibular no se trata durante el crecimiento óseo, se requerirán tratamientos mucho más sofisticados en la edad adulta (Graciano Parra, Costa Marin, & Guariza Filho, 2017)

Todos los niños son diferentes y tienen su propio ritmo de crecimiento. Sin embargo, se recomienda hacer la primera visita al ortodoncista alrededor de los 6 años para asegurarse de que los huesos y los dientes se están desarrollando correctamente. Los niños suelen llevar un aparato interceptor de maloclusión entre los 6 y los 11 años, hasta que alcanzan la madurez oral. Durante este período, los dientes de leche y permanentes se unen en la boca (Graciano Parra, Costa Marin, & Guariza Filho, 2017)

## **2. 27. Fundamentos de la Ortodoncia Interceptiva**

La urgencia de ortodoncia es una situación inesperada y menos frecuente. A diferencia de otras especialidades médicas, en esta especialidad el propio paciente en la mayoría de los

casos puede solucionar o eliminar el estado de insatisfacción hasta creer que ha eliminado la causa provocadora (Mostafiz, 2019)

A la hora de instalar cualquier tipo de aparatología, el ortodoncista advierte de las posibilidades a las que se puede exponer el paciente, indicando soluciones para cada caso. El uso de Índices de Necesidad de Ortodoncia ahora es aceptado y ampliamente utilizado en todo el mundo. Ha aumentado el interés por él, ya que los índices son uno de los principales factores que determinan la distribución razonable de los recursos financieros (Mostafiz, 2019)

Lo que más destaca de sus investigaciones (Mostafiz, 2019), es una herramienta que permite aplicar el tratamiento adecuado a todos los grupos de pacientes para maximizar los esfuerzos cuando sea necesario y minimizar futuras intervenciones es invaluable para los médicos. Las visitas periódicas al ortodoncista deben comenzar lo antes posible para motivar al paciente a eliminar los factores de riesgo modificables y reducir el riesgo de desarrollar problemas oclusales. De hecho, la maloclusión en los niños a menudo se pasa por alto o se subestima a pesar de su alta prevalencia.

## **2. 28. Tratamiento temprano de la Ortodoncia Interceptiva**

Se recomienda el tratamiento temprano para lograr el mayor número de beneficios para el niño, entre ellos una mejor utilización del potencial de crecimiento, menor necesidad de remoción, tratamiento más limitado con aparatos fijos con mejores resultados y mayor estabilidad a largo plazo (Gacitúa Cartes, Zárate Piffardi, Rojas Donaire, & Reveco Padilla, 2020)

Sin embargo, se argumenta que el tratamiento temprano no es más fácil, los primeros procedimientos a menudo no pueden eliminar por completo las anomalías, pero simplifican enormemente el tratamiento de ortodoncia posterior (Gacitúa Cartes, Zárate Piffardi, Rojas Donaire, & Reveco Padilla, 2020)

## **2. 29. Beneficios del tratamiento temprano**

El tratamiento preventivo se puede realizar tanto en dentición temporal como mixta. Estos procedimientos son realizados exclusivamente por un dentista debidamente capacitado. Realizados a edades tempranas, permiten lograr mejorías notorias en los pacientes, logrando un tratamiento menos complejo. Sin embargo, una técnica de aplicación incorrecta puede causar una serie de lesiones al paciente (Gacitúa Cartes, Zárate Piffardi, Rojas Donaire, & Reveco Padilla, 2020)

## **2. 30. Terapia miofuncional**

La Terapia Miofuncional Orofacial (OTM) es un conjunto de procedimientos y técnicas de acuerdo en las investigaciones de (Argüello Vélez, y otros, 2018), mejoran la función orofacial para: eliminar la protrusión de la lengua, prevenir la mejora funcional de la transección o mordida abierta, mejorar la apariencia estética del paciente, eliminar los hábitos orales y asegurar la estabilidad de la correcta mordida.

Existen diversos ejercicios en terapia miofuncional orofacial (OMT) como tratamiento para la protrusión lingual. La protrusión de la lengua es la persistencia del patrón infantil de deglución en la infancia tardía. Esto conduce a dificultad para respirar y hablar, mordida abierta y dientes protuberantes. Durante los años de formación, la mayoría de los niños hacen una transición exitosa de la deglución infantil a la madura (Argüello Vélez, y otros, 2018)

Sin embargo, algunos desarrollan el hábito infantil de tragar y sacar la lengua, lo que puede deberse a un hábito anormal, como succionarse el dedo, o a una causa subyacente, como el agrandamiento del adenoides. Los efectos adversos de estos hábitos se pueden evitar mediante la detección e intervención tempranas para el niño en crecimiento. La protrusión de la lengua se puede tratar de varias maneras: diagnóstico temprano, abordando las causas subyacentes, corrigiendo la posición de la lengua y rompiendo el hábito con aparatos de ortodoncia (Moreira Campuzano, Zurita Calderón, & Neira Tircio, 2021)

## **2. 31. APARATOS ORTOPÉDICOS PARA LA MORDIDA ABIERTA**

### **2. 31. 1. Rejilla lingual como componente ortopédico**

En su investigación (Castillo Rodríguez, 2021), afirma que en una situación normal la lengua está en el paladar, esto no sucede en pacientes con deglución atípica, ya que aquí la ubican entre los incisivos superiores, y abajo, así como en las partes posteriores, lo que determina la pérdida del equilibrio muscular de los labios, las mejillas y la lengua. Para corregir este hábito, una opción es utilizar trampas linguales, las cuales pueden ser removibles, fijas, superiores inferiores, entre otras.

Entre sus ventajas está que elimina el hábito y además produce un reentrenamiento en la posición de la lengua. Además, tiene algunos inconvenientes como que es difícil para el paciente hablar, el lazo puede invaginar la encía palatina y, en algunos casos, el lazo ulcera la lengua debido a la fricción (Castillo Rodríguez, 2021)

Es importante tener en cuenta las recomendaciones para su uso, ya que si el paciente presenta enfermedades respiratorias (hipertrofia de adenoides o amígdalas), no se debe colocar la trampa lingual. Hay que comprobar que cuando la trampa está más alta, no hace daño al

cerrarla. Idealmente, debe usarse todo el día durante al menos los primeros 6 meses de tratamiento (Castillo Rodríguez, 2021)

### **2. 31. 2. Bloque de mordida posterior o bite blocks**

Afirman los siguientes autores (Moreno Silva & Barzallo Viteri, 2017), que las placas de mordida son bloques acrílicos pasivos que ayudan a penetrar los molares durante la masticación y también provocan la rotación anterior de la mandíbula, lo que reduce la altura de la cara anterior para que la mordida abierta anterior finalmente se cierre.

Su uso estimula el crecimiento de los cóndilos, por lo que se considera útil a nivel de las articulaciones, factor importante en la rotación de la mandíbula. Los efectos más significativos de su uso son la intrusión simultánea de los dientes posteriores y el aumento del crecimiento vertical posterior. También es de gran ayuda en casos de niños que se encuentran en proceso de desarrollo activo, ya que de esta forma se puede orientar el crecimiento a favor del tratamiento (Moreno Silva & Barzallo Viteri, 2017)

### **2. 31. 2. Simoes Network 3 (Sn-3)**

Este es un dispositivo ortopédico funcional bioelástico encargado de corregir la posición de la punta de la lengua dependiendo de su posición y al mismo tiempo ayudar al cierre labial. Además, se conoce como el modelo de alas inferiores pequeñas y, por lo tanto, se utiliza para tratar la mordida abierta anterior (Dávila Pérez, 2019)

También podemos utilizar Sn3 en mordida cruzada, en mesio-oclusión, incluso en mordida de glúteos, biprotusión y distolusia, por lo que se puede establecer que el mecanismo de este dispositivo tiene una mayor capacidad de fijación directa del maxilar inferior debido a las

aproximaciones que se realizan, se realiza en las estructuras de la cavidad oral, por lo que se debe tener en cuenta la gran ventaja de la bioelasticidad que posee (Dávila Pérez, 2019)

Para utilizar este dispositivo es necesario utilizar el análisis cefalométrico para lograr una mejor posición de la lengua y así una correcta observación de la mandíbula (Dávila Pérez, 2019)

## **2. 32. Bionator**

Este aparato funcional fue analizado en 1952 por Balters como un modelador elástico completo. Según Balters, debe haber un equilibrio entre la lengua y el mecanismo perioral, con un cierre labial anterior para la respiración responsable del desarrollo de los arcos y el cierre intertubercular (Espinosa Córtez, 2017)

Es una de las prótesis de dos mandíbulas comúnmente usadas en el consultorio dental hoy en día, con un bloque de mordida de acrílico duro, según el fabricante, que se sostiene sin apretar en la boca para realizar estímulos de cierre oclusal. Este tipo de aparato corrige una mordida abierta. Su función es cerrar el espacio vertical o mordida abierta y evitar que la lengua entre en este orificio, para ello se conectan por la parte superior las partes maxilares del acrílico (Espinosa Córtez, 2017)

### **2. 32. 1. Bionator para mordida abierta**

Su función principal es cerrar la mordida abierta anterior o espacio vertical, además rota la premaxila hacia adentro y hacia abajo e intercepta los hábitos de interposición lingual y succión digital, factores etiológicos de la maloclusión. También se puede utilizar para

aumentar la erupción vertical de los incisivos inferiores para cerrar una mordida abierta (Espinosa Córtez, 2017)

La mayoría de los casos la lengua es la que fija la infraoclusión de los incisivos superiores e inferiores, lo que conduce a una erupción excesiva de los sectores posteriores. En estos casos, el espacio interoclusal es pequeño o está ausente debido a una función anormal de la lengua. Es estrictamente necesario evitar que la lengua entre en el hueco donde está la mordida abierta, y para evitarlo, las puntas del acrílico se conectan por delante, a diferencia de otro tipo de bionadores en los que se limita, acrílico en contacto con los dientes posteriores únicamente (Dávila Pérez, 2019)

Su semejanza externa con el bionator estándar se encuentra en dos láminas acrílicas verticales o alas que se adaptan a las caras linguales de los segmentos posteriores superior e inferior, estas alas se mantienen unidas en el sector posterior por un resorte Coffin, función de gran importancia de este elemento es para despolarizar la fuerza muscular, para producir una compactación en el paladar, es decir, elimina el hábito dentario por despolarizar la fuerza muscular que ejerce de manera nociva (Dávila Pérez, 2019)

## **2. 32. 2. Protocolo de confección del bionator (Espinosa Córtez, 2017):**

### **Materiales:**

- Fórceps de ortodoncia ~ Bird Peak, Triple Peak, Rose y Heavy Cut (Espinosa Córtez, 2017)
- Cubetas de impresión. Deben ser completos y coincidir con la forma y el tamaño del paciente.

- Alginato - fraguado controlado.
- Yeso - tipo Alfa para ortodoncia y tipo 2 (Espinosa Córtez, 2017)
- Cera: color rosa y pegajosidad.
- Acrílico - Puede ser autopolimerizable o termopolimerizable.
- Se utilizarán calibres de alambre 0.39 mm, 0.47 mm.
- Piedras rosadas en el marco (Espinosa Córtez, 2017)
- Discos de carburo y de corte.
- 0.36 mm. lija al agua.
- Cepillo y discos selladores (Espinosa Córtez, 2017)

### 2. 32. 3. Componentes del bionator para mordida abierta

- **Brazo vestibular:** Este aparato tiene un arco labial similar al de un bionador estándar. Debido a la mordida abierta, por ejemplo, en pacientes con disfunción de la lengua, el arco labial se ubica en el centro, entre los incisivos superiores e inferiores. Este arco impide la inserción del labio inferior entre los arcos. el arco pasa por la apertura de la mordida abierta, en dirección a la parte posterior de los caninos, va al modelo inferior a la posición mesial hasta el 4 y va distalmente, formando un doble mesial bucal desde el primer molar inferior, subiendo al superior modelo entre el tercio medio y gingival para hacer un paso oclusal entre el 3 y el 4 superior, y este es el responsable de la división del músculo bucal. Alambre 0.36. (Espinosa Córtez, 2017)
- **Guía de lengua:** Sirve para posicionar la lengua, corre mesial a 4 a distal 6, abre mesial y separa 1 ml del fórnix (paso de saliva). Calibre del cable 0,40. Los arcos

vestibular y palatino son idénticos a los bionadores estándar, la diferencia está en el acrílico (Espinosa Córtez, 2017)

- **Acrílico:** Va desde el distal 3 hasta el distal 6. Tanto superior como inferior, corre detrás de los incisivos, así como detrás de la espalda, evitando que la lengua empuje entre los dientes. En la arcada inferior tiene acrílico en toda la lingual, similar a una placa de Hawley en forma de herradura unida al acrílico superior en el espacio interoclusal (Espinosa Córtez, 2017)

### **2. 33. Kinetor de stockfish**

Este dispositivo, también utilizado en casos de mordida abierta anterior, cuenta con dos placas acrílicas, ubicadas tanto arriba como abajo, y están conectadas por una extensión bucal, conocida como Kinetor loop, ubicada a nivel de los premolares. Se recomienda utilizar este dispositivo en la fase premolar, reemplazo de molares primarios por premolares permanentes, generalmente en uso también consisten en un tubo de caucho elástico ubicado en la superficie oclusal en el sector posterior, logrando así la misma intrusión (Rodríguez Olivos, 2018)

Como regla general, durante la fabricación del accesorio, se realiza un plano de cera de 4 mm de espesor, que define un orificio vertical para ensamblar un conector prefabricado que consiste en conectar dos placas (Rodríguez Olivos, 2018)

### **2. 34. Educador Lingual**

Este dispositivo, más utilizado en casos de deglución atípica e incluso de interposición lingual, puede utilizarse con o sin tornillos de expansión, según el caso que se presente en la

consulta. De igual forma, se fabrica con ganchos o también llamados retenedores tipo C; Para lograr la retención en el aparato se pueden utilizar resinas a nivel de los ganchos en el sector vestibular de los caninos o caninos, y en este caso también a nivel de los 2º molares temporales (Dávila Pérez, 2019)

A la hora de fabricar el aparato se debe tener en cuenta la altura del propio modelo, así como la posición de la barra de acrílico, para cambiar la pendiente y extrusión de las respectivas piezas, en este caso los incisivos superiores (Dávila Pérez, 2019)

## **2. 35. Bite blocks y su uso para el tratamiento de la mordida abierta anterior**

La técnica de doble bloqueo fue desarrollada por el médico escocés Clarke en la década de 1980. Estos son bloques de mordida pasiva de acrílico que se utilizan como una opción de tratamiento no quirúrgico para la mordida abierta anterior (Fonseca FernándezI, Fernández Pérez, & Cruañas, 2017)

Estos dispositivos consisten en bloques de materiales acrílicos o gomosos con un espesor de 3 a 4 mm, ubicados en la superficie oclusal del sector posterior; Se recomienda usar el bloque de mordida durante al menos 12 horas al día, a excepción de los modelos no removibles que se usan todo el día en relación con la preparación de un asistente de laboratorio o dentista para la instalación de algún otro diseño, el nombre cambiará , así como el caso de bloque de mordida abierto fijo con malla removible, etc. (Fonseca FernándezI, Fernández Pérez, & Cruañas, 2017)

El mecanismo de tratamiento consiste en la intrusión de partes de los molares posteriores mediante el uso de estas placas acrílicas durante los movimientos funcionales de la mandíbula

(especialmente masticación), lo que provoca en la mandíbula una rotación anterior, reducción de la altura facial inferior y posteriormente el cierre de la mordida abierta. Por otro lado, el uso de mordidas tendrá un efecto positivo a nivel de las articulaciones, estimulando el crecimiento de los cóndilos (Fonseca FernándezI, Fernández Pérez, & Cruañas, 2017).

El efecto máximo de la terapia de mordida se logrará mediante la intrusión simultánea de los dientes posteriores y un aumento en el crecimiento vertical posterior. Entre los elementos que componen este tipo de aparatos, en el presente estudio tenemos (Fonseca FernándezI, Fernández Pérez, & Cruañas, 2017)

## **2. 36. Mantenimiento de mordida abierta**

El primer requisito para lograr la estabilidad en el tratamiento es eliminar la causa de la mordida abierta. En casos seleccionados donde la posición o función de la lengua es un factor obvio, algunas formas de terapia con rejilla pueden ser prometedora para mejorar la estabilidad. Es importante evitar aparatos interoclusales que puedan promover la extrusión molar (López Martínez, 2020)

Todos los arcos linguales, el arco de canino a canino es el más utilizado para la retención. Puede soldarse a los anillos colocados en los caninos o pegarse directamente a su cara lingual. La ventaja de esta última forma es que es difícil de ver, por lo que se percibe mejor durante largos periodos de tiempo. Del mismo modo, se pueden construir conectando otros dientes (López Martínez, 2020)

Indican que entre los retenedores removibles, el retenedor de Hawley, que consiste en un arco vestibular ubicado en el tercio medio de la región vestibular de la cara, es mejor tolerado

por el paciente y da mejores resultados en los dientes anteriores, una base acrílica que va por delante a la unión del tercio medio con el tercio cervical de la cara palatina de los dientes, y por detrás a los rebordes palatinos, y ganchos de retención que no deben pasar por los sitios de extracción para evitar su reapertura (López Martínez, 2020)

También permite cierto movimiento activo de los dientes y produce retrusión de los dientes anteriores durante la retracción, estos movimientos pueden ayudar a estabilizar el tratamiento aumentando la mordida vertical. Cuando se han extraído los primeros premolares, se suele modificar soldando un alambre a la porción bucal del gancho de Adams correspondiente a los primeros molares para que el alambre ayude a mantener cerrado el espacio de extracción. Entre otras modificaciones, tenemos el uso de mallas linguales (López Martínez, 2020)

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1. Diseño y tipo de investigación

- **Cualitativa:** La presente investigación es de tipo cualitativa ya que pretende investigar los beneficios de la ortodoncia interceptiva en el tratamiento de la mordida abierta anterior, identificando las ventajas del tratamiento a tiempo, enfocándose en el paciente pediátrico.
- **Exploratorio:** Es de tipo exploratorio porque profundizará en el aspecto de averiguar sobre, los beneficiosos resultados de la ortodoncia interceptiva en el tratamiento de la mordida abierta anterior en el paciente pediátrico, ampliando la investigación mediante la exploración bibliográfica.
- **Documental:** Es de tipo documental porque se verificaron fuentes primarias y secundarias respecto a los tratamientos combinados en conjunto con la ortodoncia interceptiva en el tratamiento de la mordida abierta anterior en el paciente pediátrico, las cuales fueron publicadas en un rango correspondido entre los últimos 5 años.

#### 3.2. Métodos, técnicas e instrumentos

- **Método Analítico – Sintético:** Se analizarán diferentes fuentes bibliográficas sobre el tema; la ortodoncia interceptiva en el tratamiento de la mordida abierta anterior en el paciente pediátrico, realizando un análisis sobre su uso correspondiente en el debido tiempo, los tratamientos combinados y también los materiales a utilizar para llevarlo a cabo, así mismo identificar tanto las causas por la cual se genera la mordida abierta anterior.

- Método Histórico – Lógico: Se llevará a cabo una revisión bibliográfica de todos los estudios realizados años atrás sobre la ortodoncia interceptiva en el tratamiento de la mordida abierta anterior en el paciente pediátrico.
- Técnica a emplear durante esta investigación corresponde a fuentes científicas sobre artículos de Pubmed, repositorios de Universidades como; Universidad de Guayaquil, Universidad Nacional Autónoma de México, publicadas en los últimos 5 años. Acerca de la ortodoncia interceptiva en el tratamiento de la mordida abierta anterior en el paciente pediátrico.
- Pubmed. – Búsqueda en la base de datos de Pubmed con fecha de corte del miércoles 12 de enero del 2022, mediante las palabras claves [(Anterior) AND (Openbite)]; obtuve 363 artículos, en el rango de los últimos 5 años y mediante las palabras claves [(Orthodontics) AND (Interceptive)]; obtuve 110 artículos en el rango de los últimos 5 años. Haciendo uso de 74 artículos para la estructuración de mi tesina.
- Repositorio de la Universidad de Guayaquil. – lunes 24 de enero del 2022, mediante las palabras claves Mordida Abierta Anterior; obtuve 29 artículos, en el rango de los últimos 5 años. Haciendo uso de 16 artículos para la estructuración de mi tesina.
- Repositorio de la Universidad Nacional Autónoma de México. – con fecha de corte del sábado 29 de enero del 2022, mediante las palabras claves [Bionator – Orthodontics Interceptive]; obtuve 16 artículos, en el rango de los últimos 5 años. Haciendo uso de los 14 articulo para la estructuración de mi tesina.
- Repositorio de la Universidad Andina Simón Bolívar Sede Académica La Paz. – con fecha de corte del sábado 29 de enero del 2022, mediante las palabras claves

[Aparatología – Ortodoncia Interceptiva]; obtuve 7 artículos, en el rango de los últimos 5 años. Haciendo uso de los 7 articulo para la estructuración de mi tesina.

- Incluyen artículos de SciELO, mediante las palabras claves [Tratamiento Interceptivo – Mordida abierta anterior]: obtuve 33 artículos, en el rango de los últimos 5 años. Haciendo uso de los 23 articulo para la estructuración de mi tesina.

### **3.3. Procedimiento de la investigación**

Para el presente trabajo de titulación, con el tema sobre la ortodoncia interceptiva en el tratamiento de la mordida abierta anterior en el paciente pediátrico; se han seguido los siguientes pasos:

- Levantamiento de información preliminar sobre la ortodoncia interceptiva en el tratamiento de la mordida abierta anterior en el paciente pediátrico.
- Elaboración del problema será, ¿Cuáles son las opciones de tratamiento de la ortodoncia interceptiva en la corrección de la mordida abierta anterior en el paciente pediátrico?
- Objetivos, En el caso del objetivo general; Describir las alternativas del tratamiento de la mordida abierta anterior del paciente pediátrico.
- Objetivos específicos, Reconocer las causas principales de la mordida abierta anterior. Analizar el tratamiento correcto de los casos de mordida abierta anterior. Identificar los distintos tipos de tratamientos que se emplea en la corrección de la mordida abierta
- Justificación del trabajo; La preocupación manifestada por los adolescentes en cuanto a la estética de sus dientes, me motiva realizando este estudio de la ortodoncia

interceptiva, aquella encaminada a abordar problemas de maloclusión en edades tempranas.

- Revisión de literatura para elaboración de marco teórico. Basándome en publicaciones en los últimos 5 años. Acerca de la ortodoncia interceptiva sus beneficios en el tratamiento de la mordida abierta anterior en el paciente pediátrico.
- Obtención de referencias y fuentes bibliográficas sobre artículos de Pubmed, repositorios de Universidades como; Universidad de Guayaquil, Universidad Nacional Autónoma de México, publicadas en los últimos 5 años.
- Planteamiento del marco metodológico, del Diseño y tipo de investigación, Métodos, técnicas e instrumentos, Procedimiento de la investigación y también de Discusión de resultados.
- Elaboración de conclusiones y recomendaciones, que sea lo fundamental y necesario para dar concluido la elaboración del trabajo de titulación.

### **3.4. Discusión de resultados**

El resultado se basa en la recopilación de la literatura más relevante, logrando así brindar el aporte para la comunidad odontológica. Además, se describió la etiología de la mordida abierta que es multifactorial, junto con el tratamiento de la mordida abierta anterior dental y esquelética, afectando mayormente a las niñas alrededor de los 7 u 8 años. Los hábitos deformantes no se manifiestan como la mordida abierta anterior en los primeros 3 y 4 años de vida, no obstante; si estos hábitos persisten posterior a esta edad, aportará con su aparición. El hábito más frecuente que agrava la mordida abierta anterior es la succión digital y el dedo que se utiliza con mayor frecuencia es el pulgar. La ortodoncia interceptiva solo se usa en

niños para guiar o corregir el crecimiento deficiente de los dientes y los huesos de la mandíbula. Así tratar los problemas de maloclusión a una edad temprana, antes de que se complete el crecimiento, los huesos son más fáciles de trabajar cuando están en pleno desarrollo para evitar problemas más graves y complejos en la edad adulta. Al cuidar el desarrollo dental temprano de los niños, será más fácil lograr buenos resultados sin recurrir a tratamientos más invasivos. El uso del Bionator, brinda funciones normales de la cavidad bucal, logrando un perfecto cierre bucal, dentario y muscular. Ayuda a corregir la posición de la lengua, evitando que se inserte en la abertura de la mordida abierta anterior y para lograrlo las partes superiores del acrílico se unen por delante. La parte anterior no está en contacto con los dientes ni con el hueso alveolar, por lo tanto, no interferirá en los cambios de crecimiento que se esperan. El Bionator produce cambios sagitales y verticales lo cual lo hace útil para tratar el hábito de succión. Finalmente, el éxito de cualquier tratamiento depende de la capacidad del profesional para realizar un diagnóstico correcto, lograr diferenciar los múltiples factores que influyen en el sistema estomatognático causando el desarrollo de las maloclusiones.

## CAPÍTULO IV

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1. Conclusiones

- Se pudo determinar que la mordida abierta anterior es una maloclusión, directamente relacionada con los hábitos orales, causados por su duración, intensidad y frecuencia, considerando el tipo de mordida, que esta puede ser dentaria o esquelética.
- Las mordidas abiertas anteriores, se observan de dos tipos; las dentarias, que afectan en la zona incisiva y las esqueléticas que se presentan en la zona anterior y posterior por las divergencias de las basales.
- La Ortodoncia Interceptiva se utiliza en niños, es así como se logra tratar los problemas de maloclusión a una edad temprana, para guiar o corregir el mal crecimiento de los dientes y los huesos de la mandíbula.
- El Bionator es un dispositivo sencillo y versátil, capaz de producir cambios mandibulares significativos, siendo la aparatología más usada para lograr el cierre de la mordida abierta anterior.

#### 4.2. Recomendaciones

- Basándose en la etiología de la mordida abierta que es multifactorial, no hay una sola causa que la origine, se recomienda proceder a un correcto y exitoso diagnóstico, sobre el tipo de mordida abierta anterior, para lograr un plan de tratamiento idóneo.
- Buscar ser atendidos correctamente con profesionales como los ortodoncistas u ortopedistas, que en conjunto con las características de la mordida abierta anterior

dental o esquelético, logren identificar el factor local que provoca la maloclusión y diseñar la correcta aparatología en el plan de tratamiento.

- Es importante que los padres conozcan las alternativas para tratar los problemas de maloclusión a tiempo, así evitar la necesidad de un tratamiento más extenso, con problemas más graves y complicados en la edad adulta.
- No todos los niños son iguales, cada uno presenta distinto ritmo de crecimiento y el profesional podrá considerar el correcto aparato interceptivo, dependerá de la naturaleza del problema a tratar y la cooperación del niño de mantener la aparatología en boca.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alhammadi, M., Halboub, E., Fayed, M., Labib, A., & El-Saaidi, C. (6 de noviembre de 2018). *Global distribution of malocclusion traits*. (D. P. Orthod, Ed.) Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30672991/>
- Al-Thomali, Y., Basha, S., & Noor, R. (1 de marzo de 2017). *The Factors Affecting Long-Term Stability in Anterior Open-Bite Correction*. (T. J. Orthod, Ed.) Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30112488/>
- Argüello Vélez, P., Bedoya Rodríguez, N. A., Torres Arango, M., Sánchez Rodríguez, I., Téllez Méndez, C., & Tamayo Cardona, J. (28 de marzo de 2018). *Implementation of orofacial myofunctional therapy in a graduate education dental clinic*. (SCielo, Ed.) Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072018000100003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072018000100003)
- Arias, A., Espinal, G., Ponce, M., Posada, A., Nava, J., & Salcedo, B. (13 de octubre de 2017). *Frecuencia de hábitos orales relacionados con la maloclusión en pacientes de 4 a 12 años*. (R. N. Odontología, Ed.) Obtenido de <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/od/article/view/1814>
- Baker, E., Masso, S., McLeod, S., & Wren, Y. (5 de septiembre de 2018). *Pacifiers, Thumb Sucking, Breastfeeding, and Bottle Use: Oral Sucking Habits of Children with and without Phonological Impairment*. (C. Study, Ed.) Obtenido de <https://www.karger.com/Article/Abstract/492469>

- Balachandran, P., & Janakiram, C. (1 de noviembre de 2021). *Prevalence of malocclusion among 8-15 years old children*. (J. o. Research, Ed.) Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33659178/>
- Bonnie, H., Mineaki, F. H., Zhang, L., Wan, C., Hai, K., & Yang, Y. (22 de agosto de 2018). *The association between nutritive and non-nutritive sucking habits and primary dental occlusion*. (B. O. Health, Ed.) Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30134878/>
- Brighenti, T., Malerba, M., Cozzini, T., Marcon, A., Vedovi, E., Nocini, P. F., . . . Nocini, R. (28 de abril de 2020). *Effects of oral function on pupil response: a new view on bruxism pathophysiology*. (O. Study, Ed.) Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33908745/>
- Caruso, S., Nota, A., Ehsani, S., Maddalone, E., Ojima, K., & Tecco, S. (19 de febrero de 2019). *Impact of molar teeth distalization with clear aligners on occlusal vertical dimension: a retrospective study*. (B. O. Health, Ed.) Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31409348/>
- Castillo Rodríguez, J. E. (17 de marzo de 2021). *Tratamiento con aparatología miofuncional en pacientes con hábito de deglución atípica o interposición lingual*. (R. d. Guayaquil, Ed.) Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/51663/1/3589CASTILLOjorge.pdf>
- Chung Leng, I., Muñoz, I., Veloso, V., Cuadros, C., & Guinot, E. (3 de abril de 2018). *Relationship between facial morphology, anterior open bite and non-nutritive*

*sucking habits during the primary dentition stage.* (O. Pediatría, Ed.) Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25162574/>

Cortés Nieto, B. Y. (10 de noviembre de 2020). *Protocolo de actuación en mordida abierta anterior en dentición mixta.* (P. d. dentomaxilar, Ed.) Obtenido de <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1291/1/TS-83.pdf>

Crespo, C., Domínguez, C., Vallejo, F., Liñán, C., & Castillo, D. (3 de septiembre de 2017). *Impacto de maloclusiones sobre la calidad de vida y necesidad de tratamiento ortodóntico.* (R. E. Herediana, Ed.) Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4215/421553392003.pdf>

Dávila Pérez, B. J. (9 de septiembre de 2019). *Corrección de la mordida abierta por interposición lingual con placa ortopédica tipo bite block con tornillo hyrax y rejilla en paciente de 9 años.* (R. d. Guayaquil, Ed.) Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/44253/1/DAVILAbryan.pdf>

Doğramacı, E., Giampiero, R., & Craig, D. (1 de agosto de 2017). *Does breast-feeding really reduce the risk? A systematic review and meta-analysis.* (JADA, Ed.) Obtenido de [https://jada.ada.org/article/S0002-8177\(17\)30459-2/fulltext](https://jada.ada.org/article/S0002-8177(17)30459-2/fulltext)

D'Onofrio, L. (19 de diciembre de 2018). *What is a malocclusion.* (O. H. University, Ed.) Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33146134/>

Espinosa Córtez, M. G. (26 de mayo de 2017). *Bionator para pacientes clase II.* (UNAM, Ed.) Obtenido de <http://132.248.9.195/ptd2017/octubre/0766404/0766404.pdf>

- Espinoza Agudo, H. E. (28 de junio de 2020). *Relación entre hábitos deformantes y desarrollo de mordida abierta anterior en pacientes pediátricos*. (R. d. Guayaquil, Ed.) Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/48459/1/3215ESPINOZAhelen.pdf>
- Fabian, S., Gelbrich, B., Hiemisch, A., Kiess, W., & Hirsch, C. (19 de diciembre de 2017). *Impact of overbite and overjet on oral health-related quality of life of children and adolescents*. (Springer, Ed.) Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29260241/>
- Felipe de Deus, V., Gomes, E., Carames da Silva, F., & Justo, I. (8 de julio de 2020). *Influence of pacifier use on the association between duration of breastfeeding and anterior open bite in primary dentition*. (B. P. Childbirth, Ed.) Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7346668/>
- Fonseca FernándezI, Y., Fernández Pérez, E., & Cruañas, A. M. (16 de febrero de 2017). *Mordida Abierta anterior*. (sciELO, Ed.) Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2014000400003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2014000400003)
- Gacitúa Cartes, P. J., Zárate Piffardi, M. J., Rojas Donaire, J. A., & Reveco Padilla, C. d. (31 de enero de 2020). *Principales beneficios de un tratamiento de Ortodoncia en niños*. (S. d. Conocimiento, Ed.) Obtenido de <file:///C:/Users/COMPUT~1/AppData/Local/Temp/457-Texto%20del%20art%C3%ADculo-1012-3-10-20200223.pdf>

- García, C., Infante, R., Valdés, D., & Soto, P. (14 de septiembre de 2018). *Adaquia anterior, características clínico-epidemiológicas y tratamiento en infantes*. (R. d. Río, Ed.) Obtenido de <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3570>
- Garrido Ovejero, M., García Gómez, L., Fernández Sevilla, R., & Honrubia Fernández, I. (15 de febrero de 2018). *Deglución Atípica*. (P. Latina, Ed.) Obtenido de <https://psicologia.ucm.es/data/cont/docs/29-2019-02-15-Garrido%20Ovejero.pdf>
- Graciano Parra, A. X., Costa Marin, G., & Guariza Filho, O. (5 de diciembre de 2017). *Two-phase treatment of anterior open bite*. (C. Reports, Ed.) Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29364826/>
- Grippaudo, C., Q. V., Manai, A., Paolantonio, E., Valente, F., La Torre, G., & Marzo, G. (9 de marzo de 2021). *Orthodontic treatment need and timing: Assessment of evolutive malocclusion conditions and associated risk factors*. (E. J. dEntistry, Ed.) Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32893653/>
- Halych, L. V., & Halych, L. B. (7 de julio de 2021). *IMPACT OF MALOCCLUSION OF CLASS III ACCORDING TO ANGLE'S CLASSIFICATION METHOD ON FACIAL ESTHETICS*. (P. Aluna, Ed.) Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34459758/>
- Herrero Solano, Y., & Arias Molina, Y. (23 de marzo de 2019). *Hábitos bucales deformantes y su relación etiológica con las maloclusiones*. (M. R. Granma, Ed.) Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2019/mul193o.pdf>

- Isola, G. (6 de septiembre de 2020). *The Impact of Diet, Nutrition and Nutraceuticals on Oral and Periodontal Health*. (Nutrients, Ed.) Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7551041/>
- Jabri, M., Wu, S., Zhang, Y., Ma, J., & Wang, L. (1 de agosto de 2019). *A Review on Comparison of Tooth Size Discrepancies among Angle's Class I, II, and III Malocclusion: Is There a Significance*. (C. D. Prant, Ed.) Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31797860/>
- Johansson, A. K., Claes, N., Unell, U., Lennart, & Anders, J. (27 de febrero de 2020). *Diet and behavioral habits related to oral health in eating disorder patients: a matched case-control study*. (J. E. Disord, Ed.) Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7045484/>
- Katona, T., & Eckert, G. (10 de octubre de 2017). *The mechanics of dental occlusion and disclusion*. (C. Biomechanics, Ed.) Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29049951/>
- López Martínez, M. A. (27 de junio de 2020). *Prevalencia de mordida abierta anterior en niños escolares tratados en la Facultad Piloto de Odontología*. (R. d. Guayaquil, Ed.) Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/48587/1/LOPEZmercedes3259.pdf>
- Manfredini, D., Lombardo, L., & Siciliani, G. (10 de junio de 2017). *Temporomandibular disorders and dental occlusion. A systematic review of association studies: end of*

*an era?* (J. o. Rehabilitation, Ed.) Obtenido de

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28600812/>

Masucci, C., Oueiss, A., Maniere, A., Orthlieb, J., & Casazza, E. (1 de junio de 2020).

*¿What is a malocclusion?* (O. Fr., Ed.) Obtenido de

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33146134/>

Mesa Rodríguez, N. Y., & Medrano Montero, J. (26 de enero de 2017). *Hábitos bucales*

*deformantes y maloclusiones en niños del Policlínico Máximo Gómez.* (CCM, Ed.)

Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/ccm/v21n2/ccm11217.pdf>

Moreira Campuzano, T., Zurita Calderón, T., & Neira Tircio, C. (11 de mayo de 2021).

*Deglución atípica considerada como factor predisponente para la maloclusión*

*presente en niños con dentición temporal o mixta.* (E. Odontológicas, Ed.) Obtenido

de <https://www.revistas.ug.edu.ec/index.php/eoug/article/view/17>

Moreno Silva, D. C., & Barzallo Viteri, C. S. (27 de abril de 2017). *Prevalencia de*

*mordida abierta en niños de 6-12 años de edad que acuden a la Clínica de las*

*Universidad de las Américas.* (Cobuec, Ed.) Obtenido de

<https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/5409/1/UDLA-EC-TOD-2016-71.pdf>

Mostafiz, W. (3 de marzo de 2019). *Fundamentals of Interceptive Orthodontics:*

*Optimizing Dentofacial Growth and Development.* (C. C. Dent, Ed.) Obtenido de

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30829496/>

Murilo, N., Guimarães, L., Martins, N., Rodrigues, M., & Flores, C. (1 de febrero de 2017).

*Effectiveness of open bite correction when managing deleterious oral habits in*

- growing children and adolescents: a systematic review and meta-analysis.* (E. J. Orthodontics, Ed.) Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26846264/>
- Pacheco Morff, P. M., & Hernández Millán, A. B. (20 de enero de 2019). *Relationship between the oral deforming habits and psychological and emotional disorders.* (ORAL, Ed.) Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/oral/ora-2019/ora1962h.pdf>
- Panchana Rubia, A. E. (6 de marzo de 2019). *Factores de riesgo de mordida abierta en niños de 8 a 10 años.* (R. d. Guayaquil, Ed.) Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/40369/1/PANCHANAana.pdf>
- Park, J. H., Park, J. J., Papademetriou, M., & Suri, S. (1 de octubre de 2019). *Anterior open bite due to idiopathic condylar resorption during orthodontic retention of a Class II Division I malocclusion.* (A. DO, Ed.) Obtenido de [https://www.ajodo.org/article/S0889-5406\(19\)30588-8/fulltext](https://www.ajodo.org/article/S0889-5406(19)30588-8/fulltext)
- Parra Iraola, S. S., & Zambrano Mendoza, A. G. (13 de abril de 2018). *Hábitos Deformantes Orales en Preescolares.* (I. J. Odontostomat, Ed.) Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijodontos/v12n2/0718-381X-ijodontos-12-02-00188.pdf>
- Peña Ayala, Y., Avila Bastos, J., & Murcia Coca, L. (2 de febrero de 2018). *Prevalancia del hábito de succión digital y su relación con la maloclusión en niños de cinco a doce años.* (UAN, Ed.) Obtenido de <http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/1051/1/2020YenniferAvilaBastos.pdf>

- Ranganathan, K., & Kavitha, L. (23 de abril de 2019). *Oral epithelial dysplasia: Classifications and clinical relevance in risk assessment of oral potentially malignant disorders*. (J. O. Pathol, Ed.) Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6503768/>
- Rodríguez Olivos, L. H. (7 de febrero de 2018). *Prevalencia de maloclusión dentaria vertical, transversal, sagital y hábitos deletéreos en pacientes pediátricos atendidos en la Facultad de Odontología de la UNMSM en el 2017*. (C. R. Digitales, Ed.) Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/323344973.pdf>
- Rodríguez, E., Gómez, E., Martín, M., Muñoz, J., Hernández, J., & Burgueño, M. (1 de marzo de 2018). *Beckwith-Wiedemann Syndrome: Open bite evolution after tongue reduction*. (M. O. Bucal, Ed.) Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29476667/>
- Rosa, M., Quinzi, V., & Marzo, G. (20 de marzo de 2019). *Paediatric Orthodontics Part 1: Anterior open bite in the mixed dentition*. (E. J. Dent., Ed.) Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30919650/>
- Rudolphi Solero, M. L. (21 de mayo de 2018). *ETIOLOGÍA Y ESTABILIDAD DE LA MORDIDA*. (R. d. Sevilla, Ed.) Obtenido de <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/81882/RUDOLPHI%20SOLERO%2c%20M%2c%2aa%20LOURDES.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sivam, S., & Chen, P. (18 de junio de 2021). *Anatomy, Occlusal Contact Relations And Mandibular Movements*. (StatPearls, Ed.) Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34033387/>

Solís Espinoza, M. E. (15 de febrero de 2018). *Finger sucking: implications and treatment*. (ALOP, Ed.) Obtenido de <http://www.op.spo.com.pe/index.php/odontologiapediatrica/article/view/21/22>

Tanny, L., Huang, B., Naung, N., & Currie, G. (7 de febrero de 2018). *Non-orthodontic intervention and non-nutritive sucking behaviours*. (S. o. Science, Ed.) Obtenido de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1016/j.kjms.2018.01.006>

# ANEXOS



## ANEXO XI - FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN			
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	La ortodoncia interceptiva en el tratamiento de la mordida abierta anterior en el paciente pediátrico 1.		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Villacis Toala Michael Jackson		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	<b>Tutor: Dra. Carolina PARRALES Bravo Esp.</b>  <b>Revisor: Dr. Galo Zambrano Matamoros Esp.</b>		
INSTITUCIÓN:	Universidad De Guayaquil		
UNIDAD/FACULTAD:	Facultad Piloto De Odontología		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:	Odontología		
GRADO OBTENIDO:	Odontólogo		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	Abril 2022	No. DE PÁGINAS:	94
ÁREAS TEMÁTICAS:	Salud		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Palabras claves: Mordida abierta anterior, etiología, ortodoncia interceptiva, bionator.  Keywords: Anterior open bite, etiology, interceptive orthodontics, bionator.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT</b> (150-250 palabras):			
<p>La elaboración de esta investigación se desarrolla en base a revisiones bibliográficas sobre la mordida abierta, en la cual uno o más dientes no alcanzan el plano oclusal y por consiguiente no existe un contacto con el antagonista. La mordida abierta anterior se debe a causas como, la cual surgen de una serie de factores etiológicos: origen hereditario o no hereditario. <b>Objetivo:</b> Describir las alternativas del tratamiento de la mordida abierta anterior del paciente pediátrico. <b>Material y Métodos:</b> Se plantea un diseño Cualitativo, Exploratorio y Documental de la ortodoncia interceptiva en el tratamiento de la mordida abierta anterior en el paciente pediátrico. Durante esta investigación, la técnica que se empleó corresponde a fuentes científicas de artículos en los repositorios de Pubmed, de SciELO, y de Universidades como; Universidad de Guayaquil, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Andina Simón Bolívar Sede Académica La Paz. <b>Conclusión:</b> Entre las maloclusiones que afectan a los niños, se pudo determinar que la mordida abierta anterior es una maloclusión, directamente relacionada con los hábitos orales, causados por su duración, intensidad y frecuencia, considerando el tipo de mordida, que esta puede ser dentaria o esquelética. Por eso es necesario conocer su origen multifactorial, sobre todo el uso correcto de los tratamientos que ofrece la ortodoncia interceptiva. Toda la información actualizada de la ortodoncia interceptiva en el tratamiento de la</p>			

mordida abierta anterior en el paciente pediátrico, se encuentra en el rango de los últimos cinco años y servirá para futuras investigaciones o entender más sobre esta maloclusión.

**ABSTRACT:**

The elaboration of this research is based on literature reviews on the open bite, in which one or more teeth do not reach the occlusal plane and therefore there is no contact with the antagonist. Anterior open bite is due to causes such as, which arise from a series of etiological factors: hereditary or non-hereditary origin. **Objective:** To describe the alternatives for the treatment of anterior open bite in pediatric patients. **Material and Methods:** A Qualitative, Exploratory, and Documentary design of interceptive orthodontics in the treatment of anterior open bite in pediatric patients is proposed. During this research, the technique used corresponds to scientific sources of articles in the repositories of Pubmed, SciELO, and Universities such as; the University of Guayaquil, National Autonomous University of Mexico, Andean University Simon Bolivar Academic Headquarters La Paz. **Conclusion:** Among the malocclusions that affect children, it was determined that anterior open bite is a malocclusion, directly related to oral habits, caused by its duration, intensity, and frequency, considering the type of bite, which can be dental or skeletal. That is why it is necessary to know its multifactorial origin, especially the correct use of the treatments offered by interceptive orthodontics. All the updated information on interceptive orthodontics in the treatment of anterior open bite in the pediatric patient is in the range of the last five years and will serve for future research or to understand more about this malocclusion.

ADJUNTO PDF:	SI    X	NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 09799687299	E-mail: maycol_jack@hotmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Facultad Piloto De Odontología	
	Teléfono: (+593)42285703	
	E-mail: facultad.odontologiaug.edu.ec	



**ANEXO XII - DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE  
LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO  
NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS**

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA  
CARRERA ODONTOLOGÍA**

---

LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS Yo,

Villacis Toala Michael Jackson, con C.I. No. 1206771394, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es “La ortodoncia interceptiva en el tratamiento de la mordida abierta anterior en el paciente pediátrico 1” son de mi absoluta propiedad y responsabilidad, en conformidad al Artículo 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN\*, autorizo la utilización de una licencia gratuita intransferible, para el uso no comercial de la presente obra a favor de la Universidad de Guayaquil.

---

MICHAEL JACKSON VILLACIS TOALA

C.I. No. 1206771394



## ANEXO VII - CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrada la DRA. CAROLINA PARRALES BRAVO ESP., tutora del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por VILLACIS TOALA MICHAEL JACKSON, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de ODONTÓLOGO.

Se informa que el trabajo de titulación: **LA ORTODONCIA INTERCEPTIVA EN EL TRATAMIENTO DE LA MORDIDA ABIERTA ANTERIOR EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO 1**, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio OURIGINAL, quedando el 0 % de coincidencia.



### Document Information

Analyzed document	5. VILLACIS TOALA MICHAEL JACKSON.pdf (D129803059)
Submitted	2022-03-08T21:32:00.0000000
Submitted by	
Submitter email	jose.zumbarn@ug.edu.ec
Similarity	0%
Analysis address	jose.zumbarn.ug@analysis.urkund.com

### Sources included in the report

<https://secure.urkund.com/view/123869447-703209-351068>

Carolina  
Elizabeth  
Parrales  
Bravo

Firmado  
digitalmente por  
Carolina Elizabeth  
Parrales Bravo  
Fecha: 2022.03.16  
09:46:33 -05'00'

Dra. Carolina Elizabeth Parrales Bravo Esp.  
C. I. 0923571103  
FECHA: 16/marzo/2022



## ANEXO VI - CERTIFICADO DEL DOCENTE-TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Guayaquil, 16 de marzo de 2022

Sr.

Dr. Carlos Martínez Florencia  
DIRECTOR DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
Ciudad. -

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación: **LA ORTODONCIA INTERCEPTIVA EN EL TRATAMIENTO DE LA MORDIDA ABIERTA ANTERIOR EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO 1**, del estudiante, VILLACIS TOALA MICHAEL JACKSON, indicando que ha cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, CERTIFICO, para los fines pertinentes, que el estudiante está apto para continuar con el proceso de revisión final

Atentamente,

Carolina  
Elizabeth  
Parrales Bravo

Firmado digitalmente  
por Carolina Elizabeth  
Parrales Bravo  
Fecha: 2022.03.16  
09:46:04 -05'00'

Dra. Carolina Elizabeth Parrales Bravo Esp.

C. I. 0923571103

FECHA: 16/marzo/2022

## ANEXO V - RÚBRICA DE EVALUACIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>Título del Trabajo:</b> La ortodoncia interceptiva en el tratamiento de la mordida abierta anterior en el paciente pediátrico 1. <b>Autor:</b> Villacis Toala Michael Jackson		
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALIFICACIÓN
<b>ESTRUCTURA ACADÉMICA Y PEDAGÓGICA</b>	4.5	4.5
Propuesta integrada a Dominios, Misión y Visión de la Universidad de Guayaquil.	0.3	0.3
Relación de pertinencia con las líneas y sublíneas de investigación Universidad/Facultad/Carrera.	0.4	0.4
Base conceptual que cumple con las fases de comprensión, interpretación, explicación y sistematización en la resolución de un problema.	1	1
Coherencia en relación a los modelos de actuación profesional, problemática, tensiones y tendencias de la profesión, problemas a encarar, prevenir o solucionar de acuerdo al PND-BV.	1	1
Evidencia el logro de capacidades cognitivas relacionadas al modelo educativo como resultados de aprendizaje que fortalecen el perfil de la profesión.	1	1
Responde como propuesta innovadora de investigación al desarrollo social tecnológico.	0.4	0.4
Responde a un proceso de investigación – acción, como parte de la propia experiencia educativa y de los aprendizajes adquiridos durante la carrera.	0.4	0.4
<b>RIGOR CIENTÍFICO</b>	4.5	4.5
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación.	1	1
El trabajo expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece, aportando significativamente a la investigación.	1	1
El objetivo general, los objetivos específicos y el marco metodológico están en correspondencia.	1	1
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos y permite expresar las conclusiones en correspondencia a los objetivos específicos.	0.8	0.8
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica.	0.7	0.7
<b>PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL</b>	1	1
Pertinencia de la investigación.	0.5	0.5
Innovación de la propuesta proponiendo una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional.	0.5	0.5
<b>CALIFICACIÓN TOTAL * 10</b>		10
* El resultado será promediado con la calificación del Tutor Revisor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral. **El estudiante que obtiene una calificación menor a 7/10 en la fase de tutoría de titulación, no podrá continuar a las siguientes fases (revisión, sustentación).		

Carolina  
Elizabeth  
Parrales  
Bravo

Firmado digitalmente por  
Carolina Elizabeth  
Parrales Bravo  
Fecha: 2022.03.16  
09:45:36 -05'00'

Dra. Carolina Elizabeth Parrales Bravo Esp.  
C. I. 0923571103  
FECHA: 16/marzo/2022



## ANEXO VIII - INFORME DEL DOCENTE REVISOR

Guayaquil. 16 de marzo de 2022

Sr.

Dr. Carlos Martínez Florencia  
DIRECTOR DE LA CARRERA  
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA  
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
Ciudad. -

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el informe correspondiente a la REVISIÓN FINAL del Trabajo de Titulación: **LA ORTODONCIA INTERCEPTIVA EN EL TRATAMIENTO DE LA MORDIDA ABIERTA ANTERIOR EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO 1**, del estudiante VILLACIS TOALA MICHAEL JACKSON.

Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

El título tiene un máximo de 14 palabras.

La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.

El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad.

La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.

Los soportes teóricos son de máximo 5 años.

La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

El trabajo es el resultado de una investigación.

El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.

El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.

El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que el estudiante está apto para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

**GALO XAVIER  
ZAMBRANO  
MATAMOROS**  
Firmado digitalmente por  
GALO XAVIER ZAMBRANO  
MATAMOROS  
Fecha: 2022.04.20 12:42:03  
-05'00'

Dr. Galo Xavier Zambrano Matamoros Esp.

C. I. 1310617988

FECHA: 16/marzo/2022

# ANEXO IX - RÚBRICA DE EVALUACIÓN DOCENTE REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

## FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA

### CARRERA ODONTOLOGÍA

Título del Trabajo: La ortodoncia interceptiva en el tratamiento de la mordida abierta anterior en el paciente pediátrico 1. Autor: <u>Villacis Toala Michael Jackson</u>			
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALIFICACIÓN	COMENTARIOS
<b>ESTRUCTURA Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
Formato de presentación acorde a lo solicitado.	0.6	0.6	
Tabla de contenidos, índice de tablas y figuras.	0.6	0.6	
Redacción y ortografía.	0.6	0.6	
Correspondencia con la normativa del trabajo de titulación.	0.6	0.6	
Adecuada presentación de tablas y figuras.	0.6	0.6	
<b>RIGOR CIENTÍFICO</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación.	0.5	0.5	
La introducción expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece.	0.6	0.6	
El objetivo general está expresado en términos del trabajo a investigar.	0.7	0.7	
Los objetivos específicos contribuyen al cumplimiento del objetivo general.	0.7	0.7	
Los antecedentes teóricos y conceptuales complementan y aportan significativamente al desarrollo de la investigación.	0.7	0.7	
Los métodos y herramientas se corresponden con los objetivos de la Investigación.	0.7	0.7	
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos.	0.4	0.4	
Factibilidad de la propuesta.	0.4	0.4	
Las conclusiones expresan el cumplimiento de los objetivos específicos.	0.4	0.4	
Las recomendaciones son pertinentes, factibles y válidas.	0.4	0.5	
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia Bibliográfica.	0.5	0.5	
<b>PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
Pertinencia de la investigación/ Innovación de la propuesta.	0.4	0.4	
La investigación propone una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional.	0.3	0.3	
Contribuye con las líneas/sublíneas de investigación de la Carrera.	0.3	0.3	
<b>CALIFICACIÓN TOTAL*</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	
<p>*El resultado será promediado con la calificación del Tutor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral.            ***El estudiante que obtiene una calificación menor a 7/10 en la fase de tutoría de titulación, no podrá continuar a las siguientes fases (revisión, sustentación).</p>			

**GALO XAVIER  
ZAMBRANO  
MATAMOROS**

Firmado digitalmente por GALO XAVIER ZAMBRANO MATAMOROS  
Fecha: 2022.04.20 12:42:32 -05'00'

Dr. Galo Xavier Zambrano Matamoros Esp.  
C. I. 1310617988  
FECHA: 16/marzo/2022