

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
PROYECTO MACRO DE INVESTIGACIÓN**

**SEMINARIO DE GRADUACIÓN**

**Diagnóstico de los hábitos orales que causan maloclusión dental en pacientes de edad escolar del distrito de Tacaes de Grecia en el año 2017.**

**Investigador principal**

Dr. Víctor Arguedas Sánchez

**Sustentantes del Seminario de Graduación**

Aldonza Badilla Chaves

Susan Guevara Saballos

Marilaura Romero Quesada

**Ciudad Universitaria *Rodrigo Facio Brenes***

**San José, Costa Rica**

**Año 2017**

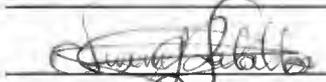
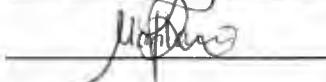
**HOJA DE APROBACIÓN DE MEMORIA  
SEMINARIO DE GRADUACIÓN**

**Nombre del Proyecto:**

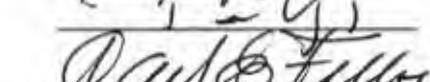
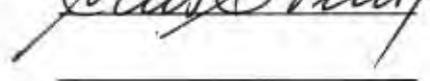
Diagnóstico de los hábitos orales que causan maloclusión dental en pacientes de edad escolar del distrito de Tacares de Grecia en el año 2017.

Fecha: 07 de noviembre de 2017

**Sustentantes:**

Nombre	Carné	Firma
Aldonza Badilla Chaves	B20741	
Susan Guevara Saballos	B13052	
Marilaura Romero Quesada	B25955	

**Miembros del Tribunal:**

Nombre	Firma
Victor Arguedas Sanchez	
Guillermo Muelok.	
David Capuente	
Jonathan Vays	
Carlos E. Filloy	

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**  
**Vicerrectoría de Investigación**  
**Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información (SIBDI)**

*Autorización para la digitalización, inclusión y publicación de trabajos finales de graduación (TFG) en el acervo digital del Sistema de Bibliotecas, Documentación e Información de la Universidad de Costa Rica (SIBDI-UCR).*

Los abajo firmantes, en su condición de autores del Trabajo Final de Graduación: Diagnóstico de los hábitos orales que causan maloclusión dental en pacientes de edad escolar del distrito de Tacaes de Grecia en el año 2017.

AUTORIZAMOS de forma gratuita al SIBDI-UCR, a digitalizar e incluir dicho TFG en el acervo digital del SIBDI-UCR y a publicarlo a través de la página web u otro medio electrónico, para ser accesado según lo que el SIBDI defina para su consulta o divulgación. Dicho texto se publicará en formato PDF, o en el formato que en su momento se establezca, de tal forma que el acceso al mismo sea libre y gratuito, permitiendo su consulta e impresión, pero no su modificación. Los autores del TFG, garantizan al SIBDI-UCR que la tesis es el trabajo original que sirvió para la obtención de su Título, que no infringe ni violenta ningún derecho de terceros.

Lic., Licda. \_\_\_\_\_ # cédula \_\_\_\_\_

Domicilio: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Lic., Licda. \_\_\_\_\_ # cédula \_\_\_\_\_

Domicilio: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Lic., Licda. \_\_\_\_\_ # cédula \_\_\_\_\_

Domicilio: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Lic., Licda. \_\_\_\_\_ # cédula \_\_\_\_\_

Domicilio: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

*Para uso interno.      Número de tesis: \_\_\_\_\_*

Este trabajo lo dedicamos especialmente a nuestro buen Dios por darnos el don de la vida y el poder de vivirla plenamente; permitiéndonos formarnos como personas de bien, felices y llenos de bendiciones. También a nuestras abnegadas familias que siempre han estado para nosotros, otorgando apoyo y amor incondicional en cada una de las etapas transitadas en este andar; siempre con sus brazos abiertos y la palabra ideal en el momento preciso, en todo momento creyendo en nosotros y deseosos de vernos triunfar y lograr nuestras metas con éxito. Por eso de cara a un futuro prometedor estamos felices y orgullosos del éxito alcanzado, esperando ser profesionales consagrados en siempre dar lo mejor y ayudar al prójimo.

Nuestro más sincero agradecimiento por su contribución para el desarrollo de esta investigación a todos los integrantes de la Escuela Eduardo Pinto, del distrito de Tacares de Grecia. Al director del centro educativo, el señor Luis Rettes, por su buena disposición y apoyo en el transcurso inicial del estudio, a los educadores de la institución por toda su colaboración, a los padres y madres de familia por su confianza y a los niños de primer y segundo grado por su buen comportamiento.

A la máster Jacqueline Castillo por toda la ayuda brindada en el procesamiento de los datos, su guía en la interpretación estadística y estar siempre anuente a colaborar en los distintos proyectos.

A todas aquellas personas que mostraron interés y nos tendieron una mano permitiendo así que se lograra concluir de manera satisfactoria la investigación.

Y especialmente, al doctor Víctor Arguedas por toda su guía y apoyo en el transcurso de la elaboración del proyecto, por compartir con nosotros todo su conocimiento y experiencia, por su interés en nuestra formación profesional y procurar hacer de nosotras no sólo excelentes profesionales, sino además, mejores personas.

# Índice general

## CAPÍTULO I

1.1 Justificación.....	2
1.2 Planteamiento del problema.....	3
1.3 Objetivos del estudio.....	4
1.4 Antecedentes.....	5

## CAPÍTULO II

2.1 Marco teórico.....	10
------------------------	----

## CAPÍTULO III

3.1 Métodos .....	34
-------------------	----

## CAPÍTULO IV

4.1 Resultados.....	39
4.2 Discusión.....	54
4.3 Conclusiones.....	60
4.4 Recomendaciones.....	61

## CAPÍTULO V

5.1 Cronograma de Actividades del Seminario.....	63
5.2 Obstáculos y dificultades.....	66
5.3 Bitácora.....	67
5.4 Referencias bibliográficas.....	70
5.5 Anexos.....	76

## **Fe de erratas**

En la toma de la muestra el ítem denominado “tercio medio disminuido” se consideró como tercio inferior aumentado que a su vez se interpretó en los resultados como altura facial aumentada.

## **Lista de tablas**

**Tabla 1.** Distribución de los estudiantes según edad y sexo. 2017.

**Tabla 2.** Distribución de los estudiantes según valoración facial por sexo. 2017.

**Tabla 3.** Distribución de los estudiantes según altura facial por sexo. 2017.

**Tabla 4.** Distribución de los estudiantes según perfil por sexo. 2017.

**Tabla 5.** Distribución de los estudiantes según altura facial por sexo. 2017

**Tabla 6.** Prevalencia de hábitos orales por sexo. 2017.

**Tabla 7.** Correlación entre valoración facial y otras variables. 2017.

**Tabla 8.** Correlaciones entre la respiración bucal y manifestaciones clínicas. 2017.

## Lista de figuras

<b>Figura</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
<b>Figura 1.</b>	Distribución de estudiantes según tipo de postura: 2017.	45
<b>Figura 2.</b>	Distribución de estudiantes según tipo de respiración: 2017.	46
<b>Figura 3.</b>	Distribución de estudiantes según patrón de deglución: 2017.	47
<b>Figura 4.</b>	Presencia de hábitos orales en los estudiantes: 2017.	48
<b>Figura 5.</b>	Prevalencia de hábitos orales en los estudiantes: 2017.	50
<b>Figura 6</b>	Principales manifestaciones clínicas de estudiantes con IRN: 2017.	53

## **Abreviaturas**

- IRN: Insuficiente respirador nasal
- CI: Clase I dental
- CII: Clase II dental
- CIII: Clase III dental
- SMH: Sobremordida horizontal
- SMV: Sobremordida vertical
- RC: Relación céntrica

## Resumen

El presente seminario de graduación pertenece a la línea de investigación: “Diagnóstico de los hábitos orales que causan maloclusión dental en pacientes de edad escolar del distrito de Tacaes de Grecia en el año 2017”, cuyo investigador principal es el Dr. Víctor Arguedas Sánchez e inscrito en la Vicerrectoría de investigación de la Universidad de Costa Rica.

Los hábitos orales pueden alterar el equilibrio de fuerzas que se presentan tanto intraoral, como extraoralmente; por lo que un desequilibrio de fuerzas puede alterar el desarrollo del sistema estomatognático provocando maloclusiones. Por esta razón se considera fundamental el diagnóstico de estos hábitos como una herramienta para un abordaje primario. El objetivo principal del estudio fue realizar el diagnóstico clínico a la población de estudio con el fin de identificar hábitos orales que pueden ocasionar una maloclusión dental.

La presente investigación es de tipo longitudinal y experimental. Se realizó el estudio en 42 niños entre los 6 y 8 años de edad (18 hombres, y 24 mujeres). Alumnos de primer y segundo grado de la Escuela Eduardo Pinto, del distrito de Tacaes de Grecia, en el año 2017. Se identificó la presencia de hábitos orales.

El 69% de los estudiantes presenta al menos un hábito oral. La prevalencia de los hábitos muestra que el más común es la onicofagia con un 34%, seguido de la respiración oral (IRN) con un 28%; y la deglución atípica en un 26%. Las principales manifestaciones clínicas de los estudiantes con IRN en este estudio son la presencia de ojeras (92 %), la postura incorrecta (85 %) y el tercio inferior aumentado (69 %).

La onicofagia es el hábito predominante en este estudio, lo cual podría indicar una alteración en el ámbito psicoemocional de los niños. El hábito de respiración oral se confirma al mostrar una alta asociación con otros signos clínicos como ojeras, tercio inferior aumentado y una postura incorrecta. Algunos hábitos orales no son detectados por los padres y encargados de los niños y/o no saben que genera consecuencias en la salud oral del infante. El diagnóstico temprano de los hábitos orales es una medida preventiva para evitar futuras maloclusiones.

**Palabras clave:** hábitos orales, maloclusión, IRN, onicofagia, deglución atípica.

# **CAPÍTULO I**

## **1.1 Justificación**

En la población estudiantil de las escuelas del distrito de Tacares de Grecia, se ha observado una elevada cantidad de niños y niñas con maloclusiones. Por lo que la Clínica de Salud Bucal del Recinto Universitario de Grecia tomó la iniciativa, desde el año 2011, de realizar un proyecto para que los infantes tuvieran acceso a un diagnóstico temprano y tratamiento ortodóncico interceptivo.

En las etapas anteriores de dicha investigación se encontró que muchos de los pacientes quienes presentaban maloclusión, también presentaban algún tipo de hábito, sin embargo, esta relación no fue un objetivo de la investigación por lo que no se expresó en los resultados. Por esta razón se considera relevante la realización de un estudio en el cual se relacionen las maloclusiones con la presencia de hábitos orales.

Por su parte, la investigación enriquece los conocimientos de las estudiantes de sexto año que participan activamente en el proyecto. Los cursos de grado de Licenciatura en Odontología no abarcan temas específicos en el campo de la ortodoncia, como lo es el diagnóstico de hábitos orales y la maloclusión como consecuencia de estos.

Por este motivo, la investigación en esta área amplía los conocimientos de las participantes y desarrolla destrezas necesarias para la detección de hábitos orales en la población escolar.

## **1.2 Planteamiento del problema**

En este proyecto se desea evidenciar la importancia del diagnóstico de hábitos orales más comunes en edades tempranas, ya que estos pueden causar maloclusiones. Es conocido que gracias a un diagnóstico precoz se puede evitar la instauración de maloclusiones, o bien, la reducción en su severidad.

Como lo indica la literatura, los hábitos orales pueden alterar el equilibrio de fuerzas que se presentan tanto intraoral como extraoralmente; por lo que un desequilibrio de fuerzas puede alterar el desarrollo del sistema estomatognático provocando maloclusiones. Por tal razón, se considera fundamental el diagnóstico de estos hábitos como herramienta para un abordaje primario, donde se conozcan los factores de riesgo, se logre la promoción de la salud y la prevención de enfermedades bucodentales como las anomalías dentomaxilofaciales.

Por consiguiente, resulta importante realizar un estudio que indique si ¿es importante diagnosticar a la población de estudio con el fin de identificar hábitos orales que puedan ocasionar una maloclusión dental?

### **1.3 Objetivos del estudio**

#### **1.3.1 General**

Realizar el diagnóstico clínico a la población de estudio con el fin de identificar hábitos orales que pueden ocasionar una maloclusión dental.

#### **1.3.2 Específicos**

- Determinar el diagnóstico de hábitos orales mediante el examen clínico de ortodoncia a la población de estudio.
- Proponer un plan de tratamiento de corrección de hábitos orales a cada paciente que lo amerite.
- Capacitar a los estudiantes de odontología en el diagnóstico clínico de los hábitos orales.
- Educar a la población de estudio y a los padres de familia acerca de la importancia de la corrección de los hábitos orales que causan la maloclusión dental.

#### **1.4 Antecedentes**

En el año 1996 inició el Programa de Ortodoncia Comunitaria, en el Recinto Universitario de Tacares de Grecia, dirigido a niños y niñas asistentes a las escuelas del distrito y a estudiantes becarios 11 del campus, con la intención de atender los casos de maloclusión dental severos mediante ortodoncia fija correctiva. No obstante, este programa se saturó de pacientes con el paso de los años, por consiguiente, en el año 2011 se pensó en brindar una atención temprana a niños de la comunidad dando inicio a la primera etapa de este proyecto. Se aplicó un instrumento tipo encuesta a los padres y madres de familia de los menores que cursan el primer grado en las escuelas Eduardo Pinto, Silvestre Rojas y Cataluña, para identificar factores de riesgo de maloclusión dental y diseñar un instrumento de diagnóstico clínico.

La investigación determinó que entre los factores de riesgo de la maloclusión dental imperaba el uso del biberón, seguido de la succión del dedo, caries interproximal y pérdida prematura de piezas dentales. Se concluyó que los niños en fase de dentición mixta, que presentaban alguno de estos factores, necesitaban un tratamiento ortodóncico interceptivo para comenzar a corregir sus maloclusiones y, en consecuencia, ayudar para prevenir la saturación del programa de ortodoncia fija. La segunda etapa de la investigación se realizó en el año 2012, con el propósito de determinar los problemas oclusales de los niños que participaron en el proyecto del año anterior. Al identificar, tempranamente, las maloclusiones se pueden prevenir mediante ortodoncia interceptiva y simplificar o del todo no precisar del tratamiento de ortodoncia fija correctiva en un futuro. Los resultados demostraron que aproximadamente un 25 % de la población en estudio presentó caries interproximal,

pérdida prematura de piezas dentales y la clasificación molar de Angle más frecuente fue la clase I.

Asimismo, se realizó la atención odontológica restaurativa y preventiva indicada, la cual es trascendental para que al momento de colocar aparatología interceptiva intraoral la población se encuentre libre de caries y focos infecciosos.

La tercera etapa del proyecto se realizó en el año 2013 y radicó en un estudio epidemiológico de prevalencia de maloclusiones, en las escuelas del distrito de Tacares; para ese año la población en estudio ya se encontraba en tercer grado escolar. El objetivo consistió en determinar cuáles de los niños requerían, según su condición específica, tratamiento de ortodoncia interceptiva. En esta etapa se estableció el diagnóstico definitivo y el plan de tratamiento a efectuar en cada caso específico.

Los resultados de esta tercera etapa indicaron que el número de infantes con hábitos orales parafuncionales y problemas oclusales era considerable, por lo cual, la necesidad de iniciar con la fase interceptiva de ortodoncia era trascendental para la cuarta etapa del proyecto. Otra medida incluyó la promoción de la salud entre los padres de familia junto con los escolares, en donde se explicó el componente de oclusión dental y su importancia en la salud integral.

En la cuarta etapa del proyecto, realizada en el año 2014, se inició con la aplicación de la fase uno de ortodoncia interceptiva. El protocolo que se siguió fue la aplicación de procedimientos para guiar la erupción y oclusión de los dientes, extracción seriada y la colocación de aparatos de ortodoncia interceptiva.

Respecto a los datos obtenidos en dicha etapa, se trabajó con 51 escolares que cursaron el cuarto grado, con un promedio de edad de 10 años. Se observó que la mayoría de la población presentó un perfil facial convexo, clasificación molar de

Angle CI como la predominante, clasificación canina no determinable, líneas medias no coincidentes con superioridad de las desviaciones en la arcada inferior, presencia de caries, sobremordida horizontal aumentada o disminuida en más de la mitad del grupo en estudio y discrepancia alveolodentaria leve como la característica prevalente. Se le colocó aparatología fija o removible al 33,4 % de la población y se les explicó la importancia de su uso e higiene adecuada.

En ese mismo sentido, se enfatizó en educar y motivar a los padres de familia para que continúen apoyando el proyecto y no quede abandonado en el transcurso del tiempo hasta que se concluya el mismo en el año 2016, y así, obtener datos estadísticos que respaldan la importancia y el beneficio de la aplicación de la ortodoncia interceptiva en etapa de dentición mixta.

Para la quinta etapa, llevada a cabo en el año 2015, se contó con la participación de 47 estudiantes, cuyo promedio de edad eran los 11 años. Entre el estudio ortodóntico se observó que la mayoría tenía un perfil convexo, CI molar de Angle, RC no determinable. Sin embargo, se presentaban alteraciones de SMH, líneas medias no coincidentes, apiñamiento dental y hábitos parafuncionales, de los cuales ya algunos iniciaron tratamiento para dichas alteraciones en el año 2014, siendo esta una etapa de revaloración, control y/o modificaciones en el tratamiento. Quienes no contaban con aparatología se les continuó el tratamiento de PROGEO, en caso de requerirlo o solamente se mantuvieron en observación.

En esta etapa se lograron observar cambios positivos en las maloclusiones gracias al tratamiento brindado con aparatología interceptiva, aunque otros fueron referidos al programa comunitario de ortodoncia correctiva.

Para la sexta y última etapa del proyecto, realizada en el 2016, se contó con la participación de un total de 51 estudiantes con un promedio de edad de 11,8 años.

Se obtuvieron los resultados finales que muestran una población cuyo perfil es convexo, con relación molar CI y la relación canina ahora es determinable, también donde la SMH y SMV está en norma y las líneas medias son coincidentes, en la mayoría de los casos.

Durante esta etapa se continuó con el control y tratamiento interceptivo en algunos pacientes, en otros se dio de alta y se mantuvo en observación la muestra que anteriormente no requirió tratamiento.

## **CAPÍTULO II**

## 2.1 Marco teórico

### 2.1.1 Oclusión Ideal

Edward Angle definió oclusión ideal como la relación en la que los primeros molares permanentes superiores y los inferiores se relacionan de forma tal que la cúspide mesiovestibular del molar superior ocluye con el surco mesiovestibular del molar inferior. Si esto se cumple y los dientes se disponen en una línea de oclusión uniformemente curvada, se produce una oclusión normal, siendo esta la condición en la cual existe una relación funcional entre los componentes del sistema masticatorio<sup>1</sup>. La oclusión involucra su alineación e intercuspidación e influye en diversas funciones, la estética facial y la salud del sistema estomatognático<sup>2</sup>.

La oclusión ideal es un estándar hipotético basado en las relaciones morfológicas de los dientes, se caracteriza por una perfección en la anatomía y posición dental, contactos mesiodistales, alineamiento en el arco e interdigitación dental. Lo ideal es difícil de encontrar y es considerada una norma teórica, no una condición normal<sup>2</sup>.

### 2.1.2 Relación molar

Edward Angle clasificó los principales tipos de maloclusiones basándose en las relaciones oclusales de los primeros molares permanentes:

- Clase I: caracterizada porque la cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente está en el mismo plano que el surco mesiovestibular del primer molar inferior.
- Clase II: caracterizada por una relación mesial de los primeros molares superiores permanentes, en donde el surco mesiovestibular del primer molar permanente inferior está por distal de la cúspide mesiovestibular del

primer molar superior permanente. La maloclusión clase II presenta dos subdivisiones:

- Subdivisión 1: la cúspide mesiovestibular del primer molar superior está hacia mesial del surco mesiovestibular del primer molar inferior, con una clase II canina, con curva de Spee aumentada, proinclinación de los incisivos, con arco estrecho y apiñamiento, si es unilateral se llama clase II subdivisión derecha o izquierda.
- Subdivisión 2: clase II molar y canina, con sobremordida horizontal aumentada e incisivos centrales superiores palatinizados y proinclinación de incisivos laterales superiores.
- Clase III: caracterizada porque la cúspide mesiovestibular del primer molar superior está hacia distal del surco mesiovestibular del primer molar inferior, frecuentemente se presenta una clase III canina, mordida bis a bis o mordida cruzada anterior<sup>1</sup>.

### 2.1.3 Relación canina

- Clase I canina: se da cuando el brazo mesial del canino superior ocluye en la tronera formada por el canino y primera premolar inferior. Para que exista armonía oclusal, siempre debe existir la clase I canina, aunque se comprometa la relación molar.
- Clase II canina: acá la cúspide del canino superior, ocluye en la tronera formada por el incisivo lateral y el canino inferior.
- Clase III canina: cuando existe cualquier posición mesial del canino inferior con respecto del superior, tomando como referencia la clase I. Los caninos superior e inferior se encuentran borde a borde<sup>1</sup>.

Se considera que, para lograr la estabilidad funcional del segmento anterior, se debe tener una buena relación de caninos, considerando como idónea la clase I. Cuando se posee esta clasificación no se responde a maloclusión a menos que la pieza dental por sí sola presente alguna posición, desvío o condición específica para clasificar como una maloclusión.<sup>1</sup>

#### 2.1.4 Maloclusión

La palabra "normal" se usa por lo general para expresar un patrón de referencia o situación óptima en las relaciones oclusales; y aunque no es lo que frecuentemente se encuentra en los pacientes, se considera el patrón más adecuado para cumplir la función masticatoria y preservar la integridad de la dentición a lo largo de la vida, en armonía con el sistema estomatognático<sup>3</sup>.

El término oclusión normal se refiere a la adecuada relación de la maxila con la mandíbula, en la cual, los dientes en el arco se corresponden mediante una línea de oclusión y con un patrón de contactos. Por tanto, un/una paciente con maloclusión es aquella que presenta los dientes mal colocados respecto de la línea de oclusión o cuyas piezas superiores están desplazadas en relación con las inferiores en los planos vertical, anteroposterior y transversal<sup>4</sup>.

De acuerdo a Proffit et al.<sup>5</sup>, la maloclusión es una afección del desarrollo que se debe a una distorsión del desarrollo normal. Estos problemas frecuentemente son resultado de una compleja interacción entre varios factores que influyen en el crecimiento y el desarrollo, y no es posible describir un factor etiológico específico. Los factores etiológicos de la maloclusión pueden ser: causas específicas, influencias hereditarias e influencias ambientales. Las influencias ambientales que actúan durante el crecimiento y el desarrollo de la cara, los maxilares y los dientes,

consisten fundamentalmente en presiones y fuerzas derivadas de la actividad fisiológica.

Según las consideraciones acerca del equilibrio, si un objeto es sometido a una serie de fuerzas, pero permanece en la misma posición, dichas fuerzas deben estar en equilibrio. Por lo que la dentición está en equilibrio, pues los dientes están sometidos a diferentes fuerzas (masticación, la deglución y la fonación), pero no se mueven a otra posición en las circunstancias habituales<sup>5</sup>.

La maloclusión se considera una situación que exige un tratamiento ortodóntico. Guilford hablaba de la maloclusión para referirse a cualquier desviación de la oclusión ideal<sup>3</sup>.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la maloclusión es el tercer problema de salud pública en odontología y afecta a ambas denticiones, siendo necesaria su intervención ortodóntica dependiendo de la variación oclusal. Porcentualmente, representa el 70 % de las afecciones de la cavidad bucal y si no se realiza una intervención temprana, pueden ser más severas con el paso del tiempo<sup>6</sup>.

#### 2.1.5 Etiología de la maloclusión

En la etiología de la maloclusión se toman en cuenta primeramente los sitios que se pueden ver afectados durante el crecimiento y desarrollo del ser humano. Según su localización se encuentran:

- Óseo: los huesos de la cara soportan a las piezas dentales; cualquier problema en su crecimiento y desarrollo repercute en el engranaje oclusal.

- Neuromuscular: se altera el equilibrio de los músculos de la masticación, expresión facial y lengua. Como resultado de sus contracciones reflejas, afecta la actividad funcional de la región facial.
- Dental: presencia de anomalías de forma, tamaño, posición y número provoca la alteración oclusal<sup>7,4</sup>.

La maloclusión, en la mayoría de casos, se presenta debido a la distorsión en el proceso del desarrollo y no a un proceso patológico. En ocasiones, es posible identificar la causa específica que la originó; sin embargo, no es fácil adjudicar una sola causa, ya que la maloclusión es el resultado de una compleja interacción de factores, es decir, su origen es multifactorial. Los factores etiológicos se dividen en:

Factores etiológicos generales:

- Evolución craneofacial del ser humano: cambios en la morfología facial que trasciende en el sistema masticatorio.
- Influencia genética: posee influjo sobre los rasgos faciales, pero se modifica por factores medioambientales.
- Defectos congénitos: labio y paladar hendido, parálisis cerebral, síndromes, entre otros factores.
- Medioambiente: alteraciones en el desarrollo embrionario, lesiones de parto, fracturas mandibulares en niños, nutrición, entre otros.

Factores etiológicos locales:

- Hábitos parafuncionales: succión digital, interposición lingual, respiración bucal, bruxismo, por mencionar algunos.

- Anomalías dentales: forma (geminación, concrecencias, dislaceración, fusión), tamaño (macrodoncia y microdoncia), número de dientes (agenesia o hipodoncia, anodoncia, dientes supernumerarios).
- Pérdida prematura de dientes: por caries, erupción precoz de dientes permanentes, traumatismos o iatrogenia.
- Alteraciones en la secuencia y la cronología de erupción.
- Trastornos de la erupción: retención prolongada de dientes temporales por retardo en la erupción de permanentes, erupción ectópica o anquilosis de piezas dentales<sup>2, 4, 7</sup>.

#### 2.1.6 Hábitos orales que causan maloclusión

Según la Real Academia Española, un hábito es definido como un modo especial de proceder o conducirse adquirido por repetición de actos semejantes u originados por tendencias instintivas. Un hábito se puede definir como la costumbre o práctica adquirida por la repetición frecuente de un mismo acto, que en un principio se hace en forma consciente y después de modo inconsciente, como son la respiración nasal, masticación, el habla y deglución, considerados fisiológicos o funcionales. También, existen los no fisiológicos, entre los cuales están la succión que puede ser del dedo, chupón o labio, la respiración bucal, la interposición lingual en reposo y deglución infantil<sup>8</sup>.

Los hábitos bucales (no fisiológicos), por lo general se desarrollan en edades tempranas y son uno de los principales factores etiológicos causantes de maloclusiones o deformaciones dentoalveolares, los cuales pueden alterar el desarrollo normal del sistema estomatognático y crear una deformación ósea que

tendría una mayor o menor repercusión según la edad que inicia el hábito, cuanto menor es la edad mayor es el daño<sup>8,9</sup>.

Cuando se presenta un hábito oral no fisiológico ocurre un desequilibrio de fuerzas musculares externas e internas. Por consiguiente, una de las fuerzas no ejerce su presión normal, la otra sí mantiene su intensidad y se llega a producir una anomalía dentomaxilofacial que se traduce en una maloclusión y la misma depende de ciertos factores: edad en la cual el hábito inicia, duración, frecuencia e intensidad<sup>10, 11, 12</sup>. Estos hábitos suelen considerarse reacciones automáticas que pueden manifestarse en momentos de estrés, frustración, fatiga o aburrimiento; así como, aparecer por falta de atención de los padres del niño, tensiones en el entorno familiar e inmadurez emocional<sup>9</sup>.

#### 2.1.6.1 Succión Digital

El hábito de succión digital suele ser tan común en los niños con dentición temporal que se ha llegado a considerar como un hábito normal e inofensivo. Algunos autores de la literatura médica consideran aproximadamente al 50 % de los niños con presencia de esta conducta. Se ha demostrado que la succión digital es un hábito de inicio temprano desde que el feto se encuentra en la tercera semana de gestación<sup>13</sup>.

Este hábito se encuentra ligado a la sensación placentera que experimenta el niño con la succión. Algunas veces se ocasiona posterior al cese del hábito de succión del chupete. Generalmente, este hábito surge a consecuencia de un evento, el cual genera un impacto en la vida del niño e implica un cambio brusco en su rutina: esto puede ser el nacimiento de un hermano, la entrada al kínder o similares<sup>14</sup>.

Los pacientes con un biotipo dolicofacial serán propensos a padecer una deformidad mayor que los pacientes con patrones braqui. Puede generarse una mordida cruzada uni o bilateral, debido a una compensación transversal del maxilar superior debido a la presión de la musculatura perioral<sup>15</sup>.

Según Gregoret<sup>15</sup>, la mordida abierta es característica porque es más circunferencial que la de interposición lingual, la cual tiene a ser más alargada.

Se ocasionan efectos dentales, como mordida abierta anterior debido a un bloqueo de la erupción de los incisivos superiores e inferiores. Al tener la boca abierta por la presencia del pulgar se produce un espacio libre y al haber ausencia de contacto oclusal se extruyen los molares. También, se da el efecto ortopédico de protrusión de premaxila, generando un arco en V. Por último, se genera un efecto funcional al introducir el dedo en la cavidad oral colocando la lengua en una posición baja y favoreciendo la deglución infantil<sup>16</sup>.

De acuerdo al artículo *Hábitos orales*<sup>17</sup> la vestibularización de los incisivos superiores es una de las características clínicas más usuales en los pacientes con hábitos bucales deformantes tales como la succión digital y el uso del biberón.

Otros efectos bucales como mordida cruzada posterior, la dimensión vertical aumentada, labio superior corto y flácido, además de problemas de la articulación son característicos de este hábito<sup>17</sup>.

Si se corrigen los hábitos a edad temprana y antes de que se dé la erupción de las piezas permanentes anteriores, es frecuente la reducción total de las anomalías. Luego de que erupcionan los dientes permanentes, el hábito prolongado de succión de dedo puede causar problemas en la configuración de la cavidad bucal y el alineamiento de los dientes puede distorsionar la bóveda del paladar. La intensidad

y frecuencia con que practican esta conducta determina la magnitud de las consecuencias del hábito de succión<sup>18</sup>.

#### 2.1.6.2 Succión labial

El labio inferior se coloca detrás de los incisivos superiores, lo que provoca las inclinaciones linguales de los incisivos inferiores o retrusiones dentoalveolares del mismo sector<sup>15</sup>.

El hábito de succión labial ocurre secundario a un hábito de succión digital o deglución atípica, ya que generalmente presentan una sobremordida horizontal aumentada. Algunas de sus características son la protrusión dentoalveolar superior, retroinclinación de incisivos inferiores, labio superior hipotónico, labio inferior hipertónico, incompetencia labial, hipertrofia del músculo mentoniano, mordida profunda y retrognatismo mandibular<sup>14</sup>.

La relación entre la queilitis simple y el hábito de succión labial es consistente con la probable etiología de deshidratación y resequedad bucal<sup>19</sup>.

#### 2.1.6.3 Onicofagia

Los comportamientos repetitivos enfocados en el cuerpo se caracterizan por la dificultad o incapacidad para resistir el impulso de realizar ciertas conductas que causan algún grado de alivio; por lo tanto, se refuerza positivamente y tiende a persistir. A menudo, estos comportamientos son simplemente referidos como hábitos nerviosos, como por ejemplo, la dermatilomania, la tricotilomanía y la onicofagia<sup>20</sup>.

La palabra onicofagia deriva del griego onyx -uña- y phagein -comer-, se define como una costumbre de comerse o roerse las uñas con los dientes; esta puede

provocar heridas en dedos, labios y encías, así como el desarrollo de diversas infecciones<sup>21</sup>.

El patrón de comportamiento, con frecuencia, comienza en la niñez o adolescencia y puede persistir en la edad adulta. La condición por lo general se limita a las uñas y no hay predilección para morder cualquier uña<sup>20</sup>. Reddy et al.<sup>22</sup>, afirman que la mordedura de las uñas es un hábito oral común en niños y adultos jóvenes, la mayoría muerden los 10 dedos por igual en lugar de realizarlo selectivamente.

La onicofagia está amplificadas entre edades de los 10 y 18 años. Las estimaciones de prevalencia oscilan entre el 40 % en niños y adolescentes<sup>22</sup>. El estudio transversal con 217 escolares de Galeano et al.<sup>23</sup>, muestra que uno de los hábitos presentados con mayor frecuencia en niños y niñas fue la onicofagia.

La onicofagia generalmente se desarrolla en la infancia, después de la edad de 3 a 4 años. En Estados Unidos, la prevalencia de la onicofagia es de un 23 % en niños en edad preescolar y aumenta para alcanzar un pico en la adolescencia (45 %), la conducta disminuye a partir de entonces (21,5 %), ya que muchas personas interrumpen el hábito<sup>20</sup>.

Consecuencias de la onicofagia según Navas<sup>17</sup>:

- En los dientes: desgastes y cambios en su posición.
- En las uñas: microtraumas y heridas alrededor de la uña hacen que el dedo se inflame y duela, además, no crece la uña.
- En la articulación temporomandibular: disfunciones y trastornos.

El morderse las uñas puede resultar en autoinoculación de patógenos *E. coli* y otras bacterias entéricas ingeridas a través de un hábito crónico de morderse las uñas que podrían causar infecciones locales y sistémicas<sup>22</sup>.

La literatura reporta como causas principales de la onicofagia la ansiedad, el nerviosismo y el estrés<sup>23</sup>. La onicofagia puede estar asociada a componentes emocionales que generan esta conducta, la cual es autopercebida como “difícil de detener”<sup>17</sup>.

Existen casos en que la mordedura severa de las uñas y la automutilación de los dedos se asocian, a menudo, a trastornos psiquiátricos como la esquizofrenia, los rasgos de personalidad obsesivo-compulsivos, la ansiedad, el autismo y el retraso mental<sup>24</sup>.

Singal y Daulatabad<sup>20</sup>, informan que la onicofagia se agrupa bajo conductas repetitivas centradas en el cuerpo, subgrupo relacionado con el trastorno obsesivo-compulsivo. Pero, resulta probable que el acto de morderse las uñas sea una especie de compulsión asociada a una sensación de alivio después del acto. La onicofagia, también, se considera un trastorno relacionado con la ansiedad.

Para realizar el diagnóstico de este hábito se pueden considerar distintos factores, como la historia clínica, además, del examen clínico intraoral y de manos.

Historia clínica: es importante consultar al paciente si practica este hábito y con cuánta frecuencia lo realiza. En el caso de que sea un paciente pediátrico, encima de entrevistar al menor de edad, es necesario que los padres, madres o cuidadores brinden información consecuente al hábito.

Examen bucal y de las manos: de acuerdo a las observaciones y estudios de Benítez<sup>21</sup>, Reddy et al.<sup>22</sup> y de Singal y Daulatabad<sup>20</sup> algunos criterios clínicos son:

En dedos

- Uñas cortas y dañadas.
- En casos severos, la uña completa puede perderse.

- Daños en la cutícula de las uñas.
- Inflamación y elevación de los bordes laterales de las uñas.
- Cambio de coloración en la piel que rodea la uña.
- Microtraumas y heridas alrededor de la uña.
- Callosidades en las zonas.

#### En cavidad oral

- Desgastes en los incisivos superiores y cambios de posición.
- Microfracturas de los dientes anteriores de una o varias piezas dentales.
- Mordida cruzada anterior unilateral o bilateral.
- Reabsorción de la raíz apical.

#### En articulación temporomandibular

- Disfunciones y trastornos: se ha encontrado una asociación significativa entre la mordedura de las uñas y la mordedura de labios con signos y/o síntomas de desórdenes temporomandibulares (DTM)<sup>25</sup>.

#### 2.1.6.4 Síndrome de Insuficiencia Respiratoria Nasal (IRN)

Las necesidades respiratorias son el principal factor determinante de la postura de los maxilares y la lengua, incluso de la propia cabeza en menor medida<sup>5</sup>. En la respiración normal o nasal el aire ingresa por la nariz sin esfuerzo y al mismo tiempo hay un cierre de la cavidad bucal. Al inspirar se crea una presión negativa entre la lengua y el paladar, por lo que la lengua al elevarse realiza un estímulo positivo para el desarrollo del maxilar superior<sup>15</sup>.

En la respiración bucal la lengua adopta una posición descendida con el fin de permitir el paso del aire. Esta acción conlleva a una falta de crecimiento transversal del maxilar superior; y además, se asocia con un crecimiento rotacional posterior de la mandíbula y aumento de la altura facial inferior<sup>15</sup>.

Los seres humanos respiran fundamentalmente por la nariz, pero también, de forma ocasional por la boca, sobre todo durante el ejercicio. Un individuo normal pasa a respirar de manera parcial por la boca cuando alcanza un intercambio ventilatorio superior a los 40-45 l/min. Si el esfuerzo es máximo, se necesitan 80 l/min de aire o más, y aproximadamente la mitad de esa cantidad se obtiene por la boca<sup>5</sup>.

En reposo, el flujo respiratorio mínimo es de 20-25 l/min. Para respirar por la nariz en condiciones de reposo se requiere más esfuerzo que para hacerlo por la boca: los tortuosos conductos nasales representan una resistencia al flujo respiratorio, no obstante, la respiración es más eficaz cuando existe una ligera resistencia en el sistema. Si la nariz está obstruida parcialmente, aumenta el trabajo para respirar por la misma y el individuo cambia a la respiración bucal parcial<sup>5</sup>.

Dimberg<sup>26</sup> ha demostrado en diferentes estudios que las alergias, la respiración bucal y los ronquidos tienen efectos potencialmente negativos sobre la oclusión. Por eso es importante conocer las características del respirador bucal, para poder realizar un diagnóstico lo más acertado posible.

Las causas de la respiración bucal están relacionadas con la poca permeabilidad de la vía aérea superior, ya sea por hipertrofia de amígdalas faríngeas, hipertrofia de las amígdalas palatinas, rinitis alérgicas, desviaciones del tabique nasal y cavidad nasal estrecha con hipertrofia de cornetes. En el caso de los respiradores bucales por hábito no presentan ninguno de los factores anteriores<sup>15</sup>.

La inflamación de la mucosa nasal la cual suele producirse en los resfriados comunes, alergias o en las infecciones crónicas, hace que se respire en ocasiones por la boca; es importante señalar que aunque esto sea temporal, podría producirse el hábito y cuando cese la condición primaria podría persistir el hábito como una enfermedad secundaria. La inflamación prolongada de la mucosa nasal puede dar lugar a una obstrucción respiratoria crónica<sup>5</sup>.

Normalmente, los niños tienen amígdalas faríngeas de gran tamaño, por lo que una obstrucción parcial producida por las mismas puede contribuir a la respiración bucal. Los individuos con tendencia a padecer obstrucción nasal crónica pueden seguir respirando parcialmente por la boca, incluso después de haber desaparecido la obstrucción. En este sentido, es posible considerar a veces la respiración bucal como un hábito<sup>5</sup>.

En este propósito, para poder hacer un diagnóstico se debe realizar un análisis diferencial entre respiración bucal por hábito o por causas determinadas (hipertrofia de amígdalas faríngeas o de las amígdalas palatinas, rinitis alérgicas, asma, desviaciones del tabique nasal y cavidad nasal estrecha con hipertrofia de cornetes); por eso, es necesario realizar una historia clínica y una evaluación clínica completa<sup>15</sup>.

La historia clínica: resulta fundamental, ya que es necesario saber si el paciente presenta alguna enfermedad respiratoria responsable de la respiración bucal.

Algunos datos importantes y de gran relevancia para el diagnóstico es conocer si el paciente ha tenido fracturas condilares del maxilar inferior, puesto que puede presentar una deficiencia de crecimiento relacionada con una lesión, esto si el paciente tiene asimetría facial verdadera. Es importante conocer antecedentes de traumatismos dentales que también, pueden afectar al desarrollo de la oclusión<sup>5</sup>.

De otro modo, en muchas ocasiones los pacientes ignoran si padecen de alguna patología, por lo que es importante conocer si están consumiendo algún medicamento. Proffit<sup>5</sup> expone algunas condiciones sistémicas significativas como diabetes mellitus, artritis u osteoporosis y el consumo de bisfosfonatos para llevar un seguimiento adecuado e integral al tratamiento del paciente.

Evaluación de la respiración: se pueden utilizar métodos diferentes para evaluar la respiración nasal, como el uso de una loseta de vidrio o un espejo debajo de las narinas para observar la condensación sobre la superficie. Existen otros métodos para evaluar el flujo del aire<sup>15</sup>, uno de los principales es la espirometría.

Estructura facial: una de las manifestaciones más típicas es el aumento del tercio inferior de la cara por la retrusión del mentón. Se pueden observar características como incompetencia e hipotonicidad labial, donde el labio superior es tan corto que deja expuestos los incisivos superiores y el labio inferior grueso y evertido. Existe, además, debilitamiento de la musculatura facial y frecuentemente presentan ojeras<sup>15</sup>.

La separación de los labios en reposo no es una muestra determinante de la respiración bucal, dado que una persona puede respirar perfectamente por la nariz teniendo los labios separados. Es común en los niños separar algo los labios en reposo y muchos de los que parecen respirar por la boca no lo hacen en realidad<sup>5</sup>.

Examen bucal: según Gregoret<sup>15</sup>, las manifestaciones intraorales que son características en el respirador bucal son las siguientes:

- Falta de desarrollo del maxilar superior: en la respiración bucal la lengua adopta una posición descendida para permitir el paso de aire, esto conlleva a una falta de crecimiento transversal del maxilar superior.

Clínicamente se observa como un maxilar superior estrecho, de forma triangular, elevación de la bóveda palatina, protrusión de incisivos superiores, apiñamiento en dientes anteriores y tendencia a mordida abierta.

- Encías hipertróficas y sangrantes: esto debido al ambiente de sequedad que se desarrolla en la cavidad oral por el paso constante de aire y la apertura bucal.

Estudio postural: Para poder respirar por la boca se manifestarán cambios posturales como:

- Deprimir la mandíbula y la lengua: en la respiración bucal, la lengua adopta una posición descendida, esto para permitir el paso de aire. Esto conlleva a una falta de crecimiento transversal del maxilar superior. La posición descendida de la lengua se asocia con un crecimiento rotacional posterior de la mandíbula, apertura del eje facial y aumento de la altura facial inferior<sup>15</sup>.
- Inclinar hacia atrás la cabeza: ocasionando el aumento en la altura de la cara y una erupción excesiva de los dientes posteriores, por lo que la mandíbula rotaría hacia abajo y hacia atrás, abriendo la mordida anteriormente, más sumada la presión ejercida por las mejillas podría estrechar el arco dental superior. La obstrucción nasal va acompañada de un cambio de postura. Cuando la nariz se bloquea se produce un cambio inmediato de 5 grados en el ángulo craneovertebral al elevarse la cabeza, el maxilar y la mandíbula se separan. Cuando se elimina la obstrucción nasal, se recupera inmediatamente la postura original<sup>5</sup>.

Estudios radiográficos y cefalométricos: los cuales brindan información sobre el grado de obstrucción de la vía aérea superior al realizar mediciones en la radiografía lateral de cráneo. Con la cefalometría se detecta el patrón dolicocefálico característico agravado por la respiración bucal<sup>15</sup>.

Proffit et al.<sup>5</sup>, afirman que el único método fiable para cuantificar la respiración bucal consiste en determinar qué parte del flujo respiratorio total pasa por la nariz y cuál parte lo hace por la boca. Para lograr esto se precisan instrumentos especiales, y se puede calcular el porcentaje de respiración nasal o bucal (cociente nasal/bucal) para el tiempo en que el individuo pueda tolerar la monitorización continua. Por lo tanto, para diagnosticar la respiración bucal debe basarse en un determinado porcentaje, pero aún no se ha establecido esa definición.

Fields<sup>27</sup> realiza estudios sobre la relación entre maloclusión y respiración bucal basados en el cociente nasal/bucal en niños normales y dolicofaciales. Sin embargo, casi ninguno de los individuos dolicofaciales presenta obstrucción nasal, por lo que debe existir otro u otros factores etiológicos principales causantes de este patrón facial. Existe la posibilidad de que para dar lugar a maloclusión severa, los cambios posturales asociados a la respiración bucal no basten por sí solos.

#### 2.1.6.5 Deglución Atípica

También conocida como deglución infantil consiste en la persistencia del patrón de deglución de los primeros meses de vida. Gregoret et al. explican que “El cambio al patrón de deglución adulta se va estableciendo gradualmente debido a la aparición de la dentición, al menor tamaño proporcional de la lengua con respecto a la cavidad bucal (dado que crece mucho menos que las dimensiones generales

orofaciales), a la maduración neuromuscular y al cambio en la alimentación al comenzar la ingestión de alimentos sólidos”<sup>15</sup>.

Este proceso de transición se da entre los 8 y los 16 meses de edad cuando el niño no logra el cambio y mantiene el patrón de deglución infantil, entonces la lengua se apoyará entre los incisivos superiores e inferiores provocando una mordida abierta anterior, la cual se caracteriza por ser simétrica, alargada y de canino a canino por la falta de erupción de las piezas anteriores y protrusión de incisivos; esto provoca disfunción muscular debido a que la función pasa de los maseteros y los temporales a la musculatura perioral debido a la necesidad de crear un cierre bucal anterior<sup>15</sup>.

Por otra parte, la postura inadecuada de la lengua provoca alteraciones morfológicas dado que “La falta de presión lingual y la fuerte presión de los buccinadores provocan una falta de desarrollo transversal del maxilar”<sup>14</sup>, por ello, provoca una mordida cruzada posterior, esto acompañado con la mordida abierta anterior se puede asociar, también, a problemas fonéticos. Según Gregoret et al.<sup>15</sup> las fuerzas generadas durante la deglución logran provocar modificaciones a nivel dentoalveolares, pero no alteraciones esqueléticas.

En cuanto a las causas, Rodríguez et al.<sup>14</sup> exponen que “la persistencia de la deglución infantil puede estar provocada por amígdalas hipertróficas, respiración bucal o hábito de chupeteo psicológico”, además, Molina<sup>18</sup> agrega otros como ausencia de lactancia materna, macroglosia y la pérdida temprana de piezas temporales.

Para su diagnóstico clínico, Molina<sup>18</sup> explica que se va a observar la lengua interpuesta entre los incisivos, babeo nocturno, alteración en la fonación con problemas para pronunciar las letras D, T, S H, Y; presencia de seseo al hablar y acumulación de saliva. Mientras Gregoret et al.<sup>15</sup> aducen que su diagnóstico es

sencillo porque “el paciente realiza una mueca característica que consiste en contracción labial en el momento de deglutir y además por la mordida abierta anterior de esta disfunción”.

Rodríguez et al.<sup>14</sup> mencionan que no se debe dejar de lado el hábito de interposición lingual, pues la persistencia de este hábito es similar a la deglución atípica, variando en que la acción de la lengua es más prolongada en el tiempo y provoca falta de erupción tanto en la zona anterior como posterior. Los mismos autores exponen “el papel de la lengua en la etiología de las maloclusiones está relacionado con una serie de variables tales como posición, presión, volumen y tiempo”<sup>14</sup>.

#### 2.1.6.6 Bruxismo

Ramos et al.<sup>28</sup> definen lo siguiente “el bruxismo es una actividad parafuncional que consiste en el apriete y rechinar dentario; de carácter voluntario o involuntario, y puede ocurrir durante el día, la noche o en ambos.” Lo cual, puede producir dolor muscular facial, cefalea en región temporal, otitis; además, según Molina<sup>18</sup> puede ocasionar alteraciones en la ATM, desgaste y movilidad de las piezas dentales, molestia en zona de oído y mandíbula, dolor de espalda y cuello, sensibilidad dental, insomnio e inflamación y dolor de encías.

Se ha observado la presencia de bruxismo en la población infantil, las investigaciones coinciden en que el bruxismo infantil inicia entre los 3 a 6 años de edad, mostrando una importante asociación con trastornos del sueño. Sin embargo, para muchos investigadores el bruxismo en niños es producto de la transición de la dentición y por ello la consideran una situación reversible, mientras otros consideran la intervención de factores de tipo psicológico y sistémico a los cuales están expuestos los niños que presentan este hábito<sup>28</sup>.

En cuanto a la etiología hay mucha controversia, ya que varios factores se han considerado contribuyentes en la aparición del bruxismo, entonces, se considera de etiología multifactorial. Balladares et al.<sup>29</sup> exponen lo siguiente "... para padecer esta actividad parafuncional deben estar presentes factores psíquicos, factores externos y factores internos o todos en conjunto". De esta manera, diversos autores coinciden en que el factor psicológico posiblemente constituya la base para la producción del hábito, por esto han relacionado la ansiedad, frustración, miedo, enojo, preocupación y estrés con el desarrollo del trastorno. Asimismo, el avance tecnológico en métodos diagnósticos ha permitido conocer a través de la electromiografía el aumento de la hiperactividad muscular durante un período de estrés. En cuanto a factores externos, se refiere a factores del sistema gnático, ellos son: los trastornos oclusales como contactos prematuros en función, restauraciones en mal estado, interferencias oclusales en movimientos excéntricos o cualquier factor que produzca maloclusión. No obstante, diversos estudios han concluido que los contactos oclusales prematuros no aumentan la actividad de bruxismo. Por último, se tienen los actores internos donde diversos estudios consideran otro factor desencadenante del bruxismo a las deficiencias nutricionales como la hipovitaminosis, parasitosis, déficit de calcio, disturbios gastrointestinales entre otros<sup>29</sup>.

Por lo que Balladares et al.<sup>29</sup> concluyen "Aunque el bruxismo es asociado principalmente a componentes psicológicos parece ser modulado o exacerbado por varios factores como neurotransmisores en el sistema nervioso central, parasitosis, maloclusión, deficiencias nutricionales, alergias y traumatismos pueden estar implicados en la etiología del bruxismo."

Es importante mantener en control constante a los niños que presentan el hábito sin olvidar que están en periodo de recambio dentario por lo que el funcionamiento varía. Ramos et al. exponen:

Aunque el tema psicológico ha tomado fuerza se debe recordar que entre los 4 y 5 años de edad, el maxilar superior crece en sentido sagital mientras que en la mandíbula predomina un crecimiento horizontal. Esta condición genera la necesidad de buscar una oclusión estable la que se encuentra 1 a 2 mm más adelantada por el crecimiento sagital maxilar. Por ende, los dientes temporales deben haber perdido su agudeza para permitir el libre avance... El desgaste dentario dependerá además, entre otros, de la dureza del esmalte, de la fuerza masticatoria empleada y del tipo facial con predominio maseterino<sup>28</sup>.

Por lo general, el bruxismo se suele dar por la noche en la primera parte del sueño de los niños. Su frecuencia es cada vez más elevada y predomina entre los niños de 6 a 10 años de edad, una época que coincide con la caída de los dientes temporales y la salida de los permanentes.

El diagnóstico definitivo del bruxismo se hace por medio de una polisomnografía nocturna<sup>28</sup>, la cual se define como “el procedimiento más completo en el estudio de los Trastornos respiratorios durante el sueño. Consiste en el registro simultáneo de variables neurofisiológicas y respiratorias que permiten evaluar la cantidad y la calidad del sueño, así como identificar los diferentes eventos respiratorios y su repercusión cardiorrespiratoria y neurofisiológica”<sup>30</sup>, no obstante, es común el diagnóstico a través de signos clínicos que según Balladares et al.<sup>29</sup> “el más evidente son las facetas y patrones de desgastes en oclusal o incisal que sobrepasan el desgaste normal del sistema masticatorio.” Los mismos autores explican que, en general, se observa más afectación en los dientes anteriores en comparación con los posteriores; además, las áreas de desgastes son redondeadas en los caninos superiores y presentan facetas de desgaste en incisivos, mientras que la zona posterior en los molares superiores se observa el desgaste en la porción labial y no en la cúspide lingual, las cuales suelen desgastarse normalmente

por ser la zona funcional. Otros signos clínicos intraorales son las grietas, fracturas tanto dentales como de restauraciones, así como presencia de pulpitis y necrosis pulpar. A nivel extraoral el paciente con bruxismo presenta hipertonicidad muscular, incluso puede exhibir una hipertrofia de los músculos masticatorios ya sea unilateral o bilateral que generalmente se asocia a dolor a la palpación en especial el masetero<sup>29</sup>.

#### 2.1.6.7 Interposición Lingual

Agurto<sup>31</sup> explica que la interposición lingual consiste en el asiento de la lengua entre las piezas dentales, ya sea en la zona anterior o posterior, además se puede observar en reposo, durante la deglución y/o fonarticulación.

En la interposición lingual en reposo, la lengua se ubica de manera inactiva, entre los dientes de manera inactiva, incluso existen casos en los que la lengua se llega a interponer entre los labios. Esto puede causar una deformación del hueso y malposición dentaria. Durante la deglución, cuando el paciente traga saliva la lengua se encuentra entre ambas arcadas, sumado al fruncimiento de labios y contracción de las mejillas. Durante la fonarticulación la interposición lingual se evidencia principalmente al emitir los fonemas D, S y T; esto se considera normal durante el periodo de aprendizaje del habla, lo cual se corregirá conforme controle mejor los músculos faciales<sup>31</sup>.

#### 2.1.6.8 Succión del Biberón

El grado de deformación ósea se encuentra relacionado con la dirección, duración, frecuencia e intensidad de la fuerza aplicada y generada por los diferentes tipos de hábitos orales. Las maloclusiones relacionadas al hábito del chupón son las mismas

que se dan por succión digital, pero sus formas de presentación son menos graves<sup>32</sup>. El hábito del uso del biberón puede ser considerado normal cuando no exceda los 2 años por razones de alimentación y nutrición del bebé.

Si bien la succión del bebé en sus primeros meses de vida es positiva por motivos nutricionales, también estimula el crecimiento y desarrollo de la musculatura facial, asimismo favorece un crecimiento armónico de la cara. Empero, si se prolonga más allá de los 18 meses de vida, puede producir alteraciones a nivel orofacial y problemas de oclusión<sup>17</sup>.

Según Navas<sup>17</sup>, por el uso del chupón se genera una hipotonía de la musculatura orofacial, lo cual puede llevar a alteraciones del habla debido a esta disminución de la fuerza. Aunque durante la succión se crea una presión negativa en la parte anterior de la boca, esta no es la responsable de la constricción del arco superior. El arco superior no se desarrolla a lo ancho por una alteración de equilibrio entre la presión de las mejillas y de la lengua. Si se introduce el chupón entre los dientes la lengua debe descender, con lo que disminuye la presión que ejerce la misma sobre la cara lingual de los dientes posteriores superiores, al mismo tiempo que se incrementa la presión de las mejillas sobre esos dientes al contraerse el buccinador durante la succión. La presión de las mejillas es máxima a nivel de las comisuras bucales, entonces, es probable que esta sea la explicación de porqué el arco maxilar tienda a adoptar forma de V, con una mayor constricción a nivel de los caninos en comparación a los molares. Esta compresión del maxilar superior conduce con frecuencia a una mordida cruzada unilateral por desviación funcional de la mandíbula<sup>33</sup>.

## **CAPÍTULO III**

### **3.1 Métodos del trabajo**

#### **3.1.1 Tipo de estudio**

Este proyecto es una investigación del tipo longitudinal y experimental, debido que implicó la observación clínica de la condición bucodental y oclusal para la identificación de factores de riesgo de maloclusión en una población constituida por 42 estudiantes de primer y segundo grado de la Escuela Eduardo Pinto, del distrito Tacares en el cantón de Grecia de la provincia de Alajuela, en el año 2017.

#### **3.1.2 Población en estudio**

Se realizó el estudio con 42 niños entre los 6 y 8 años de edad (18 hombres, y 24 mujeres). Alumnos de primer y segundo grado de la Escuela Eduardo Pinto, del distrito de Tacares de Grecia, en el año 2017.

#### **3.1.3 Instrumento de diagnóstico y tratamiento**

El instrumento de medición utilizado (ver Anexo 1) se basó únicamente en la observación clínica y contiene las variables cualitativas necesarias para la realización de un diagnóstico ortodóntico:

- Valoración facial: consiste en la observación de las proporciones del rostro, en el caso de esta investigación se enfatizó en la altura facial.
- Altura facial: el método tradicional divide el rostro en tres tercios, el tercio superior corresponde a línea del cabello-glabella, el tercio medio abarca glabella-subnasal y el tercio inferior comprende subnasal-mentón. Las medidas anteriores deben ser prácticamente iguales, pero su medición tiene

el inconveniente de la subjetividad de los puntos de referencia según Gregoret<sup>15</sup>.

- Presencia de ojeras: Rodríguez et al.<sup>14</sup> exponen que los rasgos faciales típicos de la insuficiencia respiratoria nasal son hipodesarrollo de los huesos propios de la nariz, ojeras profundas y ojos caídos. Al examinar de frente al paciente se observa si presenta ojeras, esto puede indicar tanto un problema de respiración como de algún trastorno del sueño, este último también puede estar ligado a problemas respiratorios.
- Perfil facial: Según Kamman et al.<sup>34</sup> se obtiene con el paciente de pie, el plano de Frankfurt debe ser paralelo al piso y perpendicular al eje corporal, las piezas dentarias en máxima intercuspidación y los labios en posición de reposo. Se observa el perfil facial del paciente trazando una línea imaginaria entre los puntos glabella, subnasal y pogonion de tejidos blandos. Se clasifica como recto, convexo o cóncavo.
- Selle labial: en caso de que no haya selle labial se puede deber a un labio superior corto e incompetente y/o un labio inferior grueso y evertido; características propias del síndrome de insuficiencia respiratoria nasal según Rodríguez et al.<sup>14</sup>. Clínicamente es sencillo detectar si el paciente presenta incompetencia labial, teniendo en consideración el tamaño y la posición de los labios.
- Postura: Rodríguez et al.<sup>14</sup>, describen los cambios esqueléticos asociados al síndrome de insuficiencia respiratoria nasal que influyen en la postura, algunos cambios son: hundimiento del esternón, escápulas como alas, cifosis dorsal y lordosis lumbar (columna en forma de s), rodillas hiperextendidas,

pies planos y hacia adentro. Por lo que se observa la postura del paciente al estar de pie.

- Respiración: se considera clínicamente si existe respiración nasal o bucal, con ayuda de un espejo para detectar la superficie empañada al colocarlo por debajo de las fosas nasales.
- Patrón de deglución: con el objetivo de detectar si el paciente presenta deglución atípica, se observa la actividad muscular orofacial al deglutir saliva o agua, y así confirmar la presencia del hábito.

#### 3.1.4 Estrategia de muestreo

Se elaboró un instrumento que contempla los datos personales del niño, además de una valoración clínica extraoral, la cual vislumbra rasgos característicos de ciertos hábitos, también se realizó un examen intraoral con el mismo fin.

Una vez dada la explicación a los padres y encargados sobre qué consiste el estudio, se procedió a recolectar los consentimientos informados debidamente firmados.

Para la toma de la muestra, el equipo de investigación se desplazó hacia Tacares de Grecia a llamar pequeños grupos de estudiantes de primer y segundo grado de la Escuela Eduardo Pinto y se procedió a aplicarles el instrumento uno por uno. La toma de la muestra la realizó el mismo operador en todas las visitas.

Una vez recolectados los datos se tabuló en el cuadro estadístico para proceder con su estudio.

### 3.1.5 Materiales empleados en la recopilación de datos

Espacio físico: oficina habilitada para los días martes, miércoles y jueves en la Escuela Eduardo Pinto, Tacaes, Alajuela.

Equipo dental: sillón dental portátil.

Materiales: gabachas, gorros, cubrebocas, guantes de látex, paletas, vasos, hilo dental.

Instrumental: reglas milimétricas flexibles, espejos.

### 3.1.6 Obstáculos y dificultades

El cambio de personal administrativo encargado de coordinar las visitas al campo de trabajo fue sustituido en medio de la investigación, lo que significó ser un obstáculo en el avance del proyecto hasta el momento en que se coordinara con el nuevo personal a cargo.

Por su parte, muchos padres de familia no se presentaron a la reunión convocada por el equipo de investigación para brindar la información y recolectar el consentimiento informado, lo cual significó una menor cantidad de posibles sujetos de estudio.

## **CAPÍTULO IV**

#### **4.1 Resultados**

El presente estudio tiene como objetivo dar seguimiento a la prevalencia de oclusión dental de los niños de primer y segundo grado de la Escuela Eduardo Pinto, del distrito de Tacares, del cantón de Grecia, mediante la revisión odontológica, la aplicación de medidas preventivas y la determinación de hábitos relacionados con la maloclusión en el año 2017.

Las técnicas estadísticas utilizadas para el análisis de la información fueron las distribuciones de frecuencia, cruce de variables, comparación de medias con base en el análisis de variancia. El nivel mínimo de confianza para las comparaciones fue del 95 %. Para el procesamiento estadístico de los datos se diseñó una base de datos creada en EPI-INFO 6.4, el procesamiento estadístico de los datos se realizó en SPSS versión 13.0 y en Excel.

Las técnicas de análisis de datos fueron el análisis de variancia, con el fin de probar la siguiente hipótesis:

$H_0$ : Los porcentajes en las poblaciones son iguales

$H_1$ : Al menos uno de los promedios es diferente

Cuando se trata de dos distribuciones de variables nominales y ordinales se utilizará la prueba de homogeneidad de distribuciones basada en el estadístico de Kolmogorov-Smirnov.

La prueba t de Student se utilizó para probar al 95 % de confianza en las siguientes hipótesis de diferencia de promedios:

$H_0$ : La diferencia de promedio de edad por factor de riesgo es igual a 0

$H_1$ : La diferencia es diferente de 0

## Características de los estudiantes

Para el año 2017, el total de estudiantes que participaron en el estudio fueron 42, cuyas edades estaban entre los 6 y 8 años; con edad promedio de 7,8 años (IC 95 %: 6,8-7,11) no se encontró diferencia estadísticamente significativa por sexo ( $p=0,131$ ) aunque sí por grados, ya que los de primer grado tienen 7,5 años y los de segundo 8,5 años.

<b>Tabla 1. Distribución de los estudiantes según edad y sexo. 2017</b>						
	<b>Sexo</b>					
<b>Edad</b>	<b>Hombre</b>		<b>Mujer</b>		<b>Total</b>	
	<b>#</b>	<b>%</b>	<b>#</b>	<b>%</b>	<b>#</b>	<b>%</b>
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>42,9</b>	<b>24</b>	<b>57,1</b>	<b>42</b>	<b>100,0</b>
<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4,8</b>	<b>4</b>	<b>9,5</b>	<b>6</b>	<b>14,3</b>
<b>7</b>	<b>13</b>	<b>31,0</b>	<b>19</b>	<b>45,2</b>	<b>32</b>	<b>76,2</b>
<b>8</b>	<b>3</b>	<b>7,1</b>	<b>1</b>	<b>2,4</b>	<b>4</b>	<b>9,5</b>

Es importante indicar que el 76 % de los niños tienen 7 años de edad cumplidos y quienes tienen 6 años están muy cerca de cumplir los 7 años. Los que tienen 8 años de edad son recién cumplidos.

## Valoración clínica extraoral

El 59,5 % de los estudiantes tienen deficiencia en el tercio medio de la cara, encontrándose diferencia estadísticamente según sexo ( $p=0,017$ ), ya que se encontró con mayor prevalencia en los hombres respecto a las mujeres. No se halló diferencia estadísticamente significativa por edad ( $p=0,991$ ).

<b>Tabla 2</b> Distribución de los estudiantes según valoración facial por sexo. 2017						
<b>Valoración facial</b>	<b>Sexo</b>					
	<b>Hombre</b>		<b>Mujer</b>		<b>Total</b>	
	<b>#</b>	<b>%</b>	<b>#</b>	<b>%</b>	<b>#</b>	<b>%</b>
<b>Total</b>	18	100,0	24	100,0	42	100,0
<b>Correcto</b>	2	11,1	7	29,2	9	21,4
<b>Deficiencia en 1/3 medio</b>	15	83,3	10	41,7	25	59,5
<b>Deficiencia en 1/3 inferior</b>	1	5,6	7	29,2	8	19,0

El 21,4 % de los estudiantes tiene una medida correcta, lo que significa que los tres tercios tienen medidas similares. En el caso de los pacientes con deficiencia en el 1/3 medio, que corresponde al 59,5 %, se interpreta como altura facial aumentada (tipo facial dolicocefálico).

<b>Tabla 3</b> Distribución de los estudiantes según altura facial por sexo. 2017						
<b>Altura facial</b>	<b>Sexo</b>				<b>Total</b>	
	<b>Hombre</b>		<b>Mujer</b>			
	<b>#</b>	<b>%</b>	<b>#</b>	<b>%</b>	<b>#</b>	<b>%</b>
<b>Total</b>	18	100,0	24	100,0	42	100,0
<b>Normal</b>	3	16,7	7	29,2	10	23,8
<b>Aumentada</b>	12	66,7	6	25,0	18	42,9
<b>Disminuida</b>	3	16,7	11	45,8	14	33,3

El 42,9 % de los estudiantes presenta una altura facial aumentada, encontrándose diferencia estadísticamente significativa por sexo ( $p=0,024$ ), mostrando mayor prevalencia la aumentada en hombres, mientras que en la mujeres es la disminuida. No se presentó diferencia estadísticamente significativa en la altura facial por edad ( $p=0,882$ ).

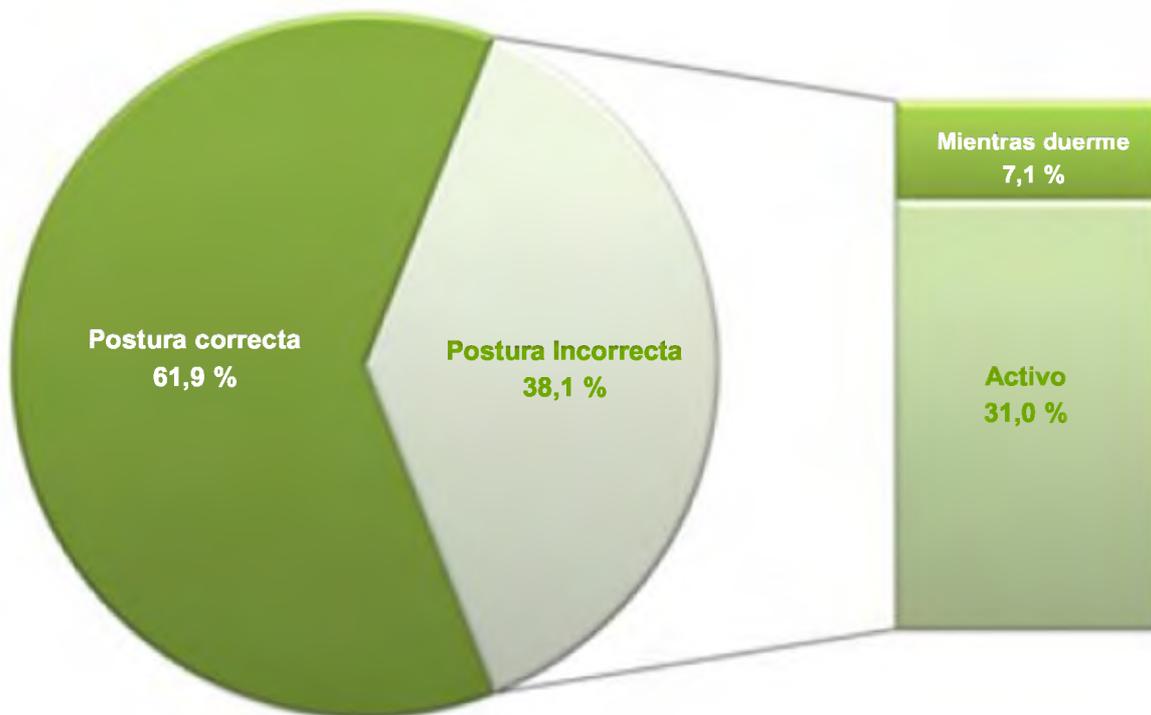
<b>Tabla 4</b> Distribución de los estudiantes según perfil por sexo. 2017						
<b>Perfil</b>	<b>Sexo</b>				<b>Total</b>	
	<b>Hombre</b>		<b>Mujer</b>			
	<b>#</b>	<b>%</b>	<b>#</b>	<b>%</b>	<b>#</b>	<b>%</b>
<b>Total</b>	18	100,0	24	100,0	42	100,0
<b>Recto</b>	7	38,9	7	29,2	14	33,3
<b>Cóncavo</b>	2	11,1	0	0,0	2	4,8
<b>Convexo</b>	9	50,0	17	70,8	26	61,9

El 61,9 % de los estudiantes presenta un perfil convexo, seguido del recto 33 %, y solamente 2 de los estudiantes presentan perfil cóncavo lo que corresponde al 4,8 %. Lo anterior sin que se encontrara diferencia estadísticamente significativa por sexo ( $p=0,110$ ).

<b>Tabla 5</b> Distribución de los estudiantes según altura facial por sexo. 2017						
<b>Altura facial</b>	<b>Sexo</b>				<b>Total</b>	
	<b>Hombre</b>		<b>Mujer</b>			
	<b>#</b>	<b>%</b>	<b>#</b>	<b>%</b>	<b>#</b>	<b>%</b>
<b>Total</b>	18	100,0	24	100,0	42	100,0
<b>Correcto</b>	13	72,2	19	79,2	32	76,2
<b>Labios separados</b>	1	5,6	0	0,0	1	2,4
<b>Incompetencia labial</b>	3	16,7	5	20,8	8	19,0
<b>Musculatura orofacial contraída</b>	1	5,6	0	0,0	1	2,4

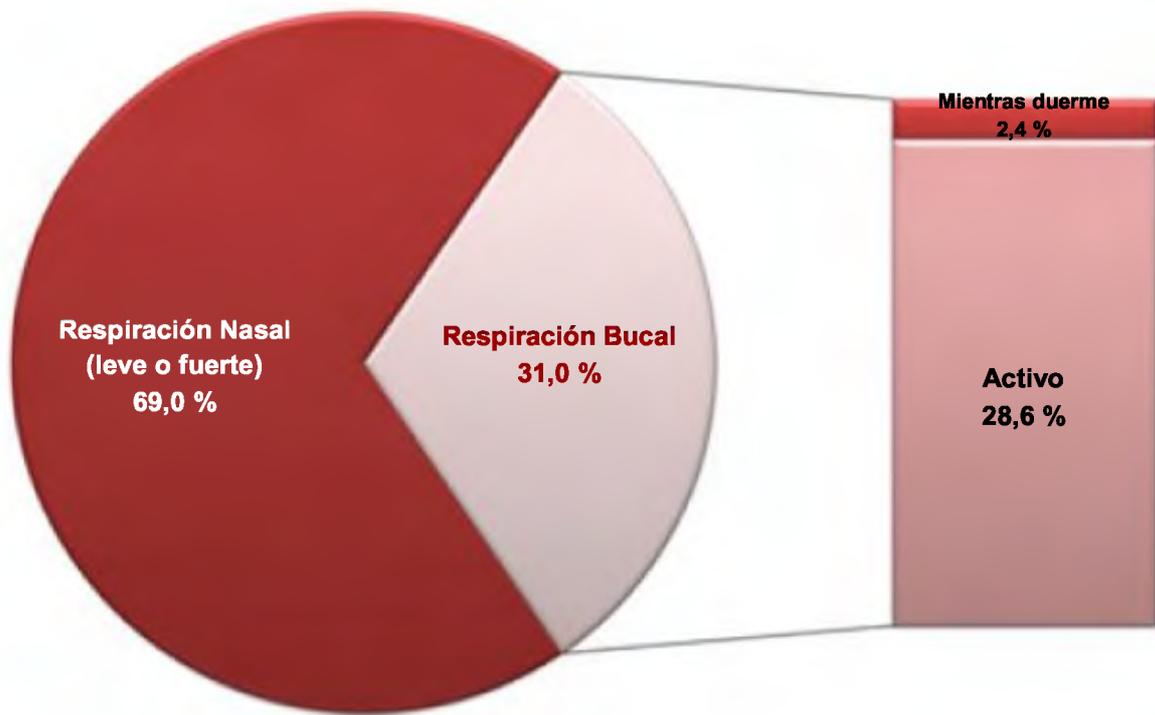
El 76 % de los estudiantes tienen posición y selle labial en reposo correcto, seguido de un 19 % de los estudiantes que presentan incompetencia labial, sin que se encontrara diferencia estadísticamente significativa ( $p=,608$ ).

**Figura 1** Distribución de estudiantes según tipo de postura: 2017



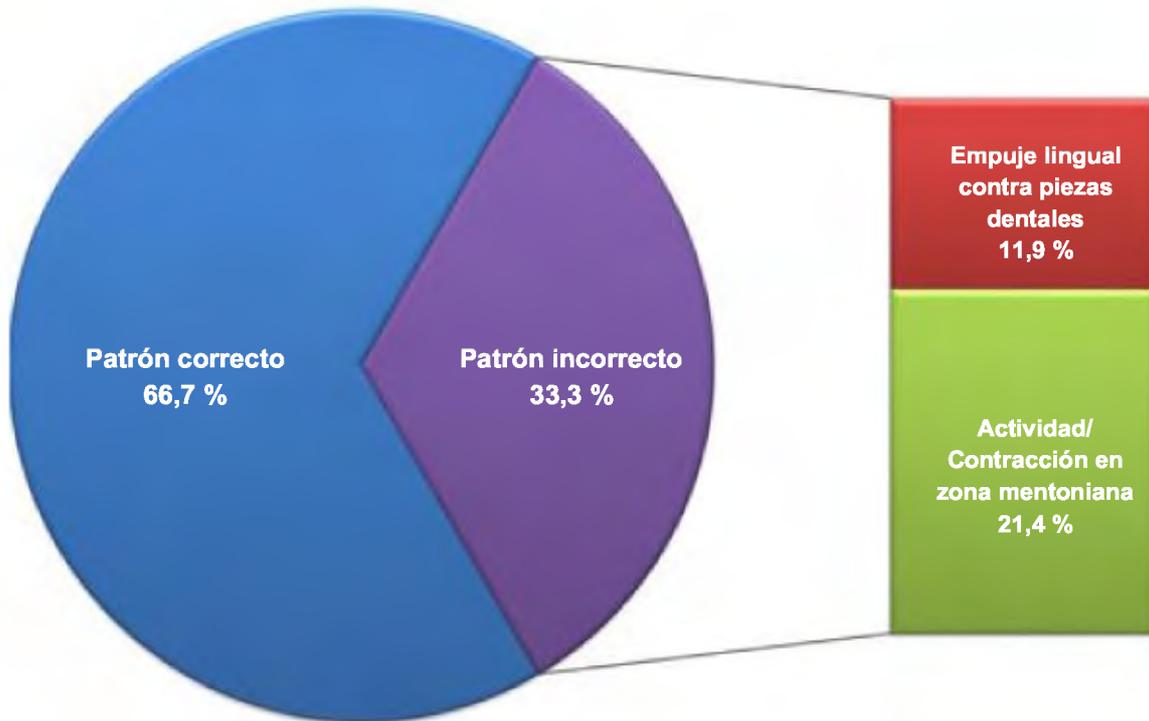
El 61,9 % de los estudiantes presenta una postura correcta y un 38,1 % presenta postura incorrecta con hombros hacia adelante. No se encontró diferencia estadísticamente significativa por sexo ( $p=0,847$ ).

**Figura 2** Distribución de estudiantes según tipo de respiración: 2017



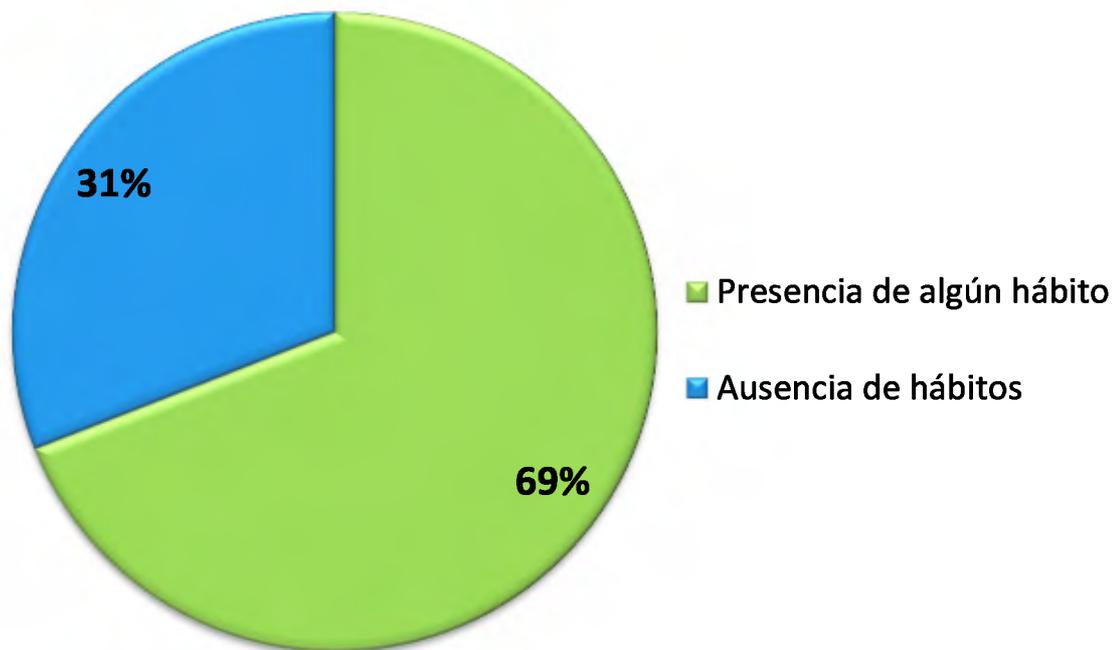
Respecto a la respiración, el 69,0 % tiene respiración nasal leve o fuerte, mientras que la respiración bucal se encontró en el 31 % de los estudiantes, afectada principalmente cuando se encuentra activo (28,6 %). No se encontró diferencia estadísticamente significativa por sexo ( $p= 0,498$ ).

**Figura 3** Distribución de estudiantes según patrón de deglución: 2017



Respecto al patrón de deglución, en el 66,7 % el patrón de deglución es correcto, mientras que el 33,3 % lo muestra incorrecto; de estos dos tercios presentan actividad/contracción en la zona mentoniana (21,4 %), y un tercio realiza el empuje lingual contra las piezas dentales (11,9 %); sin que se encontrara diferencia estadísticamente significativa ( $p=0,777$ ).

**Figura 4** Presencia de hábitos orales en los estudiantes: 2017

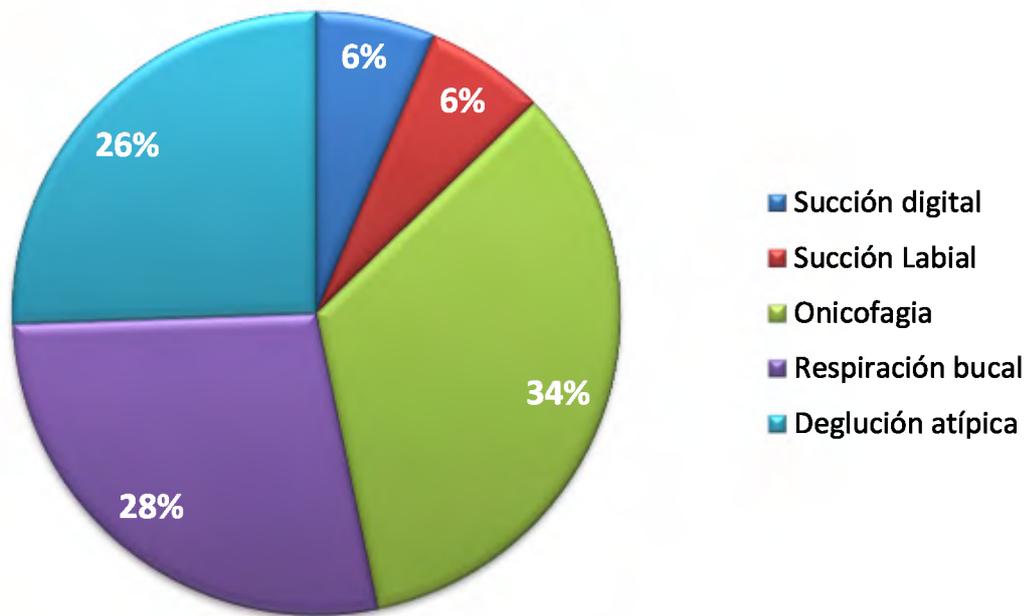


En la prevalencia de hábitos orales, el 69 % de los estudiantes presenta al menos uno de los hábitos en estudio. Por lo tanto el 31 % no presenta ningún hábito.

<b>Tabla 6 Prevalencia de hábitos orales por sexo: 2017</b>							
	<b>Sexo</b>						
<b>Hábitos</b>	<b>Hombre</b>		<b>Mujer</b>		<b>Total</b>		
<b>Orales</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>Significancia</b>
<b>Succión digital</b>	0,0%	18	12,5%	24	7,1%	42	0,1255
<b>Succión Labial</b>	5,6%	18	8,3%	24	7,1%	42	0,7371
<b>Onicofagia</b>	27,8%	18	45,8%	24	38,1%	42	0,2434
<b>Respiración bucal / IRN</b>	33,3%	18	29,2%	24	31,0%	42	0,7791
<b>Deglución atípica</b>	33,3%	18	25,0%	24	28,6%	42	0,5653
<b>Bruxismo</b>	0,0%	18	0,0%	24	0,0%	42	NA
<b>Ronquidos</b>	0,0%	18	0,0%	24	0,0%	42	NA
<b>Interposición lingual</b>	0,0%	18	0,0%	24	0,0%	42	NA
<b>Biberón/Chupeta</b>	0,0%	18	4,2%	24	2,4%	42	0,3931

Los hábitos orales que más frecuencia se presentan son la onicofagia, la respiración bucal y la deglución atípica. Los que no presentaron prevalencia del todo fueron el bruxismo, los ronquidos y la interposición lingual. En ninguno de los hábitos se encontró diferencia estadísticamente significativa por sexo ( $p > 0,05$ ).

**Figura 5** Prevalencia de todos los hábitos orales en los estudiantes: 2017



La prevalencia de los hábitos muestra que el hábito más común en la muestra es la onicofagia con un 34%, seguido de la respiración con un porcentaje de 28%. En el caso de la deglución atípica se encuentra que el 26% de los estudiantes la presentan. La succión digital y la succión labial tienen la misma prevalencia (6%). Se omiten los hábitos como bruxismo, ronquidos, interposición lingual y uso de biberón debido a que no se encontraron en la muestra.

**Tabla 7** Correlación entre valoración facial y otras variables

	Presencia ojeras	Respiración bucal	Postura
Chi-cuadrado	0,114	0,734	0,535
gl	2	2	2
Sig. asintótica	0,945	0,693	0,765

a. Prueba de Kruskal Wallis

b. Variable de agrupación: Valoración facial

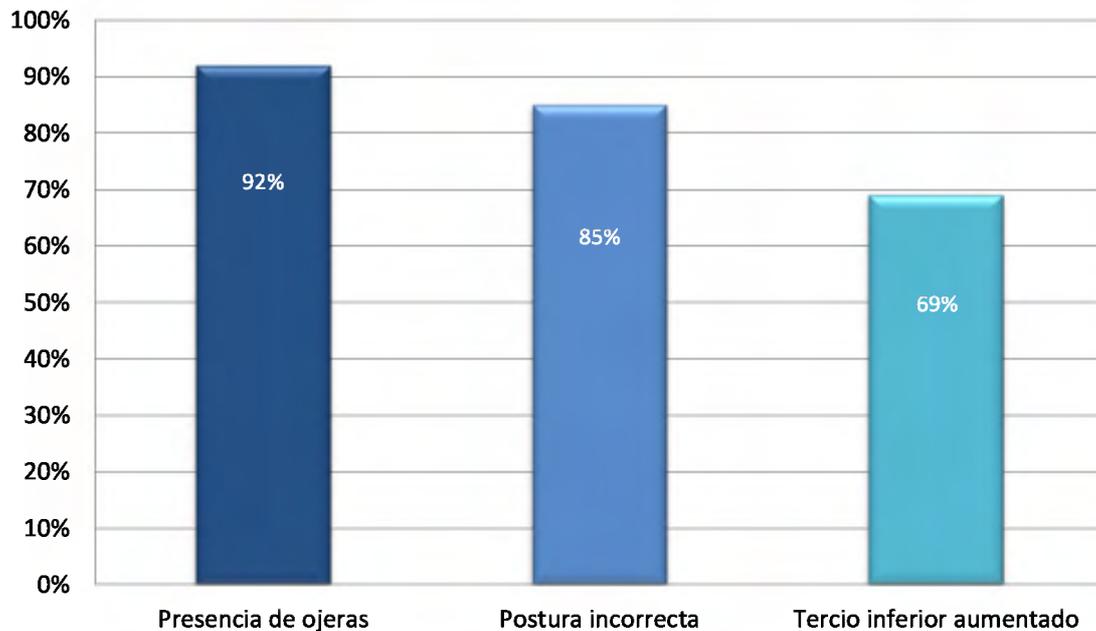
No se encontró diferencia estadísticamente significativa en la correlación entre la valoración facial con la presencia de ojeras, la respiración bucal y la postura ( $p > 0,05$ )

**Tabla 8** Correlaciones entre la respiración bucal y manifestaciones clínicas. 2017

			Presencia ojeras	Postura	Respiración bucal
Rho de Spearman	Presencia ojeras	Coeficiente de correlación	1,000	-0,025	0,476**
		Sig. (bilateral)	.	0,873	0,001
		N	42	42	42
	Postura	Coeficiente de correlación	-0,025	1,000	0,042
		Sig. (bilateral)	0,873	.	0,791
		N	42	42	42
	Respira- ción bucal	Coeficiente de correlación	0,476**	0,042	1,000
		Sig. (bilateral)	0,001	0,791	.
		N	42	42	42
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).					

Se encontró una correlación moderada con diferencia estadísticamente significativa entre la presencia de ojeras y la respiración bucal. Las correlaciones entre postura con presencia de ojeras y respiración bucal fueron muy cercanas a cero, y no resultó estadísticamente significativa ( $p > 0,05$ ).

**Figura 6** Principales manifestaciones clínicas de estudiantes con IRN: 2017



Las principales manifestaciones clínicas de los estudiantes con IRN en este estudio son la presencia de ojeras, la postura incorrecta y el tercio inferior aumentado. Resultando que las ojeras están presentes en el 92 % de los pacientes con respiración bucal; la postura incorrecta se presenta en el 85% de los respiradores bucales; y el tercio inferior aumentado (altura facial aumentada) se observa en el 69% de los pacientes con IRN.

## 4.2 Discusión

Los hábitos orales presentes en edades tempranas representan un importante factor desencadenante de maloclusiones en la población adulta, siendo de vital importancia conocer y corregir estas prácticas en los niños.

En este estudio, el cual tiene como muestra un grupo de 42 niños, de ambos sexos, con edades entre 6 y 8 años, se encontró una prevalencia de hábitos orales de 69 % en la población analizada (ver Figura 4). La afirmación anterior concuerda con lo expuesto en la investigación de Riesgo et al.<sup>35</sup>, en ella realizaron un muestreo aleatorio de 140 niños entre los 5 y los 11 años de edad, de los cuales 86 niños presentaron hábitos orales; demostrando que alrededor del 61,4 % de los estudiados posee algún hábito.

Además, se observa cierta concordancia con el estudio de Núñez et al.<sup>36</sup> donde el 78,18 % de los infantes manifestó algún hábito, así como con los resultados expuestos en el estudio de Paredes<sup>37</sup>, pues este arrojó que el 53 % de los niños presentan hábitos orales.

Se evidencia en estos estudios que más del 50 % de los niños presentan hábitos generadores de importantes repercusiones a nivel dental y óseo, siendo vital para la población en general tener conocimiento del tema; sin embargo, García et al.<sup>38</sup> demostraron que el 42,5 % de las trabajadoras de círculos infantiles, según el nivel de información y categoría ocupacional, se encuentra poco instruida, siendo las auxiliares pedagógicas las personas que más conocimientos exhiben acerca de los hábitos bucales.

El 42,9 % de los estudiantes revisados son hombres y el 57,1 % son mujeres (Ver Tabla 1). En el caso de la muestra correspondiente a esta investigación, no resulta necesario prestar atención especial a un sexo en particular con respecto a la edad,

pues a los 7,8 años no es habitual que se haya llegado al pico de crecimiento y desarrollo. Según Bujaldón<sup>39</sup>, la mayoría de los tratamientos de ortodoncia interceptiva se realizan sobre los 8 o 9 años de edad, en donde su objetivo es normalizar la erupción dentaria y el crecimiento maxilomandibular, acercándose en todo lo posible a la normalidad. Por lo que la edad de los pacientes de la muestra es ideal para llevar a cabo estos estudios, pues aún se está a tiempo de intervenir en los hábitos y la oclusión como tal del paciente.

En el estudio se evidencia que los hábitos más frecuentes son la onicofagia (38,1%), la respiración bucal (31,0 %) y la deglución atípica (28,6 %). (Ver Tabla 6 y Figura 5) Siendo la onicofagia el hábito de mayor prevalencia, lo cual concuerda con lo expuesto en el estudio de Reyes et al.<sup>40</sup>, en este predominó la onicofagia presente en un 42,8 % de los casos. A diferencia de lo expuesto por el mismo autor en otro estudio donde encontró como hábito predominante la succión digital (37,2 %) <sup>41</sup>, diferenciándose todavía de otros autores como Núñez et al.<sup>36</sup> quienes exponen como hábito más común la disfunción lingual (38,34 %) y la succión digital (23,07 %), por otra parte, Riesgo et al.<sup>35</sup> concluyeron que la mayor incidencia fue el hábito de lengua protráctil (65,0 %), seguida de la succión digital (18,3 %).

En la presente investigación no se reportó ningún caso de bruxismo ni de interposición lingual, resultando similar al estudio de Paredes<sup>37</sup> que muestra una prevalencia baja de hábitos como bruxismo (2,3 %) e interposición lingual (12 %). (Ver Tabla 6)

Si bien los estudios difieren en el orden de incidencia de los diferentes hábitos, la mayoría concuerda en que la onicofagia se presta en alrededor del 30 %-40 % de los casos, como se demuestra en el estudio de Varas<sup>42</sup>, donde se obtuvo un

resultado similar en el que la prevalencia del hábito es de 36,6 % en pacientes de 6 años de edad.

Se ha observado en diversos estudios a la onicofagia como uno de los hábitos más comunes y se ha relacionado con un estado psicoemocional de ansiedad. Ocampo et al.<sup>43</sup> explican que “la causa básica de la onicofagia es difícil de determinar, puede relacionarse con ansiedad, imitación y estrés”. Los mismos autores observaron a este hábito presente desde edades entre los 4 y 6 años, se estabiliza entre los 7 y 10 años y tiende a aumentar considerablemente durante la adolescencia, conforme aumenta la edad se observa un descenso en la incidencia<sup>43</sup>. En otro estudio de Farooq et al.<sup>44</sup> se indica que “más de la mitad de los padres de niños con mordeduras de uñas tienen un tipo de trastornos psicológicos como la depresión.” Aunque diversos autores señalan que no hay diferencia de incidencia de dicha conducta en cuanto a género, Farooq et al.<sup>44</sup> exponen lo siguiente “se observa en la clínica que los niños con mordeduras de uñas tienen un tipo de trastorno psicológico, especialmente el trastorno de hiperactividad deficiente de atención más que las chicas”. Demostrando así un importante componente psicofisiológico del hábito.

En ese mismo sentido, Farooq et al.<sup>44</sup> indican que la presencia de este hábito tiene repercusiones, como lo son la maloclusión de los dientes anteriores, resorción radicular, infecciones parasitarias intestinales, infección bacteriana, así como la destrucción alveolar. Al mismo tiempo, alegan que “aproximadamente uno de cada cuatro pacientes con dolor y disfunción de la articulación temporomandibular han demostrado tener hábito de morderse las uñas.” De ahí la importancia de conocer y prevenir el hábito.

El segundo hábito más prevalente en esta investigación corresponde a la IRN (ver Figura 5), presente en el 31 % de la muestra. Este resultado se asemeja al estudio de Pacheco et al.<sup>45</sup>, en el cual la muestra fue mayoritariamente de niños entre 7-9 años de edad, se encontró que el 24 % fue diagnosticado como respirador bucal.

De los niños que evidenciaron IRN en este trabajo, el 100 % presentó ojeras (ver Figura 6), lo que concuerda con el estudio de Aparecida et al.<sup>46</sup>, donde se estudió a niños de edades entre 7 y 10 años y encontraron que del total de respiradores bucales el 97 % tenían ojeras. De acuerdo a Rodríguez et al.<sup>47</sup>, la tendencia de los pacientes que respiran oralmente a padecer ojeras y piel pálida se debe a una pobre oxigenación.

En este estudio se observó que del total de pacientes con IRN, el 85 % también manifestó una postura incorrecta. (Ver Figura 6) La literatura reporta hallazgos similares, como por ejemplo, el estudio de Silveira et al.<sup>48</sup> el cual reporta que el 70 % de los pacientes con IRN presenta un desplazamiento hacia adelante del centro de gravedad (proyección de la cabeza y el aumento de la lordosis del cuello visto). Tal y como Cuccia et al.<sup>49</sup> reporta en su estudio, su principal hallazgo es que en los respiradores bucales muestran una postura bien definida: reducción de la lordosis cervical y aumento de la extensión de la articulación atlantooccipital para mantener horizontal el plano de Frankfurt.

En cuanto a la relación de la IRN con la altura facial (ver Figura 6), el 69 % de los respiradores bucales presenta un tipo facial dolicocefálico (tercio inferior aumentado). Este hallazgo difiere con diferentes estudios, como el de Da Costa et al.<sup>50</sup> que reporta que de 502 niños respiradores bucales solo el 26 % presenta el tipo facial dolicocefálico. El estudio de Pacheco et al.<sup>45</sup> del mismo modo reporta un menor porcentaje, indicando que el 35 % de los respiradores bucales son

dolicocefálicos. Sin embargo, el categorizar el tipo facial es una tarea subjetiva y puede existir diferencia entre evaluadores.

De acuerdo al estudio de Popoaski<sup>51</sup>, el síndrome de IRN tiene un impacto en la calidad de vida de los pacientes, especialmente en lo que se refiere a problemas nasales, del sueño y la alimentación; además, Ocampo et al.<sup>43</sup> afirman que los niños con respiración oral tienen 10 veces más probabilidad de desarrollar una maloclusión en comparación con quienes respiran por la nariz.

En cuanto a la etiología de IRN, se dice es multifactorial. No obstante, la causa más común es la obstrucción nasal, específicamente la hipertrofia adenoidea. En los niños este fenómeno tiene una influencia adversa en el crecimiento y desarrollo según describen Ocampo et al.<sup>43</sup>, por lo que se evidencia la importancia de diagnosticar a tiempo este hábito y evitar mayor problemática a futuro.

El tercer hábito predominante en la presente investigación corresponde a la deglución atípica (ver Figura 5), presentándose en el 28,6 % de los estudiantes, y de ese porcentaje predomina la contracción en la zona mentoniana en comparación con el empuje lingual. Obteniendo resultados similares al de Álvarez et al.<sup>52</sup>, donde se reporta que de una muestra de 506 escolares de edades entre 6 y 11 años, la prevalencia reportada fue de 25 %. Los resultados reportados por Espinoza et al.<sup>53</sup> muestran un porcentaje levemente menor, en el cual la prevalencia fue de 19,5 % de una muestra de 1006 pacientes de edades entre 6 y 12 años.

Finalmente, la maloclusión es una de las alteraciones más comunes, incluso Riesgo et al.<sup>35</sup> exponen lo siguiente “algunos investigadores plantean que más de 70% de los niños y jóvenes mayores de 6 años la padecen, lo cual explica, según la Organización Mundial de la Salud, el tercer lugar que ocupa entre los problemas sanitarios”. De aquí se deriva la gran responsabilidad del odontólogo en cuanto al

diagnóstico temprano y el tratamiento efectivo para corregir y/o eliminar los hábitos orales, de manera que se prevengan futuras maloclusiones.

### **4.3 Conclusiones**

- La onicofagia es el hábito predominante, presente dentro de la población de estudio, lo cual podría indicar una alteración en el ámbito psicoemocional de los niños.
- El hábito de respiración oral ha sido diagnosticado en un alto porcentaje de la población en estudio, confirmándose al mostrar una alta asociación con otros signos clínicos como ojeras, tercio inferior aumentado y una postura incorrecta.
- Algunos hábitos orales no son detectados por los padres y encargados de los niños o no saben que genera consecuencias en la salud oral del infante.
- Es de suma importancia el diagnóstico a una edad temprana, ya sea como una medida preventiva o correctiva de los hábitos orales, de manera que se eviten futuras maloclusiones.

#### **4.4 Recomendaciones**

En investigaciones futuras es recomendable la creación de una ficha de entrevista que sea aplicada a los padres de los estudiantes activos dentro de la investigación. Por medio de este instrumento se facilita la recolección de datos que no se puede incluir en el examen clínico y resultan relevantes en el análisis. Por ejemplo, si el niño respira por la boca al dormir o si presenta ronquidos.

Para efectos de mayor recolección de información, puede ser útil ampliar la muestra del estudio. Utilizar una actividad organizada propiamente por la escuela -como entrega de notas o inducción al curso escolar- para obtener la mayor cantidad de consentimientos informados posibles.

Por último, el proceso de recolección de la muestra sería más ágil si la escuela elegida para llevar a cabo el proyecto se encontrara a mayor cercanía de la sede universitaria, de esta manera, los participantes de la investigación tendrían mayor disponibilidad de tiempo para tomar los datos necesarios.

## **CAPÍTULO V**

#### 4.1 Cronograma de Actividades del Seminario

<b>FECHA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>RESPONSABLES</b>
12/03/2017	Creación de grupo para mensajería y coordinación de futuras reuniones y actividades	Computadoras Internet Teléfonos celulares	Aldonza Badilla Susan Guevara Marilaura Romero Dr. Arguedas
24/03/2017	Primera reunión (estudiantes y coordinador del proyecto)	Programa del curso	Aldonza Badilla Susan Guevara Marilaura Romero Dr. Arguedas
01/04/2017	Segunda reunión (estudiantes y coordinador del proyecto)	Programa del curso Material bibliográfico Computadora	Aldonza Badilla Susan Guevara Marilaura Romero Dr. Arguedas
02/04/2017	Revisión de material bibliográfico	Computadora Libros Artículos	Aldonza Badilla Susan Guevara Marilaura Romero
03/04/2017	Coordinación para reunión con el director de la Escuela Eduardo Pinto	Teléfono	Aldonza Badilla Susan Guevara Marilaura Romero Dr. Arguedas
07/04/2017	Tercera reunión (estudiantes y coordinador del proyecto)	Material bibliográfico Computadora	Aldonza Badilla Susan Guevara Marilaura Romero Dr. Arguedas
28/04/2017	Reunión con el director del centro educativo	Consentimientos informados	Aldonza Badilla Susan Guevara Marilaura Romero Dr. Arguedas
05/06/2017	Exposición del proyecto a los padres de familia	Consentimientos informados	Dr. Arguedas
30/06/2017	Entrega para revisión del marco teórico	Computadora	Aldonza Badilla Susan Guevara Marilaura Romero Dr. Arguedas
08/08/2017	Entrega de consentimientos faltantes	Consentimientos informados	Aldonza Badilla Susan Guevara Marilaura Romero Dr. Arguedas

10/08/2017	Acondicionamiento del espacio donde se tomará la muestra	Sillón dental portátil Material descartable	Aldonza Badilla Susan Guevara Marilaura Romero Dr. Arguedas
12/09/2017	Primer toma de muestra	Sillón dental portátil Material descartable Consentimientos informados e instrumentos para muestreo	Aldonza Badilla Susan Guevara Marilaura Romero Dr. Arguedas
22/09/2017	Cuarta reunión (estudiantes y coordinador del proyecto)	Material bibliográfico Computadora	Aldonza Badilla Susan Guevara Marilaura Romero Dr. Arguedas
07/10/2017	Quinta reunión Entrega del borrador del trabajo escrito	Material bibliográfico Computadora	Aldonza Badilla Susan Guevara Marilaura Romero Dr. Arguedas
11/10/2017	Segunda toma de muestra	Sillón dental portátil Material descartable Consentimientos informados e instrumentos para muestreo	Aldonza Badilla Susan Guevara Marilaura Romero Dr. Arguedas
19/10/2017	Tercera toma de muestra	Sillón dental portátil Material descartable Consentimientos informados e instrumentos para muestreo	Aldonza Badilla Susan Guevara Marilaura Romero Dr. Arguedas
20/10/2017	Sexta reunión para revisión de CASOS CLÍNICOS (estudiantes y coordinador del proyecto)	Unidad dental Modelos diagnósticos Radiografías Material bibliográfico	Aldonza Badilla Susan Guevara Marilaura Romero Dr. Arguedas
24/10/2017	Cuarta toma de muestra	Sillón dental portátil Material descartable Consentimientos informados e instrumentos para muestreo	Aldonza Badilla Susan Guevara Marilaura Romero Dr. Arguedas
27/10/2017	Finalización de la base de datos para enviar a la estadista	Consentimientos informados e instrumentos muestreo	Aldonza Badilla Susan Guevara Marilaura Romero Dr. Arguedas

30/10/2017	Recepción de resultados enviados por la estadista	Computadora	Aldonza Badilla Susan Guevara Marilaura Romero Dr. Arguedas
31/10/2017	Análisis de resultados y planteamiento de discusión y conclusiones	Computadora	Aldonza Badilla Susan Guevara Marilaura Romero
02/10/2017	Entrega de primer borrador al Consejo	Trabajo impreso	Aldonza Badilla Susan Guevara Marilaura Romero
04/11/2017	Sétima reunión para revisión del último avance	Material bibliográfico Computadora	Aldonza Badilla Susan Guevara Marilaura Romero Dr. Arguedas
05/11/2017	Corrección del trabajo Revisión final por parte del director del proyecto	Material bibliográfico Computadora	Aldonza Badilla Susan Guevara Marilaura Romero Dr. Arguedas
06/11/2017	Entrega del borrador al Consejo	Trabajo impreso Trabajo en CD	Aldonza Badilla Susan Guevara Marilaura Romero
08/11/2017	Entrega del borrador a la filóloga	Trabajo en formato digital Computadora	Aldonza Badilla Susan Guevara Marilaura Romero
09/11/2017	Elaboración del póster	Computadora	Aldonza Badilla Susan Guevara Marilaura Romero
13/11/2017	Entrega del póster	Póster impreso	Aldonza Badilla Susan Guevara Marilaura Romero
14/11/2017	Recepción del documento con la revisión de la filóloga	Trabajo en formato digital	Aldonza Badilla Susan Guevara Marilaura Romero
15/11/2017	Recepción de las recomendaciones del lector del Consejo	Trabajo en formato digital	Aldonza Badilla Susan Guevara Marilaura Romero Dr. Arguedas
16/11/2017	Impresión de las memorias	Impresión de las memorias	Aldonza Badilla Susan Guevara Marilaura Romero

## **4.2 Obstáculos y dificultades**

El cambio de personal administrativo encargado de coordinar las visitas al campo de trabajo fue sustituido en medio de la investigación, lo que significó ser un obstáculo en el avance del proyecto hasta el momento en que se coordinara con el nuevo personal a cargo.

Por su parte, muchos padres de familia no se presentaron a la reunión convocada por el equipo de investigación para brindar la información y recolectar el consentimiento informado, lo cual significó una menor cantidad de posibles sujetos de estudio.

### 4.3 Bitácora

En cuanto al desarrollo del cronograma, se realizó de manera ordenada y con una supervisión efectiva por parte del director de este proyecto, aun así, surgieron dificultades con la entrega de los consentimientos informados y posteriormente algunos obstáculos para lograr la recolección de datos de la muestra.

<b>FECHA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
12/03/2017	Creación de grupo para mensajería y coordinación de futuras reuniones y actividades	El coordinador del proyecto se comunica con las participantes del proyecto para coordinar una primera reunión
24/03/2017	Primera reunión (estudiantes y coordinador del proyecto)	Reunión de bienvenida, en la cual se coordinan los pasos que se seguirán en el proyecto; además, de la entrega de material bibliográfico para discutirlo en la próxima reunión
01/04/2017	Segunda reunión (estudiantes y coordinador del proyecto)	Discusión sobre el material bibliográfico y evacuación de dudas sobre el tema
02/04/2017	Revisión de material bibliográfico	Revisión de material bibliográfico por el director del proyecto
03/04/2017	Coordinación para reunión con el director de la Escuela Eduardo Pinto	Se coordina vía telefónica la reunión con el director de la escuela
07/04/2017	Tercera reunión (estudiantes y coordinador del proyecto)	Discusión sobre el material bibliográfico y evacuación de dudas sobre el tema
28/04/2017	Reunión con el director del centro educativo	Exposición del proyecto al director del centro educativo y coordinación para la entrega de los consentimientos informados a los padres de familia
05/06/2017	Exposición del proyecto a los padres de familia	Se realiza hasta este mes debido a que las reuniones de padres de familia se pospusieron en varias ocasiones

30/06/2017	Entrega para revisión del marco teórico	Entrega del marco teórico vía correo electrónico al director del proyecto para su debida revisión
08/08/2017	Entrega de consentimientos faltantes	Se entregan los consentimientos faltantes a los padres de familia, que no asistieron a la reunión de padres
10/08/2017	Acondicionamiento del espacio donde se tomará la muestra	Se visita la Escuela para acondicionar la oficina que el director asignó para las actividades del proyecto
12/09/2017	Primer toma de muestra	Evaluación clínica de cada paciente para diagnosticar los hábitos que producen maloclusiones
22/09/2017	Cuarta reunión (estudiantes y coordinador del proyecto)	Discusión sobre la situación actual del proyecto y definición de fechas ideales para hacer las visitas a la escuela
07/10/2017	Quinta reunión (estudiantes y coordinador del proyecto). Entrega del borrador del trabajo escrito para revisión	Entrega de trabajo escrito con correcciones realizadas
11/10/2017	Segunda toma de muestra	Evaluación clínica de cada paciente para diagnosticar los hábitos que producen maloclusiones
19/10/2017	Tercera toma de muestra	Evaluación clínica de cada paciente para diagnosticar los hábitos que producen maloclusiones
20/10/2017	Sexta reunión para revisión de CASOS CLÍNICOS (estudiantes y coordinador del proyecto)	Estudio de casos clínicos de pacientes que presentan hábitos que causan maloclusiones; lo anterior para reforzar el conocimiento adquirido durante las tomas de muestra y las revisiones de bibliografía
24/10/2017	Cuarta toma de muestra	Evaluación clínica de cada paciente para diagnosticar los hábitos que producen maloclusiones
27/10/2017	Finalización de la base de datos para enviar a la estadista	Se incluyen los últimos casos a la base de datos y se envía a la estadista
30/10/2017	Recepción de resultados enviados por la estadista	Agradecimientos a la estadista por su atención y por facilitarnos el análisis de la muestra en tan pocos días

31/10/2017	Análisis de resultados y planteamiento de discusión, conclusiones y recomendaciones	Se realiza una práctica individual para realizar discusión y conclusiones que se revisará en la próxima reunión
02/10/2017	Entrega de primer borrador al Consejo	Trabajo impreso (incompleto)
04/11/2017	Sétima reunión para revisión del último avance	Se revisa el ejercicio individual y se realizan las respectivas correcciones
05/11/2017	Corrección del trabajo escrito. Revisión final por parte del director del proyecto	Se definen discusión, conclusiones y recomendaciones definitivas
06/11/2017	Entrega del borrador al Consejo	Trabajo impreso Trabajo en CD
08/11/2017	Entrega del borrador a la filóloga	Se envía el documento a la filóloga para que proceda a hacer las correcciones necesarias
09/11/2017	Elaboración del póster	Se diseña el póster científico para posteriormente exponerlo en la Facultad de Odontología.
13/11/2017	Entrega del póster	Se realiza la colocación del póster en las afueras del auditorio de la Facultad de Odontología.
14/11/2017	Recepción del documento con la revisión de la filóloga	Se recibe el documento y se procede a aplicar las correcciones sugeridas por la filóloga
15/11/2017	Recepción de las recomendaciones del lector del Consejo	Se agregan las recomendaciones por parte del lector del Consejo
16/11/2017	Impresión de las memorias	Impresión de las memorias

#### **4.4 Referencias bibliográficas**

- 1) Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. Ortodoncia Contemporánea. 4.<sup>a</sup> edición. Madrid: Mosby Elsevier; 2008.
- 2) Singh G. Ortodoncia: Diagnóstico y Tratamiento. 2.<sup>a</sup> ed. Venezuela: Amolca; 2009.
- 3) Rodríguez N, Regal N, Correa B, Suárez R. Anomalías de la Oclusión y Trastornos en la Articulación de la Palabra. J Rev Cubana Ortod. 2000; 15(2): 86-93.
- 4) De la Cruz R, De la Cruz A. Progeo: Método clínico de tratamiento durante la dentición mixta. Revista Académica Odontos. 2005; 7(1).
- 5) Proffit W, Fields H, Sarver D. Ortodoncia Contemporánea. 5.<sup>a</sup> edición. Barcelona: Editorial Elsevier España, S.L; 2014.
- 6) Padilla M, Tello L, Hernández J. Enfoque temprano de las maloclusiones transversales, diagnóstico y tratamiento. Revisión de la literatura. J Rev Estomat. 2009; 17(1): 30-37.
- 7) Brusola C. Ortodoncia clínica y terapéutica. Barcelona: Masson; 2000.
- 8) Restrepo C. Tratamiento de succión digital en niños. Revista CES Odontología. 2009; 22(2).
- 9) Lugo C, Toyo I. Hábitos orales no fisiológicos más comunes y cómo influyen en las maloclusiones. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopedatría. 2011.
- 10) Acevedo O, Rosell C, Mora C, Padilla E. Hábitos bucales deformantes en niños de 5 a 11 años. J Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos. 2008; 6 (2): 33-38.

- 11) Ramírez J, Bulnes R, Guzmán R, Torres, J, Priego H. Características y alteraciones de la oclusión en la dentición primaria en preescolares de 3 a 6 años en Tabasco, México. *J Odontología Pediátrica*. 2011; 10(1): 6-26.
- 12) Martínez H, Garza G, Martínez R, Treviño G, Rivera G. Hábitos Orales: succión de dedo, chupón o mamila. *J Odontología Pediátrica*. 2011; 10(1): 22-26.
- 13) Pinkman et al. *Pediatric Dentistry*. 2.<sup>a</sup> ed. Estados Unidos: W.B Saunders Company; 1994
- 14) Rodríguez E, Casasa R, Natera A. 1001 tips en Ortodoncia y sus secretos. Venezuela: Amolca; 2007.
- 15) Gregoret J, Tuber E, Escobar L, Matos A. Ortodoncia y cirugía ortognática diagnóstico y planificación. Barcelona: Espaxs S.A.; 1997.
- 16) Ustrell J, Durán J. Ortodoncia. Barcelona: Ediciones de la Universitat de Barcelona; 2002.
- 17) Navas C. Hábitos Orales. *Revista Carta de la salud*. 2012; (189)
- 18) Molina G. Guía para el manejo preventivo de hábitos orales en usuarios de CEN-CINAI. Ministerio de Salud de Costa Rica-Dirección Nacional de Cen-Cinai. PS.DN.UNAT.AID.ODONT.G.01.05. Ministerio de Salud de Costa Rica. Costa Rica: 2013.
- 19) Linares C, Meza J, González M, Murrieta J, Salgado S, Morales R. Lesiones de mucosa bucal. Factores asociados en población infantil. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*. 2013; 51(3): 320-5.
- 20) Singal A, Daulatabad D. Nail tic disorders: Manifestations, pathogenesis and management. *Indian Journal of Dermatology, Venereology and Leprology*. 2017; (83): 19-26.

- 21) Benítez J, Gasca G. Behavioral modification in a case of onychophagia. *Revista ADM* 2013; 70 (3): 151-153.
- 22) Reddy S, Sanjai K, Kumaraswamy J, Papaiah L, Jeevan M. Oral carriage of enterobacteriaceae among school children with chronic nail-biting habit. *Journal of Oral and Maxillofacial Pathology: JOMFP*. 2013; 17(2), 163-168.
- 23) Galeano-Berna G, Mocha-Rigchag SP, Osorio-López SM, López-Herrera DE, Tobón-Arango FE, Agudelo-Suárez AA. Oclusión y hábitos bucales en niños de 5 a 12 años de una institución educativa de Medellín. *Rev Nac Odontol*. 2013; 9(17): 17-25.
- 24) Nino G, Singareddy R. Severe onychophagia and finger mutilation associated with obstructive sleep apnea. *Journal of Clinical Sleep Medicine*. 2013; 9(4): 379-381.
- 25) Motghare V, Kumar J, Kamate S, Kushwaha S, Anand R, Gupta N, Singh I. Association Between Harmful Oral Habits and Sign and Symptoms of Temporomandibular Joint Disorders Among Adolescents. *Journal of Clinical and Diagnostic Research: JCDR*. 2015; 9(8), ZC45-ZC48.
- 26) Dimberg L, Lennartsson B, Arnrup K, Bondemark L. Prevalence and change of malocclusions from primary to early permanent dentition: a longitudinal study. *The Angle Orthodontist*. 2015; 85(5): 728-734.
- 27) Fields H, Warren D, Black K, Phillips C. Relationship between vertical dentofacial morphology and respiration in adolescents. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 1991; 99 (2): 147-154.
- 28) Ramos K, Álvarez J, Rodelo R. Problemas de comportamiento y estrés emocional en escolares con bruxismo. Cartagena: Universidad de Cartagena, Cartagena de indias; 2014.

- 29) Balladares L, Blandon S, Medina F. Bruxismo Infantil asociado a estrés en niños de 3-6 años que asisten al Pre-escolar "El Bambino" y el C.D.I. "La Sonrisa" en el período Agosto-Noviembre en el año 2013. (Tesis de grado). León: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2014.
- 30) Armengol S, Bernal C, & García R. Polisomnografía, poligrafía, oximetría. Requisitos e interpretación de resultados. En: J. G. Santos, coordinador. Manual de diagnóstico y terapéutica en neumología. 1ª ed. Navarra: ERGON; 2006. p. 199-210.
- 31) Agurto VP, Díaz MR, Cádiz DO, Bobenrieth K.F. Frecuencia de malos hábitos orales y su asociación con el desarrollo de anomalías dentomaxilares en niños de 3 a 6 años del área Oriente de Santiago. Revista chilena de pediatría. 1999; 70(6): 470-482.
- 32) Proffit W, Fields H, Ortodoncia Contemporánea Teoría y Práctica. 3ª ed, España: Editorial Harcourt; 1999.
- 33) Canut J, Arias de Luxán S. Ortodoncia Clínica y Terapéutica. 2ª ed. España: Editorial Masson; 2001.
- 34) Kammann M, Quirós O. Análisis facial en ortodoncia interceptiva. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. 2013.
- 35) Riesgo Y, Costa D, Rodríguez S, Crespo M, Laffita Y. Principales hábitos deformantes en escolares de primer grado del Seminternado "30 de Noviembre". MEDISAN. 2010; 14(1).
- 36) Núñez M, González O, González Y, Madam M. Determinar los hábitos bucales deformantes en estudiantes de la Escuela Primaria "Raúl Gómez", municipio Güines. Revista de ciencias médicas. La Habana. 2015; 21(2).
- 37) Paredes GV, Paredes CC. Prevalencia de los hábitos bucales y alteraciones dentarias. An Pediatr (Barc) 2005; 62(3): 261-5.

- 38) García Y, Espeso N, Herrera J. Información sobre hábitos bucales deformantes en trabajadoras de círculos infantiles. AMC. 2010; 14(5).
- 39) Bujaldón J. Ortodoncia. Mucho más que una sonrisa bonita. Salud Bucal Dentaïd, Revista de Información para la Farmacia. 2010; 4 (2).
- 40) Reyes D, a Paneque M, Almeida Y, Quesada L, Escalona D, Torres S. Factores de riesgo asociados a hábitos bucales deformantes en niños de 5 a 11 años: estudio de casos y controles. Medwave. 2014; 14 (2).
- 41) Reyes RD, Torres PI, Quesada OL, Milá FM, Labrada EH. Hábitos bucales deformantes en niños de 5 a 11 años. MEDISAN. 2014; 18 (5): 606-612.
- 42) Varas F, Gorritxo G, García I. Prevalencia de hábitos orales infantiles y su influencia en la dentición temporal. Rev Pediatr Aten Primaria. 2012; 14: 13-20.
- 43) Ocampo A, Johnson N, Lema MC. Hábitos orales comunes: revisión de literatura. Parte I. Rev. Nac. Odontol. 2013; 9<sup>a</sup> (edición especial): 83-90.
- 44) Farooq S, Manu B, Sudeep CB ,Mudit G, Kadambariambildhok, Rishikesh K. Oral habits and their implications. Ann Med. 2014; 1: 179-186.
- 45) Pacheco MCT, Fiorott BS, Finck NS, Araújo MTM. Craniofacial changes and symptoms of sleep-disordered breathing in healthy children. Dental Press J Orthod. 2015;20(3):80-7.
- 46) Aparecida MV, Barbosa LR, Souza PR, Mara ER. Pontes S. Prevalence and factors related to mouth breathing in school children at the Santo Amaro project-Recife, 2005. Rev Bras Otorrinolaringol. 2006; 72(3): 394-9.
- 47) Rodríguez N, Suárez D, Gonzáles Y, Cueria M, Legrat E, Puente M, et al. Actualización sobre síndrome de respirador bucal. Rev Inf Cient. 2007; 54 (2): 6.

- 48) Silveira W, Carvalho QF, Silva GF, Siveira MS. Postural alterations and pulmonary function of mouth-breathing children. *Braz. j. otorhinolaryngol.* 2010; 76 (6): 683-686.
- 49) Cuccia A, Lotti M, Caradonna D. Oral Breathing and Head Posture. *Angle Orthodontist.* 2008; 78 (1).
- 50) Da Costa M, Freitas VA, Gonçalves BH, Rodrigues MA. Findings of multiprofessional evaluation of mouth breathing children. *Rev. CEFAC.* 2015 Maio-Jun; 17(3): 864-878.
- 51) Popoaski C, Freitas T, Mamôru T, Martins L, Locks L. Evaluation from the quality of life in the oral breathers patients. *Intl. Arch. Otorhinolaryngol.* 2012; 16 (1): 74-81.
- 52) Álvarez GM, Pérez LA, Martínez BI, García NM, Suárez OR. Deforming buccal habits and dental malocclusions in children aged 5-11 years. *Rev. Med. Electrón.* 2014; 36 (4).
- 53) Espinoza CI, Casas AL, Campos CK. Prevalencia de hábitos orales y alteraciones dentoalveolares en niños de 6 a 12 años. *Odontol Pediatr.* 2016; 15 (1).

## 4.5 Anexos

### Anexo 1 Instrumento de muestra

Fecha:

Nombre Completo (Paciente):

Fecha de Nacimiento:

Sexo:

Centro Educativo:

Grado:

Nombre del Padre/Encargado:

Teléfono:

Evaluación Realizada por:

#### 1. Valoración Clínica Extraoral

Valoración Facial	Labios	Postura y Respiración	Deglución
<p>___ Correcto Desarrollo Facial</p> <p>___ Deficiencia en Tercio Medio de la Cara</p> <p>___ Deficiencia en Tercio Inferior de Cara</p> <p><b>Altura Facial:</b></p> <p>___ Normal</p> <p>___ Aumentada</p> <p>___ Disminuida</p> <p><b>Rostro</b></p> <p>___ Presencia de ojeras.</p> <p><b>Perfil</b></p> <p>___ Recto</p> <p>___ Cóncavo</p> <p>___ Convexo</p>	<p>___ Posición y Selle labial correctos en reposo</p> <p>___ Posición incorrecta durante el reposo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Labios Separados</li> <li>○ Incompetencia Labial</li> <li>○ Tensión sobre zona mentoniana</li> <li>○ Musculatura orofacial contraída en reposo o al realizar selle labial.</li> </ul>	<p>___ Postura correcta</p> <p>___ Postura incorrecta con cabeza hacia arriba</p> <p>___ Postura incorrecta con hombros hacia adelante.</p> <p><b>Respiración</b></p> <p>___ Respiración Nasal: Leve o Fuerte</p> <p>___ Respiración Bucal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mientras duerme</li> <li>○ Mientras se encuentra activo</li> </ul>	<p>___ Patrón de deglución correcto</p> <p>___ Patrón incorrecto de deglución:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Empuje lingual contra piezas dentales</li> <li>○ Actividad/contracción en la zona mentoniana</li> </ul>

## 2. Cuadro de Hábitos Orales

Hábitos Orales	SI lo realiza	NO lo realiza	Frecuencia (# días)	Intensidad (horas/día)
Succión Digital				
Succión Labial				
Onicofagia				
Respiración Bucal				
Deglución Atípica				
Bruxismo				
Ronquidos				
Interposición Lingual				
Biberón/Chupeta				
**Otros Hábitos				

\*\*Descripción del Hábito:

## 3. Valoración Clínica Intraoral

Alineación Dental	Forma del Arco dental		Oclusión	Lengua
	Superior	Inferior		
<b>___ Correcta alineación y posición de las piezas dentales</b> <b>___ Apiñamiento en Maxila:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Leve</li> <li>○ Moderado</li> <li>○ Severo</li> </ul> <b>___ Apiñamiento en Mandíbula:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Leve</li> <li>○ Moderado</li> <li>○ Severo</li> </ul> <b>___ Líneas Medias Coincidentes</b> <b>___ Desviación de Línea Media:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Superior</li> <li>○ Inferior</li> <li>○ Derecha</li> <li>○ Izquierda</li> </ul> mm _____	<b>___ Herradura</b>  <b>___ Cuadrado</b>  <b>___ Triangular</b>  <b>___ Presencia de paladar ojival y profundo</b>	<b>___ Herradura</b>  <b>___ Cuadrado</b>  <b>___ Triangular</b>  <b>___ Curva de Spee pronunciada</b>	<b>___ Relaciones Oclusales correctas</b> <b>___ Maloclusión de CI</b> <b>___ Maloclusión de CII</b> División: Subdivisión: <b>___ Maloclusión de CIII</b> Subdivisión <b>___ Sobremordida Horizontal:</b> _____mm  <b>___ Sobremordida Vertical:</b> _____mm  <b>___ Mordida Abierta:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Anterior</li> <li>○ Posterior</li> </ul> <b>___ Mordida Cruzada:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Derecha</li> <li>○ Izquierda</li> </ul> <b>___ Mordida Telescópica:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Derecha</li> <li>○ Izquierda</li> </ul>	<b>___ Correcta posición de lengua en reposo</b>  <b>___ Incorrecta posición de lengua en reposo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Interposición Lingual</b></li> </ul>