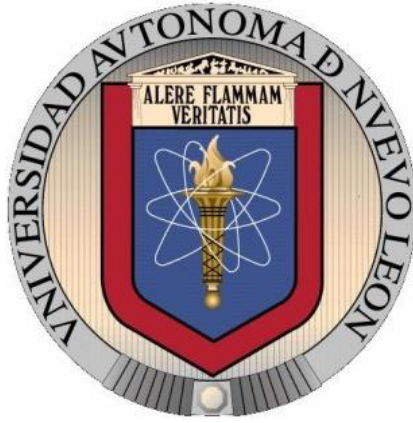


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



NECESIDADES DE TRATAMIENTO DE ORTODONCIA EN PACIENTES DEL  
POSGRADO DE ODONTOPEDIATRÍA DE LA FOUANL

POR

ADRIANA ALEJANDRA DÍAZ ALANÍS  
CIRUJANO DENTISTA UANL 2011

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRÍA EN CIENCIAS ODONTOLÓGICAS EN EL ÁREA DE  
ODONTOPEDIATRÍA

FEBRERO, 2017

Maestría en Ciencias Odontológicas en el área de Odontopediatría

“NECESIDADES DE TRATAMIENTO DE ORTODONCIA EN PACIENTES DEL  
POSGRADO DE ODONTOPEDIATRIA DE LA FOUANL”

**Comité de Tesis**

Dr. Miguel Angel Quiroga García

---

Director de Tesis

---

Secretario

---

Vocal

**NECESIDADES DE TRATAMIENTO DE ORTODONCIA EN PACIENTES DEL  
POSGRADO DE ODONTOPIEDIATRIA DE LA FOUANL**

Los miembros del jurado aceptamos la investigación y aprobamos el documento que  
avala la misma, como requisito parcial para obtener el grado de Maestría en Ciencias  
Odontológicas en el Área de Odontopediatría

**HONORABLES MIEMBROS DEL JURADO**

---

Presidente

---

Secretario

---

Vocal

## AGRADECIMIENTOS

Todo principio tiene un final y hoy culmina este trabajo de investigación, el cual llevó horas de esfuerzo y trabajo y en donde muchas personas formaron parte de el a las cuales es importante mencionarlas y agradecerles por su apoyo, ayuda y colaboración:

Quiero agradecer principalmente a Dios por darme salud y por darme fuerza, valor, paciencia y sabiduría para poder permitirme terminar esta etapa tan importante en mi vida

A mi familia; mis papas y mis hermanos que me ayudaron tanto en este camino difícil haciéndolo mucho mas fácil y su apoyo incondicional en todo momento aun y cuando creía que todo era imposible, pero principalmente por todo su amor, entrega y sacrificios, se que sin ellos jamás hubiera sido posible este sueño

A mis divinas muchas gracias por compartir todos esos momentos conmigo, por quererme mucho así como yo las quiero a ustedes, por hacer de esta etapa de mi vida mas divertida, por todas sus palabras de aliento y sus consejos, por todas las risas y las lagrimas que compartimos. Las quiero mucho

A mis amigos que siempre me apoyaron en todo, que estuvieron ahí conmigo cuando mas los necesitaba, gracias por siempre quererme y escucharme

A mis maestros del Posgrado por compartir sus conocimientos conmigo, por todas sus enseñanzas, sus consejos y sus exigencias para poder dar lo mejor de mí y ser mejor cada día en mi profesión

A mi director y asesores de tesis muchas gracias por su ayuda, su tiempo, interés y dedicación

A CONACYT que gracias a su apoyo financiero pude realizar esta etapa tan importante en mi vida y que me acerco mas a mi sueño de ser Odontopediatra

## TABLA DE CONTENIDO

Sección	Página
<b>RESUMEN</b> .....	7
<b>ABSTRACT</b> .....	9
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	11
<b>2. HIPOTESIS</b> .....	13
<b>3. OBJETIVO</b> .....	15
3.1 OBJETIVOS GENERALES .....	16
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	16
<b>4. ANTECEDENTES</b> .....	17
4.1 OCLUSIÓN .....	18
<i>Plano terminal</i> .....	18
<i>Clasificación de Angle</i> .....	19
<i>Sobremordida horizontal</i> .....	19
<i>Sobremordida vertical</i> .....	19
4.2 MALOCLUSIÓN .....	20
4.3 MORDIDA CRUZADA .....	20
4.4 MORDIDA ABIERTA .....	21
4.5 APIÑAMIENTO .....	21
4.6 HÁBITOS ORALES .....	22
4.6.1 <i>Succión digital</i> .....	23
4.6.2 <i>Proyección lingual</i> .....	24
4.6.3 <i>Succión labial</i> .....	25
4.6.4 <i>Respiración bucal</i> .....	25
4.6.5 <i>Onicofagia</i> .....	26
4.7 NECESIDAD DE TRATAMIENTO .....	26
4.8 MARCO DE REFERENCIA .....	27
<b>5. MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	32
5.1 TIPO DE ESTUDIO .....	33

5.2 UNIVERSO DE ESTUDIO .....	33
5.3 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA .....	34
5.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN .....	35
5.4.1 Criterios de inclusión .....	35
5.4.2 Criterios de exclusión .....	35
5.4.3 Criterios de eliminación .....	35
5.5 DEFINICIÓN DE VARIABLES .....	36
5.6 DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS .....	37
5.7 ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....	39
<b>6. RESULTADOS .....</b>	<b>40</b>
<b>7. DISCUSIÓN .....</b>	<b>49</b>
<b>8. CONCLUSIONES .....</b>	<b>52</b>
<b>9. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>54</b>

## **RESUMEN**

## RESUMEN

Adriana Alejandra Díaz Alanís  
Universidad Autónoma de Nuevo León  
Facultad de Odontología  
Maestría en Ciencias Odontológicas en el Área de Odontopediatria  
Área de estudio: Epidemiológica

**Título:** “Necesidades de tratamiento de ortodoncia en pacientes del posgrado de Odontopediatria de la FOUANL”

**Introducción:** En el presente estudio se evaluaron pacientes del Posgrado de Odontopediatria de la FOUANL para determinar las necesidades de tratamiento de ortodoncia

**Materiales y métodos:** Se estudiaron 433 pacientes de 2 a 13 años de edad que acudieron al Posgrado de Odontopediatria de la FOUANL en el periodo de Enero del 2015 a Diciembre del 2015 a partir de un estudio censal y por medio de un examen bucal para determinar las necesidades de tratamiento de ortodoncia. Se utilizó la prueba de chi cuadrada con  $p < 0.05$ .

**Resultados:** Se estudiaron 433 pacientes que contaron con los criterios de inclusión. Se encontró que el 53.12% (230 niños) necesitan tratamiento de ortodoncia ya sea preventivo, interceptivo o correctivo.

**Conclusión:** La mayoría de los pacientes presentan clase I molar y escalón mesial, solo 28 pacientes presentaron mordida cruzada, 34 mordida abierta, 39 apiñamiento y 60 pacientes presentaron hábitos orales. La edad y el género no es un factor determinante de las maloclusiones.

**Palabras claves:** necesidad de tratamiento, maloclusión, ortodoncia

Director de Tesis:

---

Dr. Miguel Ángel Quiroga García



## **ABSTRACT**

## ABSTRACT

Adriana Alejandra Díaz Alanís  
Universidad Autónoma de Nuevo León  
Facultad de Odontología  
Maestría en Ciencias Odontológicas en el Área de Odontopediatría  
Área de estudio: Epidemiológica

**Title:** “Ortodontic treatment need in pacientes of the Master of Pediatric Dentistry in FOUANL”

**Introduction:** In this study patients of the Master in Pediatric Dentistry of FOUANL were evaluated to determine the orthodontic treatment needs

**Méthods:** 433 patients of 2 to 13 years old that came to the clínic of Master in Pediatric Dentistry of FOUANL were studied in the period of January 2015 to December 2015 from a census study and using and oral exam to determine the orthodontic treatment needs. An square test were used with  $p < 0.05$ .

**Results:** 433 patients were studied that fits with the inclusión criteria. We found that 53.12% (230 kids) needs orthodontic tratment either preventive, interceptive or corrective.

**Conclusion:** Most of the patients were class I molar and mesial step, just 28 patients presented cross bite, 34 patients open bite, 39 crowding teeth and 60 patients presented oral habits. The age and the gender is not a determing factor of malocclusios.

**Keywords:** treatment needs, malocclusion, orthodontic

Director de Tesis:

---

Dr. Miguel Ángel Quiroga García

## **1. INTRODUCCIÓN**

## 1. INTRODUCCIÓN

Las necesidades de tratamiento de ortodoncia han aumentado considerablemente con el paso de los años debido al alto índice de prevalencia de las maloclusiones y la demanda de estos tratamientos cada vez es mayor gracias a la cultura de la sociedad sobre el conocimiento del concepto de una oclusión normal, a la demanda estética de los pacientes, la gran cantidad de profesionales en el área de odontología y la mejora de la salud bucal.

La maloclusión es muy común en los niños y la prevalencia en diferentes grupos de edad oscila entre un 20% a 93%, algunos estudios informan que a los 3 años de edad la prevalencia de la maloclusión es tan alta como de un 70 a 82.5%.

La etiología de la maloclusión puede ser multifactorial ya sea por factores genéticos, ambientales o locales y el conocer estas etiologías nos permite realizar un tratamiento acertado y oportuno para el paciente.

Por lo tanto se realiza este estudio epidemiológico ya que es importante valorar y medir las maloclusiones en el posgrado de Odontopediatría de la FDEO para saber cuales son las necesidades ortodónticas de los pacientes que acuden al posgrado así como los hábitos presentes que causan algún tipo de maloclusión y así poder establecer prioridades de atención en los tratamientos y conocer la prevalencia de las maloclusiones.

Esto ayuda a categorizar la gravedad de las maloclusiones y establecer criterios para saber que pacientes deben recibir tratamiento de ortodoncia ya sea para prevenir, interceptar, corregir o curar el problema de maloclusión.

Por lo tanto nuestra pregunta de estudio es la siguiente: ¿Cuáles son las necesidades de tratamiento de ortodoncia de los pacientes que acuden al posgrado de Odontopediatría FOUANL de Enero 2015 a Diciembre 2015 de 2 a 13 años de edad?

## **2. HIPÓTESIS**

## **2. HIPÓTESIS**

Más del 50% de los pacientes entre 2 a 13 años de edad que acuden al posgrado de Odontopediatría de la FDEO de la UANL necesitan tratamiento de ortodoncia

### **3. OBJETIVO**

### **3. OBJETIVO**

#### **3.1 Objetivo general**

Determinar las necesidades de tratamiento de ortodoncia en los pacientes de 2 a 13 años de edad que acuden al posgrado de Odontopediatría de la FOUANL por medio de un examen clínico.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Identificar el tipo de oclusión de los pacientes de 2 a 13 años de edad que acuden al posgrado de Odontopediatría de la FOUANL según la clasificación de ANGLE.
- Identificar la presencia de mordidas cruzadas anteriores y posteriores en los pacientes de 2 a 13 años de edad que acuden al posgrado de Odontopediatría de la FOUANL.
- Identificar la presencia de sobremordida horizontal y vertical en los pacientes de 2 a 13 años de edad que acuden al posgrado de Odontopediatría de la FOUANL.
- Identificar la presencia de apiñamiento en los pacientes de 2 a 13 años de edad que acuden al posgrado de Odontopediatría de la FOUANL.
- Identificar la presencia de hábitos orales en los pacientes de 2 a 13 años de edad que acuden al posgrado de Odontopediatría de la FOUANL.
- Relacionar los objetivos anteriores entre si por edad y género.



## **4. ANTECEDENTES**

## 4. ANTECEDENTES

### 4.1 OCLUSIÓN

Oclusión se define como el acto de cierre o estado de cierre e incluye las relaciones funcionales, parafuncionales y disfuncionales que surgen como resultado del contacto entre las superficies oclusales de los dientes (Díaz *et al* 2008).

#### 4.1.1 Plano terminal

A los fines de clasificar una oclusión en la dentición primaria, se utiliza la referencia de los planos terminales (relación anteroposterior) lo cual podríamos definir como: la relación mesiodistal entre las superficies distales de los segundos molares primarios superior e inferior cuando los dientes primarios contactan en relación céntrica.

En la dentición primaria cada diente del arco dentario superior debe ocluir, en sentido mesiodistal, con el respectivo inferior, a excepción del incisivo central superior, y los segundos molares superiores que lo hacen con los segundos molares inferiores.

Se consideran tres tipos de planos terminales:

- Nivelado o plano vertical (recto): La superficie distal de los dientes superiores e inferiores está nivelada, por lo tanto, situada en el mismo plano vertical.
- Tipo escalón mesial: La superficie distal de los molares inferiores es más mesial que el superior.
- Tipo escalón distal: La superficie distal de los molares inferiores es más distal que los superiores (Carvajal, 2009).

### **4.1.2 Clasificación de Angle**

En 1899 Angle propuso la primera clasificación de las maloclusiones, el sistema de Angle se basa en las relaciones anteroposteriores de los maxilares entre sí y es el sistema usado más comúnmente.

Este sistema se clasifica en Clase I, Clase II, Clase II división 1, Clase II división 2, Clase II subdivisión y Clase III.

- En la Clase I o neutroclusión el reborde triangular de la cúspide mesiobucal del primer molar permanente superior articula en el surco bucal del primer molar permanente inferior.
- La Clase II o distoclusión el surco mesial del primer molar permanente inferior articula por detrás de la cúspide mesiobucal del primer molar permanente superior.
- En la Clase III o mesioclusión el surco mesial del primer molar permanente inferior articula por delante de la cúspide mesiobucal del primer molar permanente superior. (Moyers, 1988).

### **4.1.3 Sobremordida horizontal**

La sobremordida horizontal es la distancia entre los bordes incisales superior e inferior medida a la altura del plano oclusal siendo su valor normal de 2.5mm (Ricketts, 1992) y puede medirse de tres maneras; clínicamente con una pequeña regla, se mide la distancia en sentido horizontal, del borde incisal del incisivo superior más protruido, al borde incisal del incisivo inferior más protruido en mm, en los modelos de estudio de la misma manera o cefalométricamente (Ugalde, 2007).

### **4.1.4 Sobremordida vertical**

La sobremordida vertical es la distancia entre los bordes incisales inferior y superior. Se mide perpendicular al plano oclusal siendo su valor normal de 2.5mm (Ricketts, 1992) e

igualmente se puede medir clínicamente, en modelos de estudio o cefalométricamente, la distancia en mm en sentido vertical de la cantidad que cubre el borde del incisivo central superior al incisivo central inferior (Ugalde, 2007).

## **4.2 MALOCLUSIÓN**

Maloclusión se considera una expresión de la variación biológica normal (Bilgic et al, 2015). La maloclusión, según Angle es la perversión del crecimiento y desarrollo normal de la dentadura (Angle, 1899).

Las maloclusiones constituyen un problema de salud pública desde el punto de vista odontológico, siendo reportado a nivel mundial que para la población pediátrica esta entidad ocupa el segundo lugar en prevalencia, precedido sólo de la caries dental (Medina, 2010).

La maloclusión es común en los niños y la prevalencia en diferentes grupos de edad oscila entre 20% a 93%, algunos estudios informan que a los 3 años de edad la prevalencia de la maloclusión es tan alto como 70 a 82,5%. Entre los niños en edad preescolar, las condiciones más comunes son la mordida abierta anterior (AOB), resalte excesivo (DO), las maloclusiones clase II y mordida cruzada posterior (Kasparaviciene *et al* 2014). La etiología de las mismas es multifactorial, existiendo factores de riesgo tanto ambiental como genético entre otros factores como presencia de caries, las pérdidas prematuras de dientes primarios y las alteraciones del número de dientes, ya sea por exceso (hiperodoncia) o por deficiencia (hipodoncia) (Medina et al 2010).

## **4.3 MORDIDA CRUZADA**

La frecuencia de las mordidas cruzadas en las clínicas dentales oscila entre un 1% y un 23%, según diferentes estudios (Castañer, 2006).

Estas se identifican cuando los dientes inferiores están en posición vestibular o labial, con respecto a los dientes superiores, de forma unilateral, bilateral, anterior y/o posterior. A este tipo de maloclusión la podemos dividir en:

- Mordida cruzada anterior: uno de los problemas ortodónticos mas comunes en pacientes con crecimiento y ocurre generalmente en la dentición primaria y mixta como resultado de una desarmonía en los componentes esqueléticos, funcionales o dentales del niño.
- Mordida cruzada posterior: son alteraciones de la oclusión sobre el plano transversal. Este tipo de mordida presenta las cúspides vestibulares de los molares y premolares superiores ocluyendo sobre las fosas de los molares y premolares inferiores, encontrando que los dientes inferiores desbordan lateralmente a los superiores al ocluir ( Natera *et al* 2007).

#### **4.4 MORDIDA ABIERTA**

La mordida abierta anterior se produce cuando hay una falta de solapamiento vertical de los incisivos superiores e inferiores, la etiología es multifactorial, incluyendo: hábitos orales (Lentini-Oliveira *et al* 2014) (Urzal *et al* 2013) (Reichert *et al* 2014) (Sandler *et al* 2011) (Ize-Iyamu *et al* 2012). La gestión de ortodoncia de mordidas abiertas anteriores tanto mordidas cruzadas posteriores puede implicar un tratamiento complejo y prolongado. Por lo tanto, la intervención temprana para eliminar los hábitos de succión dígital se recomienda tanto por motivos económicos de la salud bucodental y la salud (Mistry *et al* 2010).

#### **4.5 APIÑAMIENTO**

Entre las maloclusiones, encontramos el apiñamiento dentario como una de las manifestaciones más notables, por la repercusión que tiene en la estética del paciente, así como en la predisposición a las caries y en la consiguiente afectación de los tejidos

periodontales. El apiñamiento dentario ha venido afectando a la humanidad durante siglos.

El apiñamiento dentario son las alteraciones que se producen en la posición de los dientes, las que pueden ser: ligera, moderada o severa.

Su etiología se debe a: herencia, congénito, traumas, agentes físicos, hábitos, enfermedades bucales y sistémicas, desnutrición.

El apiñamiento varía de un individuo a otro, y puede existir más de un factor contribuyente en un mismo individuo; en ocasiones, la anomalía se complica por desequilibrios esqueléticos y/o neuromusculares. Puede observarse el apiñamiento en la discrepancia (espacio disponible igual al que necesitamos) como en los casos con rotaciones de los dientes del segmento posterior o cuando se trata de una dentición mixta que puede resolverse el espacio en el cambio dentario. Cuando la discrepancia es negativa, el espacio disponible no es suficiente para la alineación dentaria, debido a la disminución de la longitud del arco, por macrodoncia, micrognatismo o una combinación de éstos. El apiñamiento causado por una discrepancia hueso-diente negativa puede ir de ligero a elevado (Gil *et al* 2008).

#### **4.6 HÁBITOS ORALES**

Hábito es la costumbre o práctica adquirida por la repetición frecuente de un mismo acto, que en un principio se hace en forma consciente y luego de modo inconsciente, como son la respiración nasal, masticación, fonoarticulación y deglución, considerados fisiológicos o funcionales, existiendo también aquellos no fisiológicos entre los cuales tenemos la succión que puede ser dedo, chupete, mamadera o labio, entre otros, la respiración bucal, y la interposición lingual en reposo, deglución y fonoarticulación (Pamela *et al* 1999).

Hábitos orales como chuparse el dedo, respiración bucal, deglución atípica y la interposición labial son algunos de los ejemplos más evidentes de etiología ambiental de maloclusión y pueden conducir a anomalías funcionales. (Kasparaviciene *et al* 2014)

(Saccomanno *et al* 2014) (Moimaz *et al* 2014) (Maia-Nader *et al* 2014) (dos Santos *et al* 2012) (Reyes *et al* 2014) (Zunay *et al* 2007) (Medina *et al* 2010) (Prabhakar *et al* 2014). Los hábitos orales 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 al niño, tensiones en el entorno familiar e inmadurez emocional (Zunay *et al* 2007).

#### **4.6.1 Succión digital**

Se conoce como succión digital al hábito que consiste en introducir un dedo (generalmente el pulgar) en la cavidad oral. Este es el más frecuente de los hábitos orales patológicos que pueden presentar los niños y generalmente implica una contracción activa de la musculatura perioral (Romero *et al* 2004) (Vallejo *et al* 2011).

La succión es innata en los bebés y en los niños pequeños. Se denomina nutritiva cuando se refiere a la succión del pecho o del biberón y no nutritiva cuando se aplica a la succión del dedo (Diouf *et al* 2010). La lactancia materna favorece el crecimiento y desarrollo normal de los procesos alveolares y estructuras estomatognático, relación intermaxilar correcta y la respiración por la nariz y si el niño no está satisfecho durante la alimentación regular, puede recurrir al hábito de chuparse el dedo (Castelo *et al* 2010), esto puede evitarse mediante la promoción de prácticas de lactancia materna correctas (Yonezu *et al* 2013) siendo así los padres deben ser educados acerca de los beneficios de la lactancia materna exclusiva en los primeros 6 meses de edad en la dentición mixta y la actividad de la succión no nutritiva debe ser diagnosticada de manera oportuna con el fin de reducir el desarrollo de la mordida cruzada posterior, mordida abierta anterior y Clase II relación molar (Montaldo *et al* 2011). Por lo tanto parece que cuanto más tiempo los niños sean amamantados, menos posibilidades tienen de chuparse el dedo (Fukumoto *et al* 2013) (de Albuquerque *et al* 2010).

La succión digital se inicia en el primer año de vida, y suele continuar hasta los tres o cuatro años de edad o más. La persistencia del hábito ha sido considerada un signo de ansiedad e inestabilidad en el niño (Lugo y Toyo 2011) (Khayami *et al* 2013) (Vinay *et*

al 2013) (González *et al* 2009) además puede inducir cambios morfológicos en las vías respiratorias superiores y orofaringe, que podrían surgir incluso en niños sin reportar respiración bucal (Salazar *et al* 2014).

#### **4.6.2 Proyección lingual**

En los recién nacidos la lengua es relativamente grande y se encuentra en una posición adelantada para poder mamar. La punta se introduce entre las almohadillas gingivales anteriores y colabora en el sello labial (Deglución infantil). Cuando erupcionan los incisivos en el sexto mes, la lengua empieza retroceder. La persistencia de los patrones de deglución infantil puede deberse a diferentes factores: la succión del pulgar, la alimentación con el biberón, la respiración bucal, la succión lingual, y los retrasos en el desarrollo del sistema nervioso central.

La proyección lingual también conocida como deglución visceral o atípica se caracteriza por la interposición de la lengua entre las arcadas dentarias en el acto de deglutir, esto es lo que se denomina lengua protráctil. El individuo para deglutir necesita hacer un vacío que en conjunción con los movimientos de la lengua impele el alimento hacia la faringe. Cuando existe lengua protráctil el sellado periférico anterior para producir el vacío necesario, se hace al contactar la lengua con los labios directamente, suele ser una postura adaptativa para lograr un correcto cerrado oral en los casos donde no hay contacto inter incisivo (Lugo y Toyo 2011).

Los niños con hábitos de succión lingual, compromiso de las vías aéreas, alergias crónicas, deficiencias neuromotoras y anomalías esqueléticas orofaciales presentan un riesgo mayor de que la deglución infantil persista en edades tardías (Maguire 2000) (Profitt y Mason 1975) (Morales 2009).

Se han encontrado correlaciones significativas entre el movimiento de la lengua durante la deglución y la morfología dentofacial. La deformación dental más común asociada a este hábito es la mordida abierta, además se asocia a dificultades de desarrollo del lenguaje (Morales 2009).



### **4.6.3 Succión labial**

La anatomía del labio normal y la función son importantes para hablar, y el mantenimiento de una buena oclusión balanceada. Christensen et al han definido hábitos labiales como "hábito que implica la manipulación de los labios y estructuras peribucales". Una serie de hábitos de labio existe y su influencia en la dentición es variada. La posible causa de morder el labio podría ser la presencia de resalte pronunciado o excesivo. Esto lleva a una trampa de labios que resulta succión entre los incisivos superiores e inferiores. Chuparse el labio y morderse los labios son los hábitos labiales comúnmente observados. (Muthu y Sumakuvar 2009).

Puede haber retroinclinación de los incisivos inferiores que lleva a chuparse el labio. Pro inclinación del incisivo superior también puede ocurrir lo que resulta en un resalte exagerado y con frecuencia una sobremordida profunda. Este problema es más comúnmente en dentición mixta y profunda. Morder el labio también puede conducir a una lesión semicircular en el labio inferior, esta lesión se somete a las infecciones de las grietas y superpuestos como el impétigo. La succión de labio y el empuje labial son reconocidos por el área irritada y redondeada bajo el borde del bermellón. Ocasionalmente los hábitos de labio están asociados con hábitos mentales (Muthu y Sumakuvar 2009).

### **4.6.4 Respiración bucal**

El síndrome de respiración bucal, ya sea por obstrucción o por hábito, produce serias alteraciones en el aparato estomatognático que afectan al niño tanto estética, funcional, como psíquicamente.

El hombre nace condicionado para respirar por la nariz y alimentarse por la boca. Al romperse ese mecanismo fisiológico se afecta el crecimiento y desarrollo, no sólo facial, sino general. La respiración bucal se considera normal sólo cuando se realiza bajo esfuerzos físicos muy grandes. Algunos niños manifiestan conductas inadecuadas que afectan el normal desarrollo bucodental. Cuando los hábitos negativos persisten crean

casos graves de maloclusión que afectan estética, funcional y psíquicamente al niño. Los efectos inmediatos de la respiración bucal consisten en la introducción de aire frío, seco y cargado de polvo en la boca y la faringe. Se pierden las funciones de calentamiento, humidificación y filtrado del aire que entra por la nariz, con el consiguiente incremento de la irritación de la mucosa faríngea, siendo pobre la cantidad de oxígeno que pasa a la sangre.

Los efectos a largo plazo de la respiración bucal en el macizo nasomaxilar son más complejos y de mayor alcance. Desde que se abre la boca, la lengua desciende y pierde contacto con el maxilar, lo que influye en el crecimiento de éste, la tensión de los músculos varía produciendo una serie de alteraciones en la función muscular que incide en la postura de la mandíbula y de la cadena muscular postural del individuo (Barrios *et al* 2001).

#### **4.6.5 Onicofagia**

Los hábitos bucales deformantes tienen su origen en el sistema neuromuscular y son de naturaleza compleja. La onicofagia es uno de ellos y se refiere a cortar las uñas con los dientes, provocando heridas en dedos y labios que conducen a infecciones y alteraciones en la oclusión (Benítez y Gasca 2013), Casi siempre muerden en el mismo sitio por lo tanto producen maloclusiones localizada, altera la estética de los dientes por abrasión, erosión o astillamiento, malposición dentaria; puede combinarse con otros hábitos en la misma persona. Este hábito generalmente es impulsado por razones psicológicas, resaltando sentimientos como la ansiedad, el miedo, la angustia, el nerviosismo, el estrés, la frustración, el aburrimiento, entre muchos otros (Ferro *et al* 2010).

### **4.7 NECESIDAD DE TRATAMIENTO**

La salud es un estado de bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. La maloclusión es la segunda anomalía dental más común. Puede estar perjudicando a las necesidades funcionales y de interferir con el bienestar de

la persona, al afectar negativamente a la estética dentofacial, la función mandibular o del habla y salud psicosocial de un individuo.

El principal beneficio para el paciente del tratamiento de ortodoncia puede estar en una mejor estética y el bienestar psicológico-social, y, además, el efecto que esto puede tener sobre las actitudes hacia la salud dental.

Para que el tratamiento de ortodoncia pueda convertirse en una parte integral de los programas de cuidado de la salud oral, se requiere información básica sobre las necesidades de tratamiento. Por lo tanto, muchos índices se han desarrollado con la intención de categorización en varios grupos según la gravedad de la maloclusión y la necesidad del tratamiento de ortodoncia por lo que las personas con mayor necesidad de tratamiento se pueden asignar prioridad cuando las fuentes de ortodoncia son limitadas y se han introducido varios índices de necesidad de tratamiento para definir categorías específicas y distintas de las necesidades de tratamiento, incluyendo al mismo tiempo una medida de la función (Sharma J y Sharma R, 2014).

#### **4.8 MARCO DE REFERENCIA**

Un estudio en el 2011 en Colombia evaluaron la severidad de maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de Pasto, Colombia, usando el índice de estética dental (IED). Métodos: un total de 387 adolescentes fueron seleccionados aleatoriamente de 20.175 estudiantes de 13 a 16 años de edad. Este estudio transversal se hizo en los colegios Champagnat, San Francisco de Asís y San Juan Bosco. Se excluyeron del estudio los estudiantes que tenían aparatos ortodónticos o informaron una historia de tratamientos de ortodoncia. El examen clínico se hizo con el IED. Se utilizaron las pruebas estadísticas Mann-Whitney y Kruskal-Wallis para comparar los valores del IED de acuerdo con el sexo y el estrato socioeconómico (ESE) respectivamente. Resultados: el promedio del IED fue  $34,37 \pm 14,71$ . El 52,7% presentó maloclusión entre severa y muy severa, lo cual implica la necesidad de tratamiento de ortodoncia. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los valores

del IED de acuerdo con el ESE ( $p < 0,001$ ). Conclusiones: la mitad de los adolescentes evaluados necesitarían tratamiento de ortodoncia. En este grupo de estudio, el ESE fue una variable importante que está relacionada con los valores del índice de estética dental (Mafla *et al* 2011).

Dias, P. y col., 2009, Brasil, evaluaron la necesidad de tratamiento ortodóntico, en una población de 6684 niños entre 9 y 12 años de escuelas públicas de Nova Friburgo, Río de Janeiro, Brasil, de los cuales se tomaron como muestra 407 escolares tanto en dentición mixta tardía como en permanente temprana y sus factores asociados. Todos los niños fueron evaluados por los dos componentes del Índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN), presentando clara necesidad de tratamiento el 34.2% según el componente de salud dental del IOTN y el 11.3% según el componente estético. Se concluyó que cerca de un tercio de los niños evaluados había una clara necesidad de un tratamiento de ortodoncia. Esta necesidad fue mayor en la dentición permanente, enfatizando así la importancia de una detección precoz de las maloclusiones y la remisión oportuna de los pacientes para su tratamiento. La correlación entre el componente de salud dental y el componente estético se consideró importante según pruebas estadísticas de regresión múltiple con un nivel de confiabilidad del 95% (Dias y Glasier 2009).

Un estudio en el 2010 en Venezuela evaluaron la prevalencia de las maloclusiones dentales en los pacientes atendidos en el área de Ortodoncia Interceptiva del Postgrado de Odontología Infantil de la UCV, la población muestral la constituyeron 479 registros diagnóstico de estos pacientes. Se realizó el estudio descriptivo, transversal y retrospectivo utilizando la Clasificación de Angle, modificación Dewey-Anderson y los resultados fueron que el 64,30% de los pacientes presentó maloclusión Clase I; 20,67% Clase II y 15,03% Clase III. El 97,29% de los pacientes tuvo edades entre 5 y 12 años inclusive y un promedio de 8 años. Hubo mayor proporción de varones 52,82% que hembras 47,18%. La maloclusión Clase I fue la más prevalente, seguida de la Clase II y en menor proporción la Clase III. Las variaciones metodológicas en la selección y diagnóstico, aunadas a las características inherentes al grupo estudiado, diferencian los

resultados obtenidos a los publicados en otros estudios epidemiológicos (Medina 2010).

Otro estudio en Venezuela determinaron la correlación entre los factores de riesgo asociados a maloclusión: pérdidas prematuras de dientes primarios, hábitos y alteraciones de número de dientes, con las maloclusiones diagnosticadas en un grupo de pacientes pediátricos y se realizó el estudio descriptivo, retrospectivo, transversal y correlacional de 479 registros ortodóncicos del Servicio de Ortodoncia Interceptiva. La maloclusión se clasificó según Angle, modificación Dewey-Anderson, registrando la pérdida prematura de dientes primarios, la persistencia de hábitos parafuncionales y la presencia de alteraciones del número de dientes y los resultados mostraron correlación estadísticamente significativa entre la presencia de hábitos y las maloclusiones Clase II, Clase I tipo 2, biprotrusión y normoclusión. Así mismo, entre las pérdidas prematuras y la maloclusión Clase I tipo 1, 3 y 5 y la Clase III tipo 3. Hubo independencia entre las alteraciones de número y el diagnóstico de maloclusión. Se observó prevalencia elevada de pérdidas prematuras, hábitos y alteraciones de número de dientes. La presencia de pérdidas prematuras y hábitos tiene correlación con las maloclusiones dentales diagnosticadas por lo que pueden considerarse factores de riesgo. (Medina *et al* 2010).

Se realizó un estudio observacional descriptivo entre octubre del 2008 y abril del 2009. Se seleccionaron 368 niños de 3 a 9 años del área sanitaria de Ferrol, con el objetivo de identificar la prevalencia de maloclusión en relación con los hábitos de succión no nutritivos (HSNN), (digital, chupete, biberón) y respiración oral.

También se realiza una comparación con el resto de estudios sobre el mismo tema, para poder saber cómo estamos actuando, desde el punto de vista preventivo, en la información sobre las consecuencias nocivas de los hábitos de succión no nutritivos en el desarrollo de una buena oclusión dental. La prevalencia general de maloclusión es del 37,37%. Se demuestra la relación directa entre los HSNN y la maloclusión porque en las tres patologías oclusales estudiadas hay diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) de mayor prevalencia de maloclusión en el grupo con succión digital y/o chupete más de 3 años. La prevalencia final para el grupo con uso de chupete y succión digital igual o mayor a 3 años es de 45,9%. El hábito que presenta mayor prevalencia es el chupete y el de menor es la succión digital. Si bien hay que destacar que de los 33

casos con succión digital, el 85% de ellos persiste más de 3 años, por lo que concluyo que aunque es un hábito poco frecuente, la duración es alta, es un hábito difícil de superar por lo que se le debe dar especial énfasis en su prevención (Vallejo *et al* 2011).

Estudio epidemiológico descriptivo, transversal y prolectivo en el cual se examinaron a 675 adolescentes, previa calibración de examinadores (Cr=88%, Ca=90%, K=0,89). Para evaluar el tipo de oclusión se tomaron en cuenta los criterios establecidos por Angle y por Dewey-Anderson. La tasa de prevalencia por maloclusiones fue de 96,4:100/adolescentes resultando la Clase I de Angle la más frecuente(72,8%), resultando cinco y siete veces mayor que las Clases II y III, con una estimación al nivel poblacional entre 69% y 76% (IC95%=69,54-76,24). La maloclusión Clase I, tipo 1, fue la más frecuente, considerando la clasificación de Dewey-Anderson(58.3%). La prevalencia por edad resultó no ser estadísticamente significativa (X<sup>2</sup><sub>0,95</sub> g.l. 12=20,314, p=0,610), lo que no sucedió al llevar a cabo este mismo análisis por género (X<sup>2</sup><sub>0,95</sub> g.l.4=17,851 p=0.001). Conclusiones. La alta prevalencia de maloclusiones Clase I de Angle y el tipo 1 de acuerdo a Dewey-Anderson probablemente se desarrollaron por el inadecuado crecimiento de los maxilares y por la deficiente función masticatoria. No se encontraron diferencias significativas por edad, lo que no sucedió por género, mostrándose un riesgo mayor para el femenino. Debido a que la mayoría de los casos de maloclusión observados fueron Clase I, caracterizados en su mayoría por desplazamientos dentarios, su pronóstico es favorable, ya que pueden ser corregidas a partir de terapéuticas ortodónticas de baja complejidad y de menor costo (Murrieta *et al* 2007).

Con el advenimiento de aparatos funcionales y aparatos ortopédicos la eliminación y corrección de las discrepancias esqueléticas y dentales se ha reducido mucho. La mayoría de los ortodoncistas están de acuerdo en que la eliminación de los hábitos orales y el tratamiento ortopédico de la clase 3 maloclusión y mordidas cruzadas posteriores merecen un tratamiento a una edad temprana. El tratamiento temprano fue propuesto a lo largo de las líneas de "usted lo ve, usted lo trata" es la principal ideología de tratamiento ortodóntico temprano (Early Orthodontic treatment EOT). Por otra parte, la mayoría de

los niños tienen los hábitos de conducción de la maloclusión. Patrones de respiración por la boca, sacar la lengua y tragar inadecuado, son todas causas conocidas de la maloclusión y del pobre crecimiento facial (Prabhakar et al 2014).

## **5. MATERIALES Y MÉTODOS**



## **5. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **5.1 Tipo de estudio.**

Tansversal, observacional y descriptivo

### **5.2 Universo de estudio.**

Se estudió un total de 433 pacientes de 2 a 13 años que acuden al posgrado de Odontopediatría de la Facultad de Odontología en el periodo de Enero 2015 a Diciembre de 2015.

### **5.3 Determinación del tamaño de muestra**

Por las condiciones de las variables a evaluar del tipo cualitativa (necesidades de tratamiento odontológico) y por tratarse de un estudio censal donde se considerará al total de pacientes que acudan al posgrado de Odontopediatría de la Facultad de Odontología en el periodo de Enero 2015 a Diciembre de 2015, no se considera necesario la aplicación de una fórmula para la determinación del tamaño de muestra.

Se integraron todos los pacientes en cumplimiento con los criterios de inclusión, exclusión y eliminación del estudio, por lo que el presente estudio quedará definido con las características de un estudio censal.

## **5.4 Criterios de selección**

### **5.4.1 Criterios de Inclusión**

Todos los pacientes de 2 a 13 que acuden al posgrado de Odontología de la FOUANL de Enero 2015 a Diciembre del 2015

### **5.4.2 Criterios de exclusión**

Pacientes con capacidades diferentes

### **5.4.3 Criterios de eliminación**

- Pacientes que no se dejen revisar
- Pacientes que ya presenten tratamiento de ortodoncia
- Pacientes con destrucción de estructura dentaria por caries

### **5.5 Definición de variables**

Se midieron variables independientes y dependientes en 433 pacientes que acudieron al posgrado de Odontopediatría de la Facultad de Odontología en el periodo de Enero 2015 a Diciembre de 2015.

Se tomaron variables independientes tales como: género (masculino, femenino), edad en años cumplidos por medio de un interrogatorio a los padres y por ultimo la presencia de hábitos orales.

En las variables dependientes se identificó clínicamente el tipo de oclusión (Clase I, II, III), plano terminal (recto, mesial, distal), sobremordida horizontal (normal de 0 a 2.5mm, aumentada mayor de 2.5mm, disminuida menor de 0mm), sobremordida vertical (normal de 0 a 2.5mm, aumentada mayor de 2.5mm, disminuida menor de 0mm),

Se registró la presencia de mordidas cruzadas (si, no), presencia de mordidas abiertas (si, no), relación de espacios interproximales o apiñamiento (si, no) y por ultimo se determino la necesidad de tratamiento ortodóntico de estos pacientes.

De acuerdo a los análisis clínicos, se considero la necesidad de tratamiento cuando los pacientes se encontraban en clase II y III molar, cuando los pacientes tuvieran sobremordida horizontal o vertical, cuando los pacientes presentaban mordidas cruzadas y/o abiertas, cuando los pacientes presentaban algún hábito y cuando presentaran apiñamiento dental.

## 5.6 Descripción de procedimientos

En el presente estudio fueron incluidos 433 pacientes de 2 a 13 años de edad que acudieron por primera vez al posgrado de Odontopediatría de la FDEO de la UANL en el periodo de Enero del 2015 a Diciembre del 2015. Los procedimientos que se realizaron fueron: historia clínica completa y análisis de oclusión.

La información recabada fue a partir de una historia clínica completa en la que se incluyeron datos como la presencia de hábitos orales y maloclusiones.

Sumado a lo anterior se realizó una revisión bucal clínica, mediante un método visual, táctil y de fácil ejecución utilizando una unidad dental, un campo, barreras de protección, regla milimétrica o vernier y espejo bucal.

Los procedimientos se realizaron en una unidad dental pidiéndole al paciente que abra su boca para poder introducir el espejo bucal para y pidiéndole al paciente que cierre su boca llevándola a una relación céntrica en máxima intercuspidadación y así poder observar la relación molar y canina real.

Al mismo tiempo se identificó la presencia de mordidas cruzadas anteriores y posteriores en donde se observa que los incisivos centrales, laterales o caninos se encuentran por detrás de los incisivos centrales, laterales y caninos inferiores o las cúspides vestibulares superiores se localizan por detrás de las cúspides vestibulares de las piezas inferiores.

La relación molar dependió de la clase I, II y III. En la Clase I se consideró cuando el reborde triangular de la cúspide mesiobucal del primer molar permanente superior articula en el surco bucal del primer molar permanente inferior. La Clase II cuando el surco mesial del primer molar permanente inferior articula por detrás de la cúspide mesiobucal del primer molar permanente superior y en la Clase III cuando el surco

mesial del primer molar permanente inferior articula por delante de la cúspide mesiobucal del primer molar permanente superior.

En la clase molar primaria se dependió de los planes terminales. Se tomó el plano terminal recto cuando la superficie distal de los dientes superiores e inferiores está nivelada, por lo tanto, situada en el mismo plano vertical. El escalón mesial cuando la superficie distal de los molares inferiores es más mesial que el superior y el escalón distal cuando la superficie distal de los molares inferiores es más distal que los superiores.

Se identificó también la presencia de sobremordida horizontal y vertical midiéndolas con el uso de una regla milimétrica o un vernier. Para la mordida horizontal dependió la distancia entre los bordes incisales superior e inferior medida a la altura del plano oclusal tomando como valor normal de 2.5mm y se midió la distancia en sentido horizontal, del borde incisal del incisivo superior más protruido, al borde incisal del incisivo inferior más protruido en mm. Para la sobremordida vertical dependió la distancia entre los bordes incisales inferior y superior medida perpendicular al plano oclusal siendo su valor normal de 2.5mm y se midió la distancia en mm en sentido vertical de la cantidad que cubre el borde del incisivo central superior al incisivo central inferior.

Por ultimo se identificó la presencia de apiñamiento y la presencia de hábitos orales. Se evaluó las necesidades de tratamiento de ortodoncia y se relacionó todo lo anterior entre si por edad y género.

Los datos fueron registrados por un solo observador (AD) y todos los datos obtenidos se vaciaron en una hoja de captura de datos de Excel para después procesar y analizar los datos.

## 5.7 Análisis estadístico

La muestra que fue conformada por todos aquéllos pacientes que cumplieron con los requisitos para ser incluidos en el estudio.

Los datos fueron capturados en una base de datos en el programa IBM Statistics SPSS 22 con el que se realizaron tablas de frecuencia de dos variables dentro de las cuales fue considerada la variable principal (Necesidades de tratamiento de ortodoncia, oclusión, mordidas cruzadas anteriores y posteriores, sobremordida horizontal y vertical, hábitos orales, etc.) confrontada con el resto de las variables establecidas en el instrumento de observación (Edad y género).

Para algunos procedimientos estadísticos de clasificación y manejo de base de datos fue empleado el programa Microsoft Excel 2011.

El presente proyecto cuenta con un modelo estadístico de presentación de datos que consistirá en la elaboración y descripción de tablas de frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas y de intervalo, así como un modelo descriptivo de medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas, además del uso de gráficos para las tablas mayormente relacionadas con el análisis de los datos, posterior a este diseño se realizó una descripción detallada de los resultados.

El análisis estadístico se hizo mediante pruebas de chi cuadrada para variables cualitativas con un 95% de confiabilidad, el criterio de decisión consistió en la definición de un valor  $p < 0.05$

## **6. RESULTADOS**



## 6. RESULTADOS

Tabla 1.  
*Oclusión y grupo de edad de los pacientes*

	2 a 4		5 a 7		8 a 10		11 a 13		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1	0	0.00	27	19.29	27	48.21	16	45.71	70	16.17
2	0	0.00	18	12.86	25	44.64	17	48.57	60	13.86
3	0	0.00	3	2.14	4	7.14	2	5.71	9	2.08
Escalón Distal	14	6.93	3	2.14	0	0.00	0	0.00	17	3.93
Escalón Mesial	105	51.98	65	46.43	0	0.00	0	0.00	170	39.26
Indeterminado	19	9.41	3	2.14	0	0.00	0	0.00	22	5.08
PTR	64	31.68	21	15.00	0	0.00	0	0.00	85	19.63
Total	202	100	140	100	56	100	35	100	433	100

$X^2=302.81$ ,  
 $p=0.0001$

Tabla 2.  
*Oclusión y género de los pacientes*

	Femenino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
1	40	18.60	30	13.76	70	16.17
2	29	13.49	31	14.22	60	13.86
3	6	2.79	3	1.38	9	2.08
Escalón Distal	6	2.79	11	5.05	17	3.93
Escalón Mesial	82	38.14	88	40.37	170	39.26
Indeterminado	13	6.05	9	4.13	22	5.08
PTR	39	18.14	46	21.10	85	19.63
Total	215	100	218	100	433	100

$X^2=5.46$ ,  $p=0.486$

En la tabla 1 y 2 se observan los resultados de la oclusión en relación a la edad y el género. Si existió asociación estadísticamente significativa en el grupo de edad.

Tabla 3.  
*Overjet y grupo de edad de los pacientes*

	2 a 4		5 a 7		8 a 10		11 a 13		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Aumentada	64	31.68	36	25.71	24	42.86	13	37.14	137	31.64
Normal	97	48.02	68	48.57	25	44.64	16	45.71	206	47.58
Disminuida	12	5.94	7	5.00	4	7.14	5	14.29	28	6.47
Borde a Borde	1	0.50	4	2.86	0	0.00	1	2.86	6	1.39
Indeterminada	28	13.86	25	17.86	3	5.36	0	0.00	56	12.93
Total	202	100	140	100	56	100	35	100	433	100

$X^2=22.61$ ,  $p=0.031$

Tabla 4.  
*Overjet y género de los pacientes*

	Femenino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Aumentada	66	30.70	71	32.57	137	31.64
Normal	109	50.70	97	44.50	206	47.58
Disminuida	15	6.98	13	5.96	28	6.47
Borde a Borde	3	1.40	3	1.38	6	1.39
Indeterminada	22	10.23	34	15.60	56	12.93
Total	215	100	218	100	433	100

$X^2=3.57$ ,  $p=0.467$

En la tabla 3 y 4 se observan los resultados de la sobremordida horizontal en relación a la edad y el género. No existió asociación relativamente significativa.

Tabla 5.  
*Overbite y grupo de edad de los pacientes*

	2 a 4		5 a 7		8 a 10		11 a 13		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Aumentada	48	23.76	20	14.29	2	35.7	1	40.0	10	23.56
Normal	107	52.97	77	55.00	3	53.5	1	51.4	23	53.5
Disminuida	18	8.91	11	7.86	3	5.36	2	5.71	34	7.85
Borde a Borde	2	0.99	6	4.29	0	0.00	1	2.86	9	2.08
Indeterminada	27	13.37	26	18.57	3	5.36	0	0.00	56	12.93
Total	202	100	140	100	5	100	3	100	43	100

$X^2=33.03$ ,  $p=0.005$

Tabla 6.  
*Overbite y género de los pacientes*

	Femenino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Aumentada	52	24.19	50	22.94	102	23.56
Normal	122	56.74	110	50.46	232	53.58
Disminuida	15	6.98	19	8.72	34	7.85
Borde a Borde	5	2.33	4	1.83	9	2.08
Indeterminada	21	9.77	35	16.06	56	12.93
Total	215	100	218	100	433	100

$X^2=5.61$ ,  $p=0.346$

En la tabla 5 y 6 se observan los resultados de la sobremordida vertical en relación a la edad y el género. Si existió asociación relativamente significativa en el grupo de edad.

Tabla 7.

*Mordida cruzada y grupo de edad de los pacientes*

	2 a 4		5 a 7		8 a 10		11 a 13		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
No	180	89.11	127	90.71	49	87.50	24	68.57	380	87.76
Si	22	10.89	13	9.29	7	12.50	11	31.43	53	12.24
Total	202	100	140	100	56	100	35	100	433	100

 $X^2=17.19$ ,  $p=0.009$ 

Tabla 8.

*Mordida cruzada y género de los pacientes*

	Femenino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
No	186	86.51	194	88.99	380	87.76
Si	29	13.49	24	11.01	53	12.24
Total	215	100	218	100	433	100

 $X^2=1.20$ ,  $p=0.549$ 

En la tabla 7 y 8 se observan los resultados de la mordida cruzada en relación a la edad y el género. No existió asociación relativamente significativa.

Tabla 9.

*Mordida abierta y grupo de edad de los pacientes*

	2 a 4		5 a 7		8 a 10		11 a 13		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
No	182	90.10	128	91.43	51	91.07	33	94.29	394	90.99
Si	20	9.90	12	8.57	5	8.93	2	5.71	39	9.01
Total	202	100	140	100	56	100	35	100	433	100

 $X^2=0.693$ ,  $p=0.875$ 

Tabla 10.

*Mordida abierta y género de los pacientes*

	Femenino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
No	198	92.09	196	89.91	394	90.99
Si	17	7.91	22	10.09	39	9.01
Total	215	100	218	100	433	100

 $X^2=0.630$ ,  $p=0.427$ 

En la tabla 9 y 10 se observan los resultados de la mordida abierta en relación a la edad y el género. No existió asociación relativamente significativa.

Tabla 11.  
*Apiñamiento y grupo de edad de los pacientes*

	2 a 4		5 a 7		8 a 10		11 a 13		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
No	182	90.10	128	91.43	51	91.07	33	94.29	394	90.99
Si	20	9.90	12	8.57	5	8.93	2	5.71	39	9.01
Total	202	100	140	100	56	100	35	100	433	100

$X^2=0.693$ ,  $p=0.875$

Tabla 12.  
*Apiñamiento y género de los pacientes*

	Femenino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
No	163	75.81	184	84.40	347	80.14
Si	52	24.19	34	15.60	86	19.86
Total	215	100	218	100	433	100

$X^2=5.01$ ,  $p=0.025$

En la tabla 11 y 12 se observan los resultados del apiñamiento en relación a la edad y el género. No existió asociación relativamente significativa.

Tabla 13.  
*Presencia de hábitos orales y grupo de edad de los pacientes*

	2 a 4		5 a 7		8 a 10		11 a 13		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ninguno	180	89.11	117	83.57	47	83.93	29	82.86	373	86.14
Onicofagia	6	2.97	10	7.14	2	3.57	3	8.57	21	4.85
Proyección Lingual	9	4.46	3	2.14	2	3.57	1	2.86	15	3.46
Respiración bucal	1	0.50	3	2.14	2	3.57	1	2.86	7	1.62
Succión Digital	3	1.49	3	2.14	1	1.79	0	0.00	7	1.62
Succión Labial	3	1.49	4	2.86	2	3.57	1	2.86	10	2.31
Total	202	100	140	100	56	100	35	100	433	100

$X^2=11.39$ ,  $p=0.7239$

Tabla 14.  
*Presencia de hábitos orales y género de los pacientes*

	Femenino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Ninguno	186	86.51	187	85.78	373	86.14
Onicofagia	8	3.72	13	5.96	21	4.85
Proyección Lingual	8	3.72	7	3.21	15	3.46
Respiración bucal	3	1.40	4	1.83	7	1.62
Succión Digital	5	2.33	2	0.92	7	1.62
Succión Labial	5	2.33	5	2.29	10	2.31
Total	215	100	218	100	433	100

$X^2=2.66$ ,  $p=0.7527$

En la tabla 13 y 14 se observan los resultados de la presencia de hábitos orales en relación a la edad y el género. No existió asociación estadísticamente significativa.

Tabla 15.  
*Necesidad de tratamiento y grupo de edad de los pacientes*

	2 a 4		5 a 7		8 a 10		11 a 13		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
No	126	62.38	69	49.29	6	10.71	2	5.71	203	46.88
Si	76	37.62	71	50.71	50	89.29	33	94.29	230	53.12
Total	202	100	140	100	56	100	35	100	433	100

$X^2=73.03$ ,  $p=0.0001$

Tabla 16.  
*Necesidad de tratamiento y género de los pacientes*

	Femenino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
No	93	43.26	110	50.46	203	46.88
Si	122	56.74	108	49.54	230	53.12
Total	215	100	218	100	433	100

$X^2=0.133$ ,  $p=0.1599$

En la tabla 15 y 16 se observan los resultados de la necesidad de tratamiento en relación a la edad y el género. Si existió asociación estadísticamente significativa en el grupo de edad.



## **7. DISCUSIÓN**

## DISCUSIÓN

Al analizar los diferentes estudios que determinan las necesidades de tratamiento de ortodoncia, se observó que la cantidad de pacientes evaluados y las necesidades de tratamiento son muy homogéneas con el presente estudio.

Un estudio en el 2011 en Colombia evaluaron la severidad de maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóntico en 387 adolescentes de Pasto, Colombia, usando el índice de estética dental (IED) y se concluyó que la mitad de los adolescentes evaluados necesitarían tratamiento de ortodoncia (Mafla *et al* 2011).

En otro estudio en el 2009 en Brasil, evaluaron la necesidad de tratamiento ortodóntico, en una población de 6684 niños entre 9 y 12 años de escuelas públicas de Nova Friburgo, Río de Janeiro, Brasil, de los cuales se tomaron como muestra 407 escolares tanto en dentición mixta tardía como en permanente temprana y sus factores asociados. Todos los niños fueron evaluados por los dos componentes del Índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN), presentando clara necesidad de tratamiento el 34.2% según el componente de salud dental del IOTN y el 11.3% según el componente estético. Se concluyó que cerca de un tercio de los niños evaluados había una clara necesidad de un tratamiento de ortodoncia (Dias y Glasier 2009).

En el 2012 en Lima – Perú se evaluó la necesidad de tratamiento de ortodoncia a un total de 460 escolares entre 12 y 16 años de edad con el índice de necesidad de tratamiento de ortodoncia (IOTN), el componente de salud dental (CSD) y el componente estético (CE) dando como resultado que las distribuciones del CSD mostraron que el 73.3% de los estudiantes presentaban necesidad definitiva de tratamiento, el 19.52% en necesidad moderada y el 17.14% sin necesidad mientras que en el grupo de CE se demostró que solo el 2.4% de los estudiantes se perciben en necesidad definitiva, el 14.3% en necesidad moderada y el 83.3% sin necesidad (Pardo 2012).

En otro estudio también en Lima-Perú en el 2011 se evaluó la necesidad de tratamiento de ortodoncia en es colares de 12 a 13 años a un total de 79 estudiantes y fueron calculados directamente del examen clínico y según el componente de salud dental el 6.3 de los niños presentaban gran necesidad de tratamiento, 24.1% con necesidad de tratamiento, 21.5% con necesidad moderada, 29.1% ligera necesidad y solo el 19% sin necesidad de tratamiento. Concluyendo que mas del 80% de los pacientes presentan necesidad de tratamiento de ortodoncia (Manccini 2011).

## **8. CONCLUSIONES**

## CONCLUSIONES

1. Mas del 50% de los pacientes entre 2 a 13 años de edad que acuden al posgrado de Odontopediatria de la FDEO de la UANL necesitan tratamiento de ortodoncia ya sea preventiva, interceptiva o correctiva, por lo que se acepta la hipótesis planteada.
2. Mas del 10% de los pacientes entre 5 a 13 años de edad presentan clase II y mas del 15% presentan clase I.
3. Mas del 30% de los pacientes entre 2 a 5 años de edad presentan escalón mesial y el 19% presentan plano terminal recto.
4. El 12% de los pacientes entre 2 a 13 años de edad presentan mordidas cruzadas.
5. El 47 % de los pacientes de 2 a 13 años de edad presentan una sobremordida horizontal normal y el 31% presentan una sobremordida horizontal aumentada. Mientras que mas del 50% presentan sobremordida vertical normal y el 23% sobremordida vertical aumentada.
6. Solo el 7% de los pacientes presentan mordida abierta
7. Solo el 9% de los pacientes de 2 a 13 años de edad presentan apiñamiento.
8. Mas del 80% de los pacientes de 2 a 13 años de edad no presenta hábitos orales.
9. El género no es un factor determinante en la presencia de maloclusiones

## **9. BIBLIOGRAFÍA**

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Angle EH. Classification of the malocclusion. *Dental Cosmos* 1899; 41: 248–264, 350–357
2. Barrios FL, Puente BM, Castillo CA, Rodríguez CM, Duque HM. Hábito de respiración bucal en niños. *Rev Cubana Ortod* 2001;16(1):47-53
3. Benítez VJ, Gasca AG. Modificación conductual en un caso de onicofagia. *Revista ADM* 2013; 70 (3): 151-153
4. Bilgic F, Gelgor IE, Celebi AA. Malocclusion prevalence and orthodontic treatment need in central Anatolian adolescents compared to European and other nations' adolescents. *Dental Press J Orthod*. 2015; 20(6):75-81.
5. Carvajal, M. Desarrollo de la dentición. Dentición primaria. *Rev. Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. 2009; 1-23
6. Castañer-Peiro A. Interceptive orthodontics: The need for early diagnosis and treatment of posterior crossbites. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2006;11:E210-4.
7. Castelo PM1, Gavião MB, Pereira LJ, Bonjardim LR. Maximal bite force, facial morphology and sucking habits in young children with functional posterior crossbite. *J Appl Oral Sci*. 2010 ;18(2):143-8
8. de Albuquerque SS, Duarte RC, Cavalcanti AL, Beltrão Ede M. The influence of feeding methods in the development of nonnutritive sucking habits in childhood. *Cien Saude Colet*. 2010 ;15(2):371-8
9. Dias, P, Gleiser, R. Orthodontic treatment need in a group of 9 – 12 year old Brazilian schoolchildren. *Brazilian Oral Research*. 2009. 23(2):182-189
10. Diaz Gómez SM, Hidalgo Hidalgo S, Gómez Moriño M, Nápoles González I, Tan Suárez N. Oclusión dentaria. Reflexiones mas que conjeturas. *AMC*. 2008. 12(2)
11. Diouf JS1, Ngom PI, Badiane A, Cisse B, Ndoye C, Diop-Ba K, Diagne F. Influence of the mode of nutritive and non-nutritive sucking on the dimensions of primary dental arches.. *Int Orthod*. 2010 ;8(4):372-85

12. Dos Santos RR, Nayme JG, Garbin AJ, Saliba N, Garbin CA, Moimaz SA. Prevalence of malocclusion and related oral habits in 5- to 6-year-old children. *Oral Health Prev Dent.* 2012;10(4):311-8
13. Dra. Zunay de Jesús Cepero Sánchez, Dra. Iliana Hidalgo-Gato Fuentes, Dra. Johany Duque de Estrada Riverón, Dr José Alberto Pérez Quiñones. Intervención educativa en escolares de 5 y 6 años con hábitos bucales deformante. *Rev. cubana Estomatol.* 2007 ; 44(4)
14. Ferro M, Naccif A, Sotillo F, Velasquez L, Velez,K. Aspectos psicológicos de la onicofagia en los estudiantes de 2do año de la facultad de odontología de la universidad central de Venezuela. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría.* 2010
15. Fukumoto E, Fukumoto S, Kawasaki K, Furugen R, Kitamura M, Kawashita Y, Hayashida H, Fukuda H, Iijima Y, Saito T. Cessation age of breast-feeding and pacifier use is associated with persistent finger-sucking. *Pediatr Dent.* 2013;35(7):506-9.
16. Gil RM, Quezada LM, Benítez B, González Am. Frecuency of the dental crowding in adolescents of the Health Area Masó. *Rev haban cienc méd.* 2008; 8(5)
17. González L. G, Pérez G.V, De Celis V, Sánchez R. I, Diez R.R, Prado F.C. Valoración de los hábitos orofaciales en niños. *Bol. S vasco-nav pediatr* 2009; 41(1): 9-15
18. Ize-Iyamu IN, Isiekwe MC. Prevalence and factors associated with anterior open bite in 2 to 5 year old children in Benin city, Nigeria. *Afr Health Sci.* 2012 ;12(4):446-51
19. Kasparaviciene K, Sidlauskas A, Zasciurinskiene E, Vasiliauskas A, Juodzbaly G, Sidlauskas M, Marmaite U. The prevalence of malocclusion and oral habits among 5-7-year-old children. *Med Sci Monit.* 2014 Oct 24;20:2036-42
20. Khayami S1, Bennani F, Farella M. Fingers in mouths: from cause to management. *N Z Dent J.* 2013 ;109(2):49-50, 52-4.



21. Lentini-Oliveira DA, Carvalho FR, Rodrigues CG, Ye Q, Prado LB, Prado GF, Hu R. Orthodontic and orthopaedic treatment for anterior open bite in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014 24;9
22. Lugo C, Toyo I. Hábitos orales no fisiológicos más comunes y cómo influyen en las Maloclusiones. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría.* Marzo 2011.
23. Mafla AC, Barrera DA, Muñoz GM. Maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de Pasto, Colombia. *Rev Fac Odontol Univ Antioq* 2011; 22(2): 173-185.
24. Maguire J. The evaluation and Treatmente of Pediatric Oral Habits. *Dental Clinics of North America.* 2000; 44 (3): 659-69.
25. Maia-Nader M, Silva de Araujo Figueiredo C, Pinheiro de Figueiredo F, Moura da Silva AA, Thomaz EB, Saraiva MC, Barbieri MA, Bettiol H. Factors associated with prolonged non-nutritive sucking habits in two cohorts of Brazilian children. *BMC Public Health.* 2014 22;14:743
26. Medina CA, Crespo O, Da Silva L. Factores de riesgo asociados a maloclusión en pacientes pediátricos. 2010; 48(2)
27. Medina CA. Prevalencia de maloclusiones dentales en un grupo de pacientes pediátricos. *Acta odontologica Venezolana.* 2010; 48(1)
28. Mistry P1, Moles DR, O'Neill J, Noar J. The occlusal effects of digit sucking habits amongst school children in Northamptonshire (UK). *J Orthod.* 2010 ;37(2):87-92
29. Moimaz SA, Garbin AJ, Lima AM, Lolli LF, Saliba O, Garbin CA. Longitudinal study of habits leading to malocclusion development in childhood. *BMC Oral Health.* 2014 4;14:96
30. Montaldo L1, Montaldo P, Cuccaro P, Caramico N, Minervini G., Effects of feeding on non-nutritive sucking habits and implications on occlusion in mixed dentition. *Int J Paediatr Dent.* 2011 ;21(1):68-73
31. Morales Ch. MC. Mioterapia Funcional, Una Alternativa en el Tratamiento de Desbalances Musculares y Hábitos Nocivos. *Acta odontol. dic.* 2009 47(4)

32. Moyers ER. Handbook of Orthodontics. Year book medical publishers. 1988. 4ª edición; 183-188
33. Murrieta PJ, Cruz DP, López AJ, Marques DM, Zurita MV. Prevalencia de maloclusiones dentales en un grupo de adolescentes mexicanos y su relación con la edad y el género. Acta Odontológica Venezolana. 2007; 45(1)
34. Muthu MS, Sumakuvar N. Pediatric dentistry: Principles and practice. Elsevier. 2009; 323
35. Natera A, Rodríguez E, Casasa R, Inaudi Z, Mozqueda JL. 1001 tips en ortodoncia y sus secretos. Mordida cruzada. Amolca. 2007; 6; 185 - 193
36. Pamela Agurto V., Rodrigo Díaz M., Olga Cádiz D., Fernando Bobenrieth K. 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. Rev. chil. pediatr. 1999; 70(6)
37. Pardo Villar M. Índice de necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares del nivel de secundaria de la I.E nº 154 "Carlos Noriega Jiménez". USMP. Lima-Perú 2012
38. Prabhakar RR, Saravanan R, Karthikeyan MK, Vishnuchandran C, Sudeepthi. Prevalence of malocclusion and need for early orthodontic treatment in children. J Clin Diagn Res. 2014 ;8(5):ZC60-1.
39. Proffit W, Mason R. Myofunctional therapy for tongue - thrusting: background and recommendations. JADA. 1975; 90: 403 - 11.
40. Reichert I, Figel P, Winchester L. Orthodontic treatment of anterior open bite: a review article--is surgery always necessary? Oral Maxillofac Surg. 2014 ;18(3):271-7
41. Ricketts B. Técnica bioprogresiva de Ricketts. Panamericana. 1992. Capítulo 8: 146-147
42. Romero-Maroto M, Romero-Otero P, Pardo de Miguel A, Sáez López M. Tratamiento de la succión digital en dentición temporal y mixta. RCOE. 2004; (9)1 77-82
43. Saccomanno S, Antonini G, D'Alatri L, D'Angeloantonio M, Fiorita A, Deli R. Case report of patients treated with an orthodontic and myofunctional protocol.

- Eur Arch Paediatr Dent. 2014 ;15(2 Suppl):184-6.
44. Salazar-Arboleda GE, Moncaleano-Arévalo AM, Rueda-Chartouni AM, Barreto M. Comparison of the upper airways from cephalometric radiographs of children with and without finger-sucking habit. Eur J Paediatr Dent. 2014 ;15(3):326-31.
  45. Sandler PJ, Madahar AK, Murray A. Anterior open bite: aetiology and management. Dent Update. 2011 Oct;38(8):522-4, 527-8, 531-2.
  46. Sharma J, Sharma RD. IOTN - a tool to prioritize treatment need in children and plan Dental Health services. Oral Health Dent Manag. 2014 Mar;13(1):65-70.
  47. Ugalde MFJ. Clasificación de la maloclusión en los planos anteroposterior, vertical y transversal. Rev ADM. 2007; 64 (3): 97-109
  48. Urzal V1, Braga AC, Ferreira AP. Oral habits as risk factors for anterior open bite in the deciduous and mixed dentition - cross-sectional study., Eur J Paediatr Dent. 2013 Dec;14(4):299-302.
  49. Vallejo PA, García C P, López ME, González GM, Muñiz PI, Acevedo PA. Prevalencia de maloclusión en relación con hábitos de succión no nutritivos en niños de 3 a 9 años en Ferrol. Av. Odontoestomatol 2011; 27 (3): 137-145.
  50. Vinay C, Sandeep V, Hanumanth Rao CH, Uloopi KS, Kumar AS. Modified quad helix appliance for thumb sucking and cross bite correction. Contemp Clin Dent. 2013 ;4(4):523-6
  51. Yonezu T, Arano-Kojima T, Kumazawa K, Shintani S Association between feeding methods and sucking habits: a cross-sectional study of infants in their first 18 months of life. Bull Tokyo Dent Coll. 2013;54(4):215-21
  52. Manccini Guzmán LM. Necesidad de tratamiento ortodóntico según el índice de tratamiento ortodóntico en escolares de 12 a 13 años. USMP. Lima-Perú 2011