



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES Y  
AUTOPERCEPCIÓN EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DE  
LAS PARROQUIAS RURALES - AZOGUES 2019.**

**CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
ODONTÓLOGO**

**AUTOR: LAPO SUAREZ MARIA XIMENA.**

**DIRECTOR: CRESPO, CRISTINA, DRA. MG.**

**ASESOR METODOLÓGICO: CRESPO, CRISTINA, DRA. MG.**

**AZOGUES - ECUADOR**

**2021**

*Yo me gradué en los  
50 años de La Cato!*



# **UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

## **UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

### **CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES Y AUTOPERCEPCIÓN EN  
ESCOLARES DE 12 AÑOS DE LAS PARROQUIAS RURALES -  
AZOGUES 2019.

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

**AUTOR: LAPO SUAREZ MARIA XIMENA.**

**DIRECTOR: CRESPO, CRISTINA, DRA. MG.**

**ASESOR METODOLÓGICO: CRESPO, CRISTINA, DRA. MG**

**AZOGUES - ECUADOR**

**2021**

*Yo me gradué en los  
50 años de La Cato!*

**DECLARACIÓN:**

Yo, Lapo Suarez, María Ximena declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado la totalidad de las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento; y eximo expresamente a la UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

La UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la ley de propiedad intelectual, por su reglamento y normatividad institucional vigente.

.....

Autora: Lapo Suarez, María Ximena

C.I.: 2200363709

**CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN**

Od. PhD Priscilla Medina Sotomayor

**DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN ODONTOLÓGICA**

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **“PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES Y AUTOPERCEPCIÓN EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DE LAS PARROQUIAS RURALES - AZOGUES 2019.”**, realizado por **LAPO SUAREZ, MARÍA XIMENA**, ha sido inscrito y es pertinente con las líneas de investigación de la Carrera de Odontología, de la Unidad Académica de Salud y Bienestar y de la Universidad, por lo que está expedito para su presentación.

Fecha: 15 de abril 2021



Od. PhD. Priscilla Medina Sotomayor

**CERTIFICACIÓN DEL TUTOR**

Od. Esp. Cristina Mercedes Crespo Crespo

**DOCENTE DE LA UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR.**

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado "PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES Y AUTOPERCEPCIÓN EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DE LAS PARROQUIAS RURALES - AZOGUES 2019.", realizado por LAPO SUAREZ, MARÍA XIMENA, ha sido revisado y orientado durante su ejecución, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación, por lo que está expedito para su sustentación.

Azogues, 15 de abril 2021



.....  
Tutor/a: Crespo Crespo Cristina Mercedes

**DEDICATORIA.**

A mis padres que me apoyaron incansablemente en la parte moral y económica para poder llegar a ser un profesional, y a todos aquellos que creyeron en mí.

**EPÍGRAFE.**

La felicidad del cuerpo se funda en la salud; la del entendimiento en el saber.

Tales de Mileto (500 a.c.)

**AGRADECIMIENTOS:**

A los pacientes que colaboraron con este estudio.

A los profesores de las escuelas que apoyaron con gran entusiasmo.

<b>Contenido</b>	<b>pp.</b>
<b>RESUMEN</b> .....	10
ABSTRACT .....	11
CAPÍTULO I.....	12
1.1 INTRODUCCIÓN.....	13
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	14
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	15
1.4. OBJETIVOS .....	16
1.4.1 Objetivo general.....	16
1.4.2 Objetivos específicos.....	16
1.5 FUNDAMENTO TEÓRICO .....	17
1.5.1 OCLUSIÓN.....	17
1.5.2 MALOCLUSIÓN .....	17
1.5.3 CLASIFICACIÓN DE LA MALOCLUSIÓN SEGÚN MOYERS. ....	17
1.5.4 CLASIFICACIÓN TRIDIMENSIONAL DE LA MALOCLUSIÓN (ANTEROPSTERIOR, VERTICAL Y TRANSVERSAL) .....	18
1.5.5 AUTOPERCEPCIÓN .....	26
1.5.6. NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO E ÍNDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO.....	26
1.5.7 ÍNDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO (IONT). ....	26
1.5.8 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	27
CAPÍTULO II.....	31
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....	32
2.DISEÑO METODOLÓGICO.....	32
2.1 Diseño general del estudio.....	32
2.1.1 Tipo de estudio.....	32
2.1.2 Área de investigación .....	32
2.1.3 Universo y muestra. ....	32
2.1.4 Unidad de análisis y de observación .....	32
2.2 Criterios de inclusión y exclusión .....	32
2.2.1. Criterios de inclusión.....	32
2.2.2. Criterios de exclusión .....	32
2.3 Operacionalización de las variables .....	33
2.4 Instrumentos, Materiales y recursos para la recolección de datos .....	34
2.5 Procedimiento para la toma de datos .....	35
2.7 Procedimiento para analizar datos: .....	38

2.8 Aspectos Bioéticos ..... 38

CAPÍTULO III..... 39

3.RESULTADOS ..... 40

4.DISCUSIÓN..... 45

5.CONCLUSIONES: ..... 47

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 48

ANEXOS ..... 52

## RESUMEN

**OBJETIVO.** Determinar la prevalencia de maloclusiones y autopercepción en escolares de 12 años de las parroquias rurales - Azogues 2019. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Tipo de estudio descriptivo, transversal, observacional, la población de estudio estuvo conformada por escolares de 12 años pertenecientes a las Unidades Educativas de las parroquias rurales de la ciudad de Azogues. **RESULTADOS.** En los escolares de 12 años la prevalencia de maloclusiones fue: 54,3 % clase I, 27,1 % clase II 1, 9,6 % clase III y 9 % clase II 2. La prevalencia de niños de 12 años que no perciben la necesidad de tratamiento ortodóntico fue de 68 %, seguido de percepción de necesidad moderada en el 26,9 % y necesidad requerida en el 5,2 %. **CONCLUSIONES.** La prevalencia de maloclusiones en niños de 12 años fue mayor en la clase I y clase II 1 con mayor porcentaje en el sexo masculino que el femenino. Las condiciones oclusiones más afectadas fueron maloclusión molar unilateral clase I, maloclusión canina unilateral clase I, también los rasgos oclusales alterados más prevalentes fueron: Overjet aumentado, Overbite aumentado, Mordida abierta anterior, Mordida abierta posterior, Apiñamiento, Diastema, línea media superior y línea media inferior, se destaca la presencia de un importante número de escolares que según su autopercepción están en el límite requerido para un tratamiento de ortodoncia.

**PALABRAS CLAVE:** MALOCLUSIONES, AUTOPERCEPCIÓN, NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODONTICO, ORTODONCIA, ESCOLARES.

**ABSTRACT**

Objective. Determine the prevalence of malocclusions and self-perception in 12-year-old schoolchildren in rural parishes - Azogues 2019. MATERIALS AND METHODS. Type of descriptive, cross-sectional, observational study, the study population was made up of 12-year-old schoolchildren belonging to the Educational Units of the rural parishes of the city of Azogues. RESULTS. In 12-year-old schoolchildren the prevalence of malocclusions was: 54.3% class I, 27.1% class II 1, 9.6% class III and 9% class II 2. The prevalence of 12-year-old children who do not perceive the need for orthodontic treatment was 68%, followed by perception of moderate need in 26.9% and required need in 5.2%. CONCLUSIONS. The prevalence of malocclusions in 12-year-old children was higher in class I and class II, 1 with a higher percentage in males than in females. The occlusion conditions most affected were class I unilateral molar malocclusion, class I unilateral canine malocclusion, also the most prevalent altered occlusal features were: increased overjet, increased overbite, anterior open bite, posterior open bite, crowding, diastema, upper midline and line lower mean, the presence of a significant number of schoolchildren stands out who according to their self-perception are at the limit required for orthodontic treatment

KEY WORDS: MALOCLUSIONS, SELF-PERCEPTION, NEED FOR ORTHODONTIC TREATMENT, ORTHODONTICS, SCHOOL.

**CAPÍTULO I**  
**PLANTEAMIENTO TEÓRICO.**

## 1.1 INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), las maloclusiones dentales alcanzan el 70 % de prevalencia como una de las alteraciones que afectan a la cavidad bucal, llegando a ocupar el tercer lugar como patología dental después de la caries dental y enfermedad periodontal, constituyendo un problema de salud pública<sup>1</sup>. Presentan además una causa multifactorial, desde su presencia a edades tempranas, por lo que es adecuado realizar una evaluación preventiva, ya que la oclusión y la estética suelen requerir tratamiento especializado. De acuerdo a la literatura mundial, existe una prevalencia elevada de maloclusiones, y que por lo general ésta se presenta con mayor proporción en el sexo femenino, usualmente en edades pediátricas, los resultados más frecuentes reportados son vestibuloversión de incisivos y predominio de mordida abierta, todos estos relacionados con hábitos bucales deformantes<sup>2,3</sup>.

Este tipo de afecciones se presentan, sin importar la clase social, condición económica, cultura, sexo y edad; caracterizándose por diversos problemas como: alteraciones psicosociales, funcionales y susceptibilidad para provocar traumatismos dentales a nivel de tejidos blandos; además, tienden a afectar el perfil estético, produciendo una autoestima baja, esto causa alarma en los niños y adolescentes; por lo que resulta importante detectar los problemas de maloclusiones autopercibidos y de esta manera realizar diagnósticos y tratamientos tempranos.

La literatura describe un incremento de tratamientos ortodónticos a edades tempranas en búsqueda de corregir la estética dentaria, relacionándose esta decisión de buscar tratamiento con la autopercepción dentaría del individuo. En la actualidad, se cuenta con varios índices, útiles para establecer la necesidad de tratamiento ortodóntico, siendo uno de estos, el Índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IONT), el mismo fue desarrollado por Brook y Shaw en 1989, Shaw et al.<sup>4</sup> en 1991 y validado por Richmond en 1992, desde entonces ha ganado reconocimiento internacional como un método objetivo para medir la necesidad de tratamiento, presenta un componente de salud dental y uno estético, basado en la observación de 10 fotografías donde se valorara la autopercepción y la necesidad de tratamiento, desde una visión interna del paciente.

En este estudio se determinó la prevalencia de maloclusiones y autopercepción en escolares de 12 años de las unidades educativas rurales de la ciudad de Azogues, con la necesidad de hacer un análisis epidemiológico, para que se pueda establecer un parámetro de atención y dar un tratamiento adecuado en beneficio de la población analizada por medio de servicios odontológicos.

## 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las maloclusiones están presentes en la mayoría de la población, aunque algunas veces no son percibidas, constituyéndose en un problema de salud, que se ha presentado a lo largo de los años y que afecta la estética dental del individuo<sup>1,2</sup>.

De acuerdo a la OMS, las maloclusiones ocupan el tercer lugar en la clasificación internacional de enfermedades luego de la caries dental y enfermedad periodontal, constituyendo por lo tanto un problema de salud pública.

En el Ecuador existen datos aislados sobre la prevalencia de las maloclusiones, esperando que ello se pueda consolidar con las investigaciones en curso. Un importante dato sobre prevalencia lo reporta un estudio en Perú considerando un que el 80% de escolares lo presentan<sup>1</sup>. En la población, de manera general, existe escaso conocimiento sobre los problemas de maloclusiones presentes en los adolescentes, por lo que resulta importante la educación en este grupo de estudio sobre esta patología y los problemas que se derivan de ello.

De otro lado es sumamente importante cuantificar la prevalencia de las maloclusiones ya que esto permite al odontólogo profundizar el conocimiento para el diagnóstico temprano, permitiendo también que los padres se orienten sobre hábitos saludables y así ayudar en gran parte al tratamiento de estas alteraciones a tiempo. De igual manera en lo que corresponde a la autopercepción de tratamiento se ha observado que la mayor parte de niños tienen una percepción de no necesitar tratamiento, pero al recibir valoración odontológica se constata una percepción distorsionada ya que por parte del profesional se verifica la necesidad de tratamiento.

Ante la falta de estudios epidemiológicos, en la población rural de la ciudad de Azogues sobre los problemas dentales, se estableció el desarrollo de esta investigación, y se determinó la prevalencia de maloclusiones y la autopercepción de los escolares sobre la estética dental que poseen y la necesidad de tratamiento ortodóntico mediante la aplicación del IONT.

El estudio está relacionado con la línea de investigación Salud y Bienestar por ciclos de vida, cuyo ámbito Epidemiológico pertenece al Macro Programa de investigación del Mapa Epidemiológico de Salud Bucal en escolares de 6 y 12 años del Cantón Azogues

Por tal motivo en esta investigación la principal interrogante planteada es ¿Cuál es la prevalencia de maloclusiones y autopercepción en escolares de 12 años de las áreas rurales del Cantón Azogues 2019?

### **1.3 JUSTIFICACIÓN.**

El trabajo es de interés social puesto que se realizará en las zonas rurales del cantón Azogues en las cuales no se ha realizado un estudio de esta magnitud y esta comunidad tiene similitudes epidemiológicas con otras ciudades del país por lo que, a partir de este, se podrán realizar estudios comparativos.

El hecho de relacionar en una investigación epidemiológica las dos variables es decir prevalencia y autopercepción de maloclusiones, dará un aporte significativo en el contexto de los estudios a nivel nacional e internacional sobre esta temática.

Presenta relevancia humana porque está dirigido a identificar las necesidades estéticas del escolar en una edad que es importante pues está en un momento de cambios y transiciones físicas y conductuales y pone énfasis en su aspecto de la imagen o apariencia para la adecuada convivencia social.

El nivel de originalidad local aportará a investigaciones realizadas con la misma intención y así acrecentar datos importantes con este sector de la población evaluando la necesidad de tratamiento ortodóntico en estas parroquias de la ciudad de Azogues.

Los beneficiarios serán los niños de las zonas rurales del cantón Azogues, los mismos que mediante la detección de las patologías en estudio, se podrán realizar tratamientos ortodónticos oportunos y evitar complicaciones futuras.

## **1.4. OBJETIVOS**

### **1.4.1 Objetivo general**

Determinar la prevalencia de maloclusiones y autopercepción en escolares de 12 años de las parroquias rurales – Azogues.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

Definir la prevalencia de maloclusiones de acuerdo a sexo

Determinar las condiciones oclusales más afectadas, según sexo

Evaluar la necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el componente estético del IONT

Diferenciar la necesidad de tratamiento según sexo y entidad educativa

## **1.5 FUNDAMENTO TEÓRICO**

### **1.5.1 OCLUSIÓN**

La oclusión es considerada como una herramienta del ser humano que asegura la masticación, no solo para la nutrición, sino además para mantener las funciones físicas, mentales y de salud en general<sup>5</sup>.

Se explica como la relación que existe entre los órganos dentales, es parte integral del sistema masticatorio estomatognático, conformado por componentes importantes para que se lleve a cabo de manera correcta las funciones de la masticación. Los componentes que lo forman son: ligamento periodontal, músculos masticatorios, tendones, ligamentos y la articulación temporomandibular<sup>3</sup>. La oclusión es la necesidad de una estabilidad en el acto de cerrar las arcadas dentarias y poner en contacto los órganos dentales superiores e inferiores, es decir la masticación bilateral integral de la arcada dentaria; es como se puede interpretar a la oclusión<sup>6,7</sup>.

### **1.5.2 MALOCLUSIÓN**

Los problemas de oclusión dental u anomalías dentofaciales, se presentan por ausencia de una buena estabilidad oclusal, variando su intensidad y gravedad, dando como resultado una insatisfacción estética y alteraciones al hablar, masticar, deglutir, disfunción temporomandibular y dolor facial<sup>7,8</sup>.

### **1.5.3 CLASIFICACIÓN DE LA MALOCLUSIÓN SEGÚN MOYERS.**

Normocclusión: cuando hay una relación molar, canina y esquelética normal, además de ausencia de diastemas, apiñamientos, mordidas cruzadas o mordidas abiertas.

Malocclusión: cuando los dientes no presentan una posición correcta y generan malposiciones, estas se pueden dividir en los siguientes subtipos

- Síndrome Clase I: (neuroclusión): Se caracteriza por una relación molar y esquelética normal, el perfil esquelético es recto y, por lo tanto, el problema suele ser de origen dentario, tales como: dientes grandes, mordida abierta o profunda; los labios y la lengua funcionan normalmente.
- Síndrome Clase II:(distocclusión, oclusión posnormal): caracterizada por la posición distal del inferior respecto a la superior. La malocclusión se debe a: displasia ósea básica, o a movimientos hacia delante del arco dentario y los procesos alveolares superiores, o por una combinación de factores esqueléticos y dentarios.
- Clase II división 1: El perfil retrognático y el resalte excesivo, requieren que los músculos faciales y la lengua se adapten a patrones anormales de contracción, coexistiendo un músculo mentoniano hiperactivo, que se contrae para elevar el orbicular de los labios y lograr el sello labial<sup>7,8,9</sup>.

- Clase II división 2: caracterizada por distoclusión, profundidad anormal de la mordida, la labioversión de los incisivos laterales superiores, el esqueleto facial suele no ser tan notablemente retrognático como la anterior.
- Síndrome Clase III. (mesioclusión, oclusión prenatal) caracterizada por prominencia mandibular o deficiencia maxilar, los incisivos inferiores ubicados labialmente respecto a los superiores. Muy frecuentemente, es una displasia esquelética arraigada<sup>7,8,9</sup>.

#### 1.5.4 CLASIFICACIÓN TRIDIMENSIONAL DE LA MALOCLUSIÓN (ANTEROPSTERIOR, VERTICAL Y TRANSVERSAL)

La maloclusión se la puede clasificar en los tres planos: anteroposterior, vertical y transversal, porque se ve afectado todo el aparato estomatológico y no solo afecta los órganos dentales<sup>9</sup>.

##### 1.5.4.1 Clasificación anteroposterior de la maloclusión

###### Relación molar de Angle

La clasificación de Angle se basa en la apariencia de los primeros molares y los caninos pues estos están más presentes en la dentición y se pueden tomar como referencia de la oclusión<sup>9</sup>.

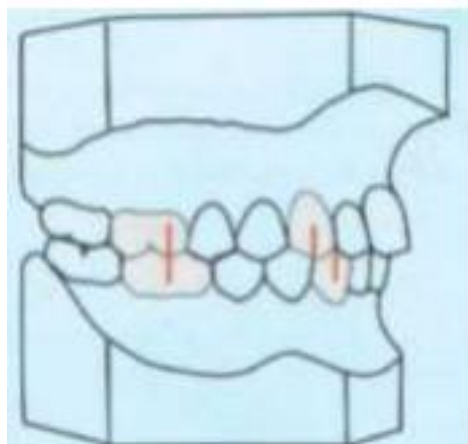
Se la clasifica en 7 posiciones distintas:

<b>Clase 1</b>	
<b>Clase 2</b>	Clase II división 1 a. subdivisión
	Clase II división 2 b. subdivisión
<b>Clase 3</b>	c. subdivisión

**Figura 1:** Clasificación Angle **Fuente:** Bustamante et al. (2012)

###### Clase 1

Existe una oclusión normal de los primeros molares, puede existir un ligero apiñamiento en la zona anterior, los sistemas óseos y neuromusculares se encuentran balanceados.



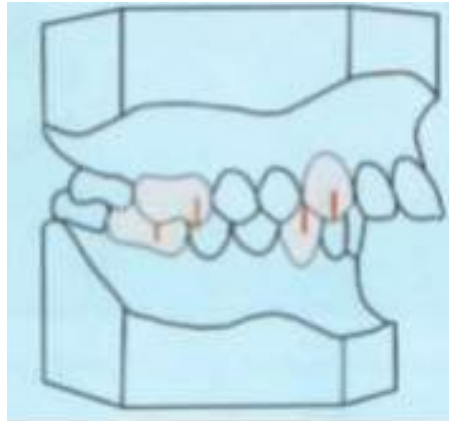
**Figura 2:** Clase I molar. **Fuente:** Gregoret (1997)

## Clase 2

Se da cuando los primeros molares inferiores ocluyen distalmente, en relación a los primeros molares superiores, el resto de dientes ocluyen distalmente, induciendo a una falta de desarrollo de la mandíbula. Existen dos divisiones, que solo las diferencian la posición de los incisivos, cada división tiene sus subdivisiones.

### División 1

Existe una oclusión distal de las dos hemiarquadas inferiores, el maxilar se encuentra angosto y en forma de V, incisivos protruidos, labio superior corto, incisivos inferiores extruidos, labio inferior hipertónico, el mismo que descansa entre los incisivos superiores e inferiores, aumentando la protrusión de los incisivos superiores y la retrusión de los inferiores. Además, la mandíbula está en posición distal en relación al maxilar.



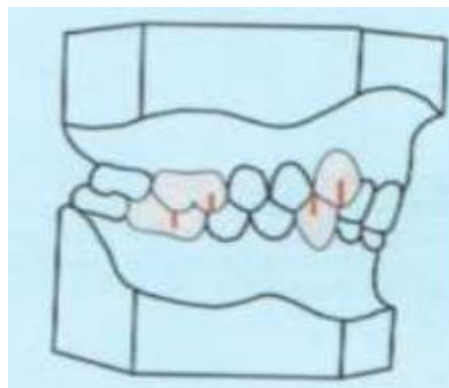
**Figura 3:** Clase II división 1 **Fuente:** Gregoret (1997).

#### Subdivisión:

Mismas características de la división 1, excepto que la oclusión distal es unilateral<sup>10</sup>.

### División 2

Caracterizada por una oclusión distal de las dos hemiarquadas inferiores, con retrusión de los incisivos superiores<sup>10</sup>.



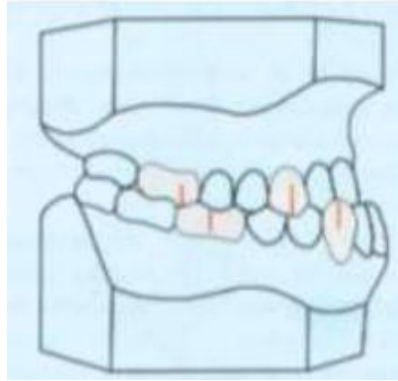
**Figura 4:** Clase II división 2 **Fuente:** Gregoret (1997).

### Subdivisión

Mismas características, siendo unilateral<sup>10</sup>.

### Clase 3

Caracterizada por una oclusión mesial de las dos hemiarquadas inferiores, más de la mitad de una cúspide, puede existir apiñamiento de moderado a severo en ambas arcadas, especialmente en el arco superior. Existe inclinación lingual de los incisivos inferiores y caninos, la cual se hace más pronunciada entre más severo es el caso. El sistema neuromuscular es anormal encontrando una protrusión ósea mandibular, retrusión maxilar o ambas<sup>10</sup>.



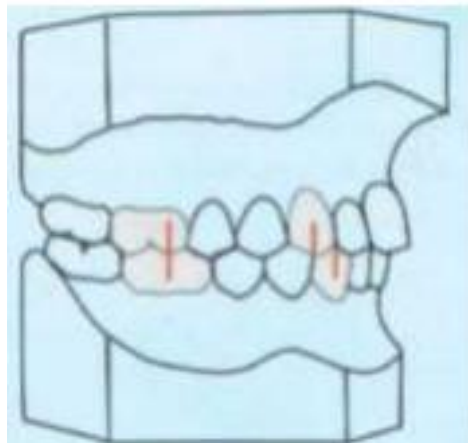
**Figura 5: Clase III molar Fuente: Gregoret (1997).**

### Subdivisión

Mismas características, siendo unilateral<sup>10</sup>.

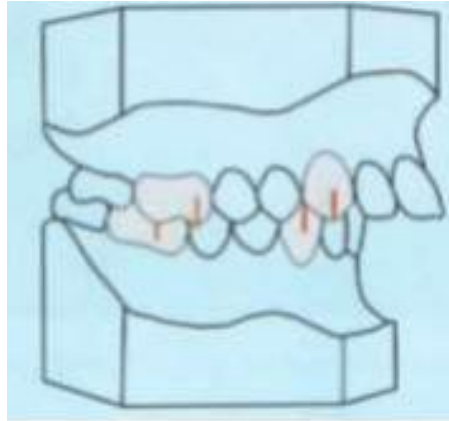
### Relación canina

Clase I: cuando se observe que la cúspide del canino superior se encuentra en plano sagital ubicado a nivel del espacio proximal entre el primer premolar y canino inferior<sup>7</sup>.



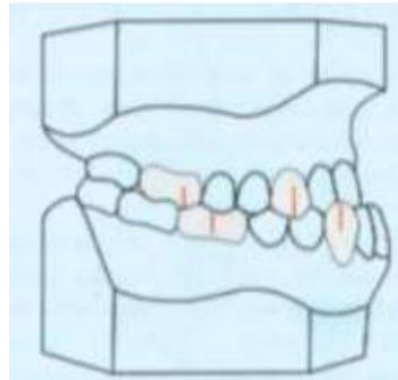
**Figura 6: Clase I canina Fuente: Gregoret (1997)**

Clase II: La cúspide del canino superior está ubicado a la altura del punto de contacto entre canino e incisivos inferiores o la vertiente distal del canino superior está en relación con la vertiente mesial del canino inferior<sup>7</sup>.



**Figura 7: Clase II canina Fuente: Gregoret<sup>32</sup> (1997)**

Clase III: Se presenta cuando la cúspide del canino superior se encuentre en el punto de contacto del primer y el segundo premolar inferior<sup>7</sup>.



**Figura 8: Clase III canina Fuente: Gregoret (1997)**

No se aplica relación canina: al existir la ausencia de los caninos ya sea superior o inferior, o por una mal posición dentaria que no permita determinar la clase canina<sup>7</sup>.

### **Sobremordida Horizontal u Overjet**

Desde un plano sagital se puede decir que el overjet es la distancia que existe entre el borde incisal del incisivo superior más protruido a la cara vestibular del incisivo inferior, esto se mide en mm, siendo los valores: ausente menor a 1 mm, normal entre 1 a 3 mm y aumentado mayor a 3 mm<sup>9,10</sup>.



**Figura 9:** Sobremordida Horizontal **Fuente:** Ugalde (2007).

#### **Mordida cruzada anterior**

Es una anomalía donde los dientes antero inferiores están por delante de los dientes superiores, puede ser de componente dentoalveolar, funcional o esquelético. Además, puede involucrar una sola pieza dental (localizada) o más de una pieza dental (generalizada)<sup>11</sup>.



**Figura 10:** Mordida cruzada anterior **Fuente:** Ugalde (2007).

#### **1.5.4.2 Clasificación vertical de la maloclusión**

##### **Sobremordida Vertical u OverBite**

Es la distancia en sentido vertical de lo que cubre el borde del incisivo central superior al incisivo central inferior, siendo los valores: ausente menor a 1 mm, normal entre 1 a 3 mm y aumentado mayor a 3 mm<sup>7</sup>.



**Figura 11: Sobremordida Vertical Fuente: Ugalde (2007).**

### **Mordida abierta anterior**

En este tipo de mordida no existe la superposición vertical, se puede presentar en un diente o en un grupo de dientes, se va a poder observar desde una relación casi borde a borde hasta algo más severo donde la mordida abierta es mucho mayor. Puede presentar varios problemas como la ausencia de la guía anterior y canina, dificultad para cortar alimentos, problemas temporomandibulares, entre otros<sup>12</sup>.

Podemos encontrar dos tipos de mordida abierta anterior

Dental: se observa de canino a canino, la protrusión o proinclinación de los incisivos maxilares, la presencia de esta anomalía se puede presentar comúnmente por un hábito<sup>12</sup>.

Esqueletal. - se puede dar por un aumento del tercio inferior de la cara, porque la mandíbula se mueve en sentido de las manecillas del reloj, crecimiento hiperdivergente y la existencia de contactos solo en molares<sup>12</sup>.



**Figura 12: Mordida abierta anterior Fuente: Ugalde (2007).**

### **Mordida abierta posterior**

En esta se observa que las superficies oclusales no tienen contacto alguno y dejan una brecha abierta<sup>12</sup>.



**Figura 13:** Mordida abierta posterior **Fuente:** Ugalde (2007).

#### 1.5.4.3 Clasificación transversal de la maloclusión

##### Mordida cruzada posterior

Puede ser con compromiso esquelético o por inclinaciones dentoalveolares no adecuadas, la interferencia dentaria durante el movimiento de la mandíbula en intercuspidad habitual, causando desplazamiento lateral de la mandíbula, produciendo mordida cruzada posterior unilateral funcional (MCUPF), esta se puede exhibir como la respiración bucal, mostrando un paladar estrecho por falta de crecimiento maxilar<sup>13</sup>.



**Figura 14:** Mordida cruzada posterior **Fuente:** Ugalde (2007).

#### 1.5.4.4 Anomalías de espacio

##### Apiñamiento

Es la discrepancia presente entre la suma de los diámetros mesiodistales de un grupo de piezas dentales y la longitud disponible de la arcada, superando la primera a la segunda. Esta divergencia conduce a dos formas esenciales de apiñamiento, la primera en la que todos los dientes hacen erupción, pero se solapan en lugar de coincidir las zonas de contacto con los puntos de contacto anatómico, y la otra, en la que uno o varios dientes no erupcionan como resultado de la falta de espacio, o lo hacen de manera ectópica, alejados de la arcada dentaria<sup>14</sup>.



**Figura 15: Apiñamiento Fuente: Ugalde (2007).**

### Espaciamiento o diastemas

Los órganos dentales presentan separaciones por lo que no existe un punto de contacto entre sí, debido a que hay mayor longitud de arcada dentaria que la suma mesiodistal de los órganos dentales<sup>15</sup>.

En la dentición decidua el manejo del espacio es necesario cuando se ha perdido un diente primario de manera prematura, Mendoza<sup>15</sup> menciona que Bishara indica sobre los diastemas que “no todos los dientes perdidos en forma prematura requieren mantenimiento de espacio”.



**Figura 16: Diastemas Fuente: Ugalde (2007).**

### Líneas medias dentales

Se debe observar la relación de las líneas medias inferior y superior y la línea media facial, la diferencia de estas se mide en mm y se determina cuál es la que está desviada hacia la izquierda o derecha. Éstas deben coincidir, con una discrepancia hasta de 2 mm.<sup>10</sup>



**Figura 17: Líneas medias dentales Fuente: Ugalde (2017).**

### **1.5.5 AUTOPERCEPCIÓN**

La autopercepción es un patrón personal de cómo se observa a sí mismo en el mundo, una condición que todo ser humano tiene; las características psicológicas, físicas, intelectuales y afectivas son imprescindibles ya que permiten que el niño se evalúe a sí mismo; por lo que las maloclusiones son responsables de disminuir la autoestima y crean una actitud negativa e insegura, porque no se encuentran conformes con su aspecto físico. <sup>13,16</sup>

### **1.5.6. NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO E ÍNDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO**

Las anomalías oclusales aparte de producir alteraciones del sistema estomatognático como la fonación, masticación y deglución pueden producir otras patologías de la articulación temporomandibular, caries y enfermedad periodontal. <sup>17</sup>

El irse acercando a la adolescencia los niños se van integrando a un entorno social, adquiriendo su identidad, lo que va a ir formando su autoestima y autopercepción; de esta forma una maloclusión afectará un componente importante como lo es la estética dental y facial, misma que si no se soluciona causará problemas psicológicos del individuo, ante ello es necesario promover tratamientos ortodónticos oportunos a edades tempranas con la respectiva promoción, prevención y tratamiento de las maloclusiones. <sup>16, 17</sup>

Estas características pueden generar en dicha persona tres tipos de dificultades tales como:

- Psicosociales: Producida cuando la estética se encuentra alterada por varios factores como forma, posición y armonía. <sup>16</sup>
- Funcionales: Cuando las estructuras orales no cumplen una función adecuada. <sup>16</sup>
- Dentales: Provocada por lesiones de las piezas dentales, (caries, traumas) que requieren de tratamiento, al momento de determinar el tipo de tratamiento las características psicosociales y faciales de la forma de los dientes, dificulta establecer el requerimiento de tratamiento, por lo que la gravedad es proporcional a la presencia de maloclusiones. <sup>16,17</sup>

### **1.5.7 ÍNDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO (IONT).**

Fue desarrollado por Brook y Shaw en el año 1989 en Reino Unido. Es un índice reproducible, confiable y eficaz por su disposición y rapidez de obtener estudios epidemiológicos e investigativos. <sup>4</sup>

Está conformado por dos elementos independientes: el de Salud Dental (CSD o Dental Health Component) y el Estético (CE o Aesthetic Component). <sup>4</sup>

#### **Componente de salud dental del IONT.**

Fue aplicado y modificada por el sistema de salud pública de Suecia, dicho índice tiene una norma específica de clasificar y evaluar las variaciones de la oclusión que compromete la salud dental como apiñamiento, presencia de diastemas, dientes perdidos, caries, traumas, etc.<sup>13</sup>

El componente de salud dental del IONT consta de 5 grados muy bien explicados, el mismo que es clasificado según las características que presente.<sup>13</sup>

Dicha clasificación consta de:

- Grado 1.- No requiere tratamiento.
- Grado 2.- Poca necesidad de tratamiento.
- Grado 3.- Necesidad moderada.
- Grado 4.- Necesidad de tratamiento ortodóntico.
- Grado 5.- Gran necesidad del tratamiento ortodóntico.<sup>13,15</sup>

### **Componente estético del IONT**

Este componente es ideal para niños de cualquier edad ya que el método utilizado se basa en observar detalladamente ciertas imágenes, resultando más sencillo describir visualmente que describir de forma verbal, produciendo una comunicación más óptima y comprensible con los niños por su nivel de desarrollo cognitivo.<sup>13</sup>

El componente estético se basa en una escala visual de 10 fotografías con su respectivo grado o nivel de estética dental, mediante la puntuación que se dé del 1 al 10 se determina la necesidad de tratamiento ortodóntico asumiendo que la fotografía 1 es la de menor afección dental y la 10 la de peor condición; este índice es muy utilizado debido a su simplicidad en cuanto a la aplicación y manejo. La desventaja radica en que al momento de observar las imágenes muestra solo una visión frontal de la estética dental y no rasgos faciales que también son importantes al momento de definir un parámetro estético<sup>13,16</sup> (*anexo 5*). Los puntajes obtenidos se clasifican en 3 grados de tratamiento: Poco o nada necesario si las fotos indicadas por el escolar corresponden de la 1-4; tratamiento en el límite requerido si las fotos están en el rango de la 5-7 y tratamiento requerido si las fotografías indicadas son de la 8-10.

### **1.5.8 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

Existen algunas investigaciones que con fines epidemiológicos se han realizado a nivel del Ecuador identificando maloclusiones prevalentes y en ciertos casos asociando con una necesidad de tratamiento ortodóntico y la utilización del IONT, varias de estos estudios se han llevado a cabo en la ciudad de Cuenca, misma que está situada a 30 Km de Azogues lugar del

presente estudio, por tanto se considera importante citarlo para poder hacer comparaciones, entre ellos están los realizados por Aguirre<sup>3</sup> (2016) en Machángara a escolares de 12 años cuyos resultados mostraron una prevalencia de 81 % de maloclusión, con el 83 % en el sexo femenino, el tipo de maloclusión más frecuente fue la Clase I con el 38 %, el 43 % presentó relación canina Clase I, los rasgos menos frecuentes fueron atribuidos a un porcentaje del 5 % para mordida abierta, 11 % diastemas y 53 % apiñamiento. Riera<sup>21</sup> (2016), por su parte determinó la prevalencia de maloclusiones y la autopercepción de la necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares de 12 años en la parroquia San Blas, los resultados demostraron una prevalencia de maloclusión de 91 % y en la autopercepción de necesidad de tratamiento la mayor parte refirió percibirse sin necesidad de tratamiento con el 85 % y de si requerirlo el 15 %. Otro estudio posterior el de Jachero<sup>22</sup> (2018), determinó una necesidad de tratamiento ortodóntico autopercebido en escolares de 12 años en donde el 94,6% expresó no requerir tratamiento ortodóntico desde su autopercepción, sin embargo se comprobó una prevalencia del 77,5 % de maloclusiones es decir más de las dos terceras partes de la muestra demostrando la falta de coherencia entre la parte estética autopercebida y lo detectado clínicamente; algo similar ocurrió con Patiño<sup>23</sup> (2016) cuyos resultados mostraron que la prevalencia de maloclusiones fue de 97 %, con un predominio de la clase II en el sexo femenino, en tanto que en el sexo masculino existió mayor frecuencia de Clase I, y en cuanto a la autopercepción el sexo masculino presentó mayor autopercepción de tratamiento con el 4,5 % para tratamiento evidente y 20,4% necesidad moderada.

En cuanto a los rasgos oclusales más prevalentes el estudio de Salinas<sup>24</sup> (2016), mostró una prevalencia de maloclusiones de 95,7%, y dentro de las alteraciones ortodónticas más frecuentes se presentaron apiñamiento, mordida abierta anterior y mordida cruzada anterior; en relación a la maloclusión según Angle el 41,8 % correspondió a la Clase II, 34,1 % Clase I y el 19,9 % Clase III; de otro lado Guerrero<sup>25</sup> en ese mismo año al mismo tiempo que analizó la necesidad de tratamiento según la autopercepción, lo hizo también en el aspecto clínico, evidenciando que el 82 % de escolares no autopercebieron, y según las categorías del IONT el 82 % presentó una necesidad nula, 13 % necesidad moderada y 5 % necesidad severa de tratamiento, existiendo una mejor percepción de necesidad de tratamiento en el sexo femenino que el masculino.

Crespo<sup>17</sup> (2015) en su estudio sobre las condiciones orales atribuidas a maloclusiones y la necesidad de tratamiento ortodóntico en Azogues, los resultados mostraron como rasgos más prevalentes la posición de los dientes en el 63,5 %, y dientes separados en el 40,5 %, en cuanto a la necesidad de tratamiento ortodóntico el 91,1 % de los escolares no autopercebieron la necesidad de tratamiento ortodóntico; al relacionar las condiciones orales atribuidas asociadas a maloclusiones, comer y sonreír fueron los más afectados.

La utilización del IONT también se ha considerado para investigaciones a nivel de países vecinos al Ecuador como Perú, Venezuela, Chile, e igualmente hay varias investigaciones internacionales, siendo interesante comentarlos para de igual modo tener datos que epidemiológicamente resulten importantes desde el enfoque comparativo. Se cita entonces los estudios de Quispe<sup>7</sup> (2016), sobre la prevalencia de maloclusiones en una cuyos resultados mostraron que el 93,2 % lo tuvieron, con una clase I dominante (70 %); de otro lado Castillo<sup>18</sup> (2016) en su estudio sobre la aplicación del índice IONT en niños escolares de Venezuela, mediante la inspección clínica, los resultados demostraron que el promedio de los componentes dental y estético fueron 2,67 y 3,14, y el 38,1 % de niños presentó alguna característica indicativa de tratamiento ortodóntico definitivo, los rasgos oclusales más frecuentes fueron la ausencia dental y el overjet superior a 6mm, sin diferencias importantes en cuanto a género. Munte<sup>19</sup> (2015) en un estudio similar en 368 niños de 12 años, los resultados mostraron que la prevalencia de maloclusiones de la población fue de 44,3 % y la necesidad de tratamiento fue de baja prioridad clínica según IONT, las maloclusiones más prevalentes fueron: mordidas abiertas, mesio oclusión y desviación de línea media inferior hacia la derecha.

Pardo<sup>20</sup> (2015) en su estudio a 210 escolares por medio de un examen clínico directo y entrevistas, los resultados mostraron una necesidad moderada de tratamiento con el 73,3 %, mientras que la necesidad definitiva (8-10) se presentó de 2,4%. Se encontró diferencias significativas según sexo, pero no para la edad.

Uguña<sup>27</sup> (2018) en la Parroquia Baños-Cuenca, aplicada a escolares de 12 años, donde se obtuvo una prevalencia de maloclusiones del 96%, en cuanto a la autopercepción se indicó que la necesidad de tratamiento ortodóntico en la población era del 74%; con necesidad moderada de 55%. Zovko<sup>28</sup> (2017) en su estudio sobre la necesidad de tratamiento ortodóntico según el índice IONT en 300 escolares de 12 – 15 años en Herzegovina encontró que el 12% no necesitaba tratamiento ortodóntico, el 11.4% tuvo una gran necesidad de tratamiento y no existió diferencia significativa según la edad y el sexo.

Albakri<sup>29</sup> (2018) el estudio realizado a 500 escolares de 12-15 años en la ciudad de Riyadh, Arabia Saudita obtuvo como mayor prevalencia de maloclusiones la Clase I molar con 71,2% y el apiñamiento estaba presente en 23,2% de la muestra que fue el doble que la de diastemas.

Wakhloo<sup>30</sup> (2017) el rasgo oclusal más prevalente fue el resalte aumentado con el 69,9%, esto fue seguido por puntos de contacto desplazados, mordida cruzada y sobremordida y dientes perdidos en 15,10%, 6,86%, 2,75% y 0,46% respectivamente, en cuanto a la necesidad de tratamiento ortodóntico según el Componente de Salud Dental 33.18% tenía una necesidad leve y solo el 2.97% tenía una gran necesidad de tratamiento ortodóntico. Gudipaneni<sup>31</sup> (2018) el estudio realizado a 500 adolescentes de la región fronteriza norte de Arabia Saudita, obtuvo que las maloclusiones más frecuentes en orden de prevalencia fueron Clase I de Angle (52,8%)

seguida por el apiñamiento (47,2%), la prevalencia de DHC de grado 1 y 2 fue 49,4%, grado 3 fue 29,6%, grado 4 y 5 fue 21%. En cuanto al sexo las mujeres presentaron mayor prevalencia en la necesidad de tratamiento ortodóncico.

**CAPÍTULO II**  
**PLANTEAMIENTO OPERACIONAL**

## PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

### 2. DISEÑO METODOLÓGICO

#### 2.1 Diseño general del estudio

##### 2.1.1 Tipo de estudio

Descriptivo, cuantitativo, transversal y observacional.

##### 2.1.2 Área de investigación

El estudio se realizó en las Unidades Educativas de las parroquias rurales de la ciudad de Azogues.

##### 2.1.3 Universo y muestra.

La población del estudio fue de 416 escolares del rango de edad requerido y para la determinación del tamaño muestral se utilizó la fórmula para proporciones, quedando conformada la muestra final por 387 niños de doce años que pertenecen a las parroquias rurales de Azogues: Bayas, Javier Loyola, Cojitambo, San Miguel de Porotos, Guapán y Luis Cordero, con un nivel de confianza del 95%, margen de error de 5% y con una probabilidad de 50%.

Se tomó como referencia el dato de prevalencia del 95,7 % de maloclusiones en un estudio realizado por Salinas L., et. Al., en la parroquia del Sagrario-Cuenca.

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * (0.95) * 416}{1.96^2 * 0.5 * (0.95) * 0.05^2 + (416 - 1)}$$

$$n = 387$$

El proceso de selección de las unidades muestrales fue del tipo aleatorio simple. anexo N<sup>a</sup> 1, quedando la muestra final de 387 niños de doce años.

##### 2.1.4 Unidad de análisis y de observación

Los niños escolares de 12 años pertenecientes a las Unidades Educativas de las parroquias rurales (Bayas, Javier Loyola, Cojitambo, San Miguel de Porotos, Guapán y Luis Cordero) de la ciudad de Azogues

#### 2.2 Criterios de inclusión y exclusión

##### 2.2.1. Criterios de inclusión

Escolares de 12 años.

Escolares que tengan el consentimiento y asentimiento.

Escolares de ambos sexos.

Escolares matriculados en las unidades educativas rurales de la ciudad de Azogues.

##### 2.2.2. Criterios de exclusión

Escolares que no den su consentimiento y asentimiento.

Escolares que tengan ortodoncia u ortopedia.

### 2.3 Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADOR	TIPO ESTADÍSTICO	ESCALA
Prevalencia de maloclusiones	Mal alineamiento de los dientes o la forma en que los dientes superiores e inferiores encajan entre sí.	Alteración en las arcadas dentarias cuando están en oclusión.	Llave Molar	Cualitativo	Nominal Clase I Clase II Clase III
			Llave Canina	Cualitativo	Nominal Clase I Clase II Clase III
			Overjet y overbite	Cuantitativo	continuo Ausente -1 mm Normal 1-3 mm Aumentado +3 mm
			Mordida Cruzada anterior	Cualitativo	Nominal Ausente Localizada Generalizada
			Mordida Cruzada posterior	Cualitativo	Nominal Ausente Unilateral Bilateral
			Mordida Abierta anterior y posterior	Cualitativo	Nominal Ausente Presente

			Apiñamiento y Diastemas	Cualitativo	Nominal Ausente Leve Moderado Severo
			Línea media	Cualitativo	Nominal Derecha Coincide Izquierda
Autopercepción de necesidad de tratamiento ortodóncico	Autoevaluación del aspecto estético de las arcadas dentarias.	Se determina por como la persona se autopercibe a sí misma.	INTO	Cualitativa	Ordinal Grado 1-4 sin necesidad. Grado 5-7 necesidad moderada. Grado 8-10 necesidad definitiva.
Sexo	Características genóticas de la persona.	Características externas que diferencian al varón de la mujer.	Identidad	Cualitativa	Nominal Masculino Femenino

## 2.4 Instrumentos, Materiales y recursos para la recolección de datos

### Instrumentos documentales

Para la recolección de datos se utilizó una ficha digital del programa de libre acceso EPI INFO; para registrar los datos que constan en las fichas epidemiológicas de la Universidad Católica de Cuenca, la misma está constituida por 8 partes, primeramente por los datos generales del paciente, seguida por el Índice de Higiene Oral, la tercera de Índice de Caries CPOD según la OMS, la cuarta el Índice de enfermedad Periodontal de Russel, la quinta de Maloclusiones, sexta el self report maloclusiones (IONT), séptimo el self report caries y octavo el self report periodoncia. En el presente estudio se tomaron los datos de Maloclusiones y el IONT.

**Instrumentos mecánicos**

Se utilizó una computadora de escritorio, procesador Core i3, Windows 7.

**Materiales**

Se utilizó materiales de escritorio.

**Recursos****Recursos institucionales**

Universidad Católica de Cuenca, áreas de Titulación y Bioética; Oficio dirigido a todas las instituciones de la ZONAL 6 EDUCACIÓN y particularmente al Distrito de Educación del cantón Azogues.

**Recursos humanos**

Examinadores, tutores y niños.

**Recursos financieros**

Autofinanciados

**2.5 Procedimiento para la toma de datos**

**Ubicación espacial:** El cantón Azogues es la capital de la provincia del Cañar, se encuentra ubicado al sur de la misma, geográficamente se ubica al norte de la cuenca del río Paute; al norte se extiende desde la colina de Tocanchón y Uchupucún, lindera al sur con la parroquia Borrero; desde Chaquimallana al este hasta las colinas de Zhizhiquín, por el occidente Bolivia y la Concordia. Limita al norte con la provincia de Chimborazo y Morona Santiago, al Este y Sur con la provincia del Azuay y al Oeste con los cantones Déleg y Biblián. El cantón Azogues se encuentra dividido en doce parroquias urbanas y rurales, las urbanas son San Francisco, Borrero y Azogues mientras que Bayas, Luis Cordero, Guapán, Javier Loyola, Cojitambo, San Miguel, Taday, Pindilig y Rivera son las parroquias rurales. Tiene 70.910 habitantes en el cantón y 33.848 en la ciudad, según el último censo del INEC.<sup>26</sup> Así mismo la ciudad se ubica al sur de la Provincia del Cañar, en plena Región Interandina del Ecuador a 2518 msnm.

Las parroquias rurales intervenidas fueron Bayas, Javier Loyola, Cojitambo, San Miguel de Porotos, Guapán y Luis Cordero, cuyas autoridades otorgaron las facilidades para la realización de la presente investigación.

**Ubicación temporal:** Durante los meses de octubre-diciembre del año 2018 se realizó la investigación, en razón de que el presente trabajo fue parte del programa macro llamado mapa epidemiológico de salud bucal del cantón Azogues, que lo realizó la carrera de odontología de la referida ciudad.

## 2.6 Procedimiento de la toma de datos

Para el registro de los datos, se tomaron en cuenta los datos recabados de los escolares pertenecientes a las parroquias Rurales de la ciudad de Azogues, que fueron ingresados a la base de datos en el programa EPI INFO ver 7.2, donde se plasma las siguientes características que se detallarán en el método de examinación.

**Fase 1.** El examinador comenzó evaluando exhaustivamente cada pieza dental comenzando por la hemiarcada superior derecha terminando en la hemiarcada inferior derecha, visualizado con espejo bucal y si se encontrara alguna anomalía se registra en la ficha. Para determinar la clasificación de Angle se observa la relación de los primeros molares de ambas arcadas. El Overjet y Overbite se miden en milímetros, por lo que se diagnosticaron mediante la distancia antero-posterior y la distancia vertical entre el borde incisal del incisivo central superior e inferior.

El apiñamiento se determinó mediante la mal posición dentaria por falta de espacio, los diastemas se evidenciaron mediante la presencia de espacios interproximales.

La mordida cruzada anterior, presencia de overjet invertido, mordidas cruzadas posteriores se evaluaron considerando a la relación transversal entre la arcada superior e inferior pudiendo ser unilateral o bilateral en el caso de la última. En la mordida abierta se determinó la relación entre la arcada superior e inferior donde no existe contacto dentario, ya sea en la zona anterior o posterior. Respecto a la línea media se observó la simetría entre la línea media inferior y superior.

Para el self report de maloclusiones (IONT) se proporcionó al niño 10 fotografías que pertenecen al componente estético del IONT para que lo observara, primero se proporcionara un espejo para que vea su apariencia dental frontal, y luego seleccione la fotografía con la que califique su percepción estética.

**Fase 2.** Se registró los datos en las casillas correspondientes, tomando en cuenta la clasificación correspondiente según el hallazgo clínico. La selección de la fotografía determina a que grupo pertenece.



**Figura 18:** Componente estético del IONT. **Fuente:** Ichiki ME. Asociación entre la necesidad de tratamiento ortodóntico evaluada mediante el IONT y el DAI en adultos Nissei del Policlínico Peruano Japonés (Tesis Mg en Est). Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2003.

GRADO 1 - 4 = Poco o nada necesario

GRADO 5 - 7 = Moderado o en el límite requerido

GRADO 8 - 10 = Tratamiento requerido

## **2.7 Procedimiento para analizar datos:**

- Luego de la recolección de datos, éstos fueron procesados con una computadora HP, utilizando los siguientes Programas: Procesador de texto Microsoft Word 2013, Microsoft Excel 2013.
- Sistematización de la información para su posterior análisis, para lo cual se contó con el programa estadístico SPSS versión 22.
- El análisis estadístico se realizó utilizando estadística descriptiva mediante tablas de frecuencia, y el análisis inferencial mediante la prueba Chi Cuadrado con un 95% de confiabilidad y un valor de significancia  $p = >0,05$ .

## **2.8 Aspectos Bioéticos**

El presente estudio no implicó conflictos bioéticos, conforme parte del macro proyecto de investigación: Mapa epidemiológico de salud bucal, Azogues 2018, donde se informó por escrito los objetivos y la metodología del estudio a los padres de familia de cada uno de los pacientes. Donde se les informo que existe un compromiso de confidencialidad de los datos por parte del investigador, se les solicitó que firmen el Consentimiento Informado, de igual manera se procedió con los escolares y luego se les solicitó que den su asentimiento. Adicionalmente al terminar su examen bucal, el participante recibió su diagnóstico firmado. Además, se contó con la autorización del comité de bioética institucional de la Unidad Académica Salud y Bienestar con el código: La09PreOD06.

**CAPÍTULO III**  
**RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

## CAPITULO III

### 3. RESULTADOS

**Tabla 1: Distribución muestral escolares 12 años parroquias rurales Azogues.**

n= 387		
SEXO	N°	%
<b>MASCULINO</b>	209	54
<b>FEMENINO</b>	178	46
<b>TOTAL</b>	<b>387</b>	<b>100%</b>

No. Frecuencia absoluta

% porcentaje (frecuencia relativa)

**Fuente:** Elaboración propia.

#### Interpretación

De acuerdo a la distribución muestral de los 387 niños escolares de 12 años de las parroquias rurales de Azogues, se encontró una distribución relativamente equitativa de acuerdo a sexo con un ligero predominio del masculino.

**Tabla 2: Prevalencia de maloclusiones según clase de Angle en escolares 12 años parroquias rurales Azogues.**

n= 387		
<b>MALOCCLUSIONES</b>		
CLASIFICACIÓN	N°	%
<b>CLASE I</b>	210	54,3
<b>CLASE II 1</b>	105	27,1
<b>CLASE II 2</b>	35	9,0
<b>CLASE III</b>	37	9,6
<b>TOTAL</b>	<b>387</b>	<b>100%</b>

No. Frecuencia absoluta

% porcentaje (frecuencia relativa)

**Fuente:** Elaboración propia.

#### Interpretación

En los escolares de 12 años se determinó mayor prevalencia de maloclusiones clase I y como menos prevalente la clase II 2.

**Tabla 3: Prevalencia de maloclusiones escolares 12 años parroquias rurales Azogues de acuerdo a sexo.**

n= 387

MALOCLUSIÓN	MASCULINO		FEMENINO		p*
	N°	%	N°	%	
CLASE I	113	53,8	97	54,8	0,04
CLASE II 1	58	27,6	47	26,6	0,06
CLASE II 2	16	7,6	19	10,7	1,13
CLASE III	23	11,0	14	7,9	1,03
<b>TOTAL</b>	<b>210</b>	<b>100%</b>	<b>177</b>	<b>100%</b>	

No.

Frecuencia absoluta

% porcentaje (frecuencia relativa)

p\* < 0.05 significancia estadística, prueba Chi Cuadrado.

Fuente: Elaboración propia.

### Interpretación

En los escolares de 12 años, se destacó mayor prevalencia de maloclusiones clase I y clase II 1, con mayor afección en varones en relación a las mujeres. Se encontró asociación estadística significativa para la clase I.

**Tabla 4: Prevalencia de maloclusiones escolares 12 años parroquias rurales Azogues según clase molar derecha e izquierda.**

SEXO	CLASE MOLAR DERECHA						CLASE MOLAR IZQUIERDA						valor p
	CLASE I		CLASE II		CLASE III		CLASE I		CLASE II		CLASE III		
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	
<b>Masculino</b>	120	31	61	15,7	29	7,5	118	30,5	61	15,7	31	8	1,27
<b>Femenino</b>	91	23,5	62	16	24	6,2	88	22,7	63	16,3	26	6,7	1,89

No. Frecuencia absoluta

% porcentaje (frecuencia relativa)

p\* < 0.05 significancia estadística, prueba Chi Cuadrado.

Fuente: Elaboración propia.

### Interpretación

En los escolares de 12 años, se encontró mayor prevalencia de maloclusión clase I molar unilateral en el sexo masculino que el femenino, la prevalencia de clase molar II unilateral fue

similar tanto en hombres como mujeres y una menor prevalencia de maloclusión molar clase III unilateral con un número similar en hombres y mujeres. No se encontró diferencia estadísticamente significativa para el sexo.

**Tabla 5: Prevalencia de maloclusiones escolares 12 años parroquias rurales Azogues según relación canina derecha e izquierda**

	MALOCLUSION CANINA DERECHA						MALOCLUSION CANINA IZQUIERDA						valor p
	CLASE I		CLASE II		CLASE III		CLASE I		CLASE II		CLASE III		
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	
<b>Masculino</b>	113	29,2	55	11,2	43	11,1	114	29,4	53	13,7	43	11,1	0,02
<b>Femenino</b>	91	23,5	52	13,4	34	8,7	104	26,9	42	10,8	31	8	0,49

No. Frecuencia absoluta

% porcentaje (frecuencia relativa)

p\* < 0.05 significancia estadística, prueba Chi Cuadrado.

Fuente: Elaboración propia.

### Interpretación

En los escolares de 12 años, prevaleció la maloclusión canina unilateral clase I, seguida de la clase II y por último la clase III, siendo mayor en hombres que mujeres, se encontró asociación estadística significativa para el sexo masculino p=0,02.

**Tabla 6: Presencia de rasgos oclusales alterados en escolares 12 años parroquias rurales Azogues.**

	Sexo				valor p
	Masculino		Femenino		
	N°	%	N°	%	
<b>Overjet aumentado</b>	25	11,9	20	11,3	1,13
<b>Overbite aumentado</b>	28	13,3	22	12,4	1,12
<b>Mordida abierta anterior</b>	7	3,3	8	4,5	0,36
<b>Mordida abierta posterior</b>	12	5,7	8	4,5	0,28
<b>Apiñamiento leve</b>	49	23,3	33	18,6	1,26
<b>Apiñamiento moderado</b>	7	3,3	9	5,1	0,74
<b>Apiñamiento severo</b>	3	1,4	1	0,6	0,11
<b>Diastema leve</b>	22	10,5	18	10,2	0,01
<b>Diastema moderado</b>	6	2,9	6	3,4	0,90
<b>Linea media superior</b>	8	3,8	17	9,6	0,66
<b>Linea media inferior</b>	55	20,9	40	22,6	0,02

No. Frecuencia absoluta

% porcentaje (frecuencia relativa)

p\* < 0.05 significancia estadística, prueba Chi Cuadrado.

Fuente: Elaboración propia.

### Interpretación

En los escolares de 12 años, dentro de los rasgos oclusales alterados más prevalentes en el sexo masculino se encontró overjet aumentado, overbite aumentado, mordida abierta posterior, apiñamiento leve, apiñamiento severo, diastema leve y línea media inferior, con asociación estadística significativa para diastema leve y línea media inferior siendo más comunes en los hombres que en mujeres valor p menor a 0,05. El diastema moderado presentó igual distribución en el sexo masculino y femenino, sin presentar asociación estadística significativa. Dentro de los rasgos oclusales alterados más prevalentes en el sexo femenino fueron la mordida abierta anterior, apiñamiento moderado y línea media superior, sin encontrarse asociación estadística significativa,

**Tabla 7: Necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el componente estético del IOTN**  
n= 387

NECESIDAD DE TRATAMIENTO	N°	%
NADA NECESARIO	263	68,0
LIMITE REQUERIDO	104	26,9
TRATAMIENTO REQUERIDO	20	5,2
<b>TOTAL</b>	<b>387</b>	<b>100%</b>

No. Frecuencia absoluta

% porcentaje (frecuencia relativa)

Fuente: Elaboración propia.

### Interpretación

En los escolares de 12 años, prevaleció el grupo de niños que se autoperciben sin necesidad de tratamiento, sin embargo, se destaca la presencia de un importante número de escolares que según su autopercepción están en el límite requerido para un tratamiento de ortodoncia.

**Tabla 8. Necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el componente estético del IOTN según sexo**

NECESIDAD TRATAMIENTO	MASCULINO		FEMENINO		p*
	N°	%	N°	%	
NADA NECESARIO	140	66,7	123	69,5	0,35
LIMITE REQUERIDO	59	28,1	45	25,4	0,35
TRATAMIENTO REQUERIDO	11	5,2	9	5,1	0,03
<b>TOTAL</b>	<b>210</b>	<b>100%</b>	<b>177</b>	<b>100%</b>	

No. Frecuencia absoluta

% porcentaje (frecuencia relativa)

p\* < 0.05 significancia estadística, prueba Chi Cuadrado.

Fuente: Elaboración propia.

### Interpretación

En los escolares de 12 años, prevaleció el grupo de niños que se perciben sin necesidad de tratamiento y en menor prevalencia los que autoperciben la necesidad moderada y requerida de tratamiento, con un número ligeramente elevado en hombres que mujeres. Se encontró diferencia estadísticamente significativa para la necesidad de tratamiento definitivo.

**Tabla 9: Necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el componente estético del IOTN según unidad educativa**

Unidad educativa	SIN NECESIDAD		NECESIDAD MODERADA		NECESIDAD DEFINITIVA		p*
	N°	%	N°	%	N°	%	
U.E COJITAMBO	33	12,5	3	2,9	0	0	0,11
U.E J. LOYOLA	54	20,5	46	44,2	6	30,0	1,31
U.E H. DOMINGUEZ	18	6,8	5	4,8	1	5,0	1,06
U.E GUAPAN	61	23,2	13	12,5	5	25,0	1,37
U.E L. AVILA	0	0	0	0	1	5,0	0,35
U.E V. ROCAFUERTE	10	3,8	2	1,9	0	0	0,22
U.E LOS CAÑARIS	30	11,4	2	1,9	2	10,0	0,11
U.E C. TENEMAZA	57	21,7	33	31,7	5	25,0	1,82
<b>TOTAL</b>	<b>263</b>	<b>100%</b>	<b>104</b>	<b>100%</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	

No. Frecuencia absoluta

% porcentaje (frecuencia relativa)

p\* < 0.05 significancia estadística, prueba Chi Cuadrado.

Fuente: Elaboración propia.

### Interpretación

En los escolares de 12 años, prevaleció el grupo de niños que se perciben sin necesidad de tratamiento y con menor prevalencia los que perciben la necesidad moderada y requerida de tratamiento, con mayor número en la unidad educativa Javier Loyola y Cacique Tenemaza, unidades educativas de la parroquia Javier Loyola. No se encontró diferencia estadísticamente significativa.

#### 4. DISCUSIÓN

Los problemas de oclusión dental u anomalías dentofaciales, se presentan por ausencia de una buena estabilidad oclusal, variando su intensidad y gravedad, dando como resultado una insatisfacción estética y alteraciones al hablar, masticar, deglutir, disfunción témporomandibular y dolor facial, ocasionando daños en la salud oral.

El objetivo fundamental del presente trabajo investigativo fue determinar la prevalencia de las maloclusiones y autopercepción de necesidad de tratamiento, resultando que en relación a la mayor prevalencia de maloclusiones correspondió a la clase I seguido de un importante porcentaje de maloclusiones clase II división I, aspecto coincidente con algunas investigaciones realizadas en el Ecuador como es el caso de Aguirre<sup>3</sup> (2016), y con diferencias respecto al estudio de Patiño<sup>23</sup> que evidenció mayor prevalencia de clase II en sexo femenino aunque en el masculino fue mayor la clase I, para Salinas<sup>24</sup> (2016) también resultó la clase II la oclusión más frecuente.

Estudios realizados en otros países concuerdan con los resultados del realizado en Azogues como es el caso de Quispe<sup>6</sup> (2016), Albakri<sup>28</sup> (2018) Gudipani<sup>30</sup> (2018); en resumen, probablemente en esta edad la clase I puede manifestarse predominante, pero con rasgos oclusales alterados que si no son tratados a tiempo podrían complicar varias funciones del Sistema Estomatognático. En cuanto a clase canina existió similitud con estudios realizados por Aguirre<sup>3</sup> (2016) y Patiño<sup>23</sup> (2016). Otras condiciones oclusales detectadas predominantemente en el presente estudio como línea media, overjet y overbite aumentado, apiñamiento y diastemas coinciden con muchos otros<sup>3, 24, 17, 18, 19, 28, 29, 30</sup> pues están entre las condiciones oclusales más frecuentemente afectadas en los escolares de esa edad.

Al relacionar las maloclusiones con necesidad de tratamiento ortodóntico utilizando el IONT existió total coincidencia entre los resultados de esta investigación y los realizados por Castillo<sup>18</sup>, Munte<sup>19</sup>, Pardo<sup>20</sup>, Riera<sup>21</sup>, Jachero<sup>22</sup>, Patiño<sup>23</sup>, Guerrero<sup>25</sup> y Crespo<sup>17</sup>, registrando una prevalencia elevada de niños de 12 años que no perciben la necesidad de tratamiento ortodóntico, seguida de la percepción de necesidad moderada y requerida de tratamiento, diferenciándose con el estudio de Zovko<sup>27</sup> (2017) que determinó en la mayoría de escolares una necesidad de tratamiento requerido.

Los resultados obtenidos demuestran la necesidad de un tratamiento oportuno, mediante la obtención de la información adecuada, además la prevención en el entorno familiar y de las visitas odontológicas ayudan a que el profesional diagnostique tempranamente una maloclusión

y evitar complicaciones a futuro. Al destacar el aspecto de educación y prevención se contribuye a mejorar la calidad de vida de los niños, grupo prioritario, que requiere atención permanente.

## **5. CONCLUSIONES:**

El estudio permite determinar que la prevalencia de maloclusiones en niños de 12 años fue mayor en la clase I y clase II 1, y en menor prevalencia clase III y clase II 2, con mayor porcentaje en el sexo masculino que el femenino. Así también, como las condiciones oclusiones más afectadas fueron maloclusión molar unilateral clase I, maloclusión canina unilateral clase I, también los rasgos oclusales alterados más prevalentes fueron: Overjet aumentado, Overbite aumentado, Apiñamiento, Diastema, línea media superior y línea media inferior. Además, se revela que la mayoría de niños de 12 años, no perciben la necesidad de tratamiento ortodóntico, mayormente detectada en sexo masculino y en una entidad educativa pública rural.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Palacios L, Carrillo D. Prevalencia de maloclusiones de Angle en niños de 9 a 13 años. USFQ. Revista Odonto investigación [Internet]. 2015; 1(2). Disponible en: <https://revistas.usfq.edu.ec/index.php/odontoinvestigacion/article/view/192>
2. Díaz H, Ochoa B, Paz L, Casanova K, Coca Y. Prevalencia de maloclusiones en niños de la escuela Carlos Cuquejo del municipio Puerto Padre, Las Tunas. Medisur [Internet]. 2015 agosto; 13(4): 494-499. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2015000400005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2015000400005&lng=es).
3. Aguirre B. Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 años de la parroquia Machángara en la ciudad de Cuenca, 2016. Rev. Odontología Activa. 2018; 3(1): 7-12. Disponible en: <http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/124>
4. Beltetón M., Huitzil E., Fernández M, Vierna J. Índice de necesidad de tratamiento ortodóncico (IOTN). Oral. 2011; 12(39): 782-785. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/oral/ora-2011/ora1139e.pdf>
5. Firmani M, Becerra N, Sotomayor C, Flores G, Salinas JC. Oclusión terapéutica. Desde las escuelas de oclusión a la Odontología Basada en Evidencia. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral. 2013; 6(2): 90-95. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0719-01072013000200009](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072013000200009)
6. Travieso Y, Díaz S, Espeso N, Fernández N, Posada C. Examen de la oclusión en adolescentes del consultorio 39. Área de salud oeste. Rev. Amc. 2007 oct; 11( 5 ). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552007000500002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552007000500002&lng=es).
7. Quispe J. Cabezas G. Villavicencio E. Prevalencia de maloclusiones en escolares de un distrito de Cusco, Perú. Rev. Researchgate. 2016; 12(49): 14-20. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/309913765\\_Prevalence\\_of\\_malocclusions\\_of\\_scholar\\_children\\_in\\_a\\_Cusco\\_district\\_in\\_Peru](https://www.researchgate.net/publication/309913765_Prevalence_of_malocclusions_of_scholar_children_in_a_Cusco_district_in_Peru)
8. Pari N, Padilla T, Camapaza D. Necesidad de tratamiento ortodóncico en estudiantes de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno. Revista estomatológica del altiplano. 2014; 1(1): 57-65. Disponible en: <http://huajsapata.unap.edu.pe/journal/index.php/REA/article/view/41/13>
9. Bustamante C, Surco V, Tito E, Yujra C. Oclusión. Revista de Actualización Clínica. 2012; 20: 1003-1007. Disponible en: [http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/raci/v20/v20\\_a03.pdf](http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/raci/v20/v20_a03.pdf)
10. Ugalde F, Clasificación de la maloclusión en los planos anteroposterior, vertical y transversal. Revista de la Asociación Dental Mexicana. 2007; 64(3): 97-109. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2007/od073d.pdf>

11. Hernández J., Padilla M. Tratamiento temprano de la mordida cruzada anterior. Revisión de la literatura. Revista Estomatología. 2011; 19(2): 40-47. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/283488483\\_Tratamiento\\_temprano\\_de\\_la\\_mordida\\_cruzada\\_anterior\\_Revision\\_de\\_la\\_literatura](https://www.researchgate.net/publication/283488483_Tratamiento_temprano_de_la_mordida_cruzada_anterior_Revision_de_la_literatura)
12. Rodríguez E., Hernández R, Cotter P, Rodríguez J, Orozco C. Corrección de una mordida abierta anterior en paciente clase II esquelética: reporte de un caso. Revista Mexicana de Ortodoncia. 2016; 4(2): 96-102. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2395921516301623>
13. Vintimilla Y. Índice de necesidad de tratamiento ortodóncico autopercibida por los escolares de 12 años de la parroquia Sinincay-Cuenca, 2016. [Tesis de titulación]. Cuenca. Universidad católica de cuenca unidad académica de salud y bienestar, carrera de odontología. 2018. 8-13. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/ucacue/4808/1/TESIS%20FINAL%20YESSY.pdf>
14. Comas R., De la Cruz J., Díaz E., Carreras C., Ricardo M. Relación entre los métodos clínico y de Moyers-Jenkins para la evaluación del apiñamiento dentario. Medisan. 2015; 19(11): 1309-1316. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192015001100002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015001100002)
15. Mendoza L. Acciones interceptoras, ortodoncia temprana en niños de 7 a 12 años de edad (apiñamiento, diastemas y tracción de diente retenido). [Tesis de titulación]. Guayaquil. Universidad de Guayaquil facultad piloto de odontología. 2014. 16-50. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/reduq/6223/1/MENDOZAlester.pdf>
16. Zhañay J. Relación entre Autopercepción de Necesidad del Tratamiento Ortodóncico y la Prevalencia de Maloclusión en pacientes de 12 años en la Parroquia El Sagrario. [Tesis de titulación]. Cuenca. Universidad católica de cuenca unidad académica de salud y bienestar, carrera de odontología. 2016.18-28. Disponible en: <http://186.5.103.99/bitstream/reducacue/7441/1/Relaci%C3%B3n%20entre%20Autopercepci%C3%B3n%20de%20Necesidad%20del%20Tratamiento%20Ortod%C3%B3ncico%20y%20la%20Prevalencia%20de%20Malocl.pdf>
17. Crespo C, et al. Impacto de las maloclusiones en la calidad de vida y la necesidad de tratamiento de ortodoncia en escolares de dos escuelas privadas Azogues - Ecuador, 2015. Rev. Estomatol. Herediana [Internet]. 2017 Jul; 27 (3): 141-152. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S101943552017000300003&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S101943552017000300003&lng=es)
18. Castillo M., Mejía O. Necesidad de tratamiento ortodóncico según el índice IOTN en niños escolares de la unidad educativa "Maribel Caballero de Tirado". Rev Venez Invest Odont IADR 2016; 4 (1): 40-49. Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio/article/view/7679/7599>

19. Muenta R, Aburto R, Tapia P. Prevalencia de maloclusiones y necesidad de tratamiento de ortodoncia en niños de octavo básico de la comuna de Viña del Mar. *Rev Chil Ortod.* 2015; 32(2): 82-88. Disponible en: [http://sortchile.cl/es/archivos/revistas/volumenes/revista\\_chilena/2011.pdf#page=24](http://sortchile.cl/es/archivos/revistas/volumenes/revista_chilena/2011.pdf#page=24)
20. Pardo K., Soto C., Pardo K. Rasgos oclusales y autopercepción de la necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares peruanos. *KIRU Revista de la Facultad de Odontología-Universidad de San Martín de Porres.* 2015; 11(2): 137-142. Disponible en: <https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/Rev-Kiru0/article/view/129/108>
21. Riera L, Ramos R, Crespo ., Herrera D. Asociación entre la autopercepción de necesidad de tratamiento ortodóncico y el tipo de maloclusiones en escolares de 12 años. *Revista Científica Salud & Vida Sipanense.* 2017; 4(2): 75-84. Disponible en: <http://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/705/616>
22. Jachero P., Ramos R., Urgiles C. Maloclusiones y necesidad de tratamiento ortodóncico autopercebido en escolares de 12 años en Cuenca-Ecuador 2016. *Ciencia Odontológica.* 2018; 14(2): 27-32. Disponible en: <http://produccioncientificaluz.org/index.php/cienciao/article/view/23575/23826>
23. Patiño J. Ramos R. Relación entre maloclusiones y autopercepción de la necesidad del tratamiento ortodóncico San Sebastián Cuenca 2016. *Odontología Activa Revista Científica.* 2017; 2(1): 33-38. Disponible en: <http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/170/222>
24. Salinas L, Urgiles C, Jiménez M. Maloclusiones dentales en escolares de 12 años en la parroquia el Sagrario-Cuenca 2016. *Revista Científica Salud & Vida Sipanense.* 2017; 4(2): 58-66. Disponible en: <http://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/703/615>
25. Guerrero J., Villavicencio E., González L. Autopercepción de necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares de 12 años en la Parroquia El Sagrario del Cantón Cuenca-Ecuador. *Revista Estomatológica Herediana [Internet].* 2017;27(2):67-73. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=421552417002>
26. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Geografía estadística. 2020. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/geoportal-1/>
27. Uguña CSQ, Montiel RRR, Prado MDC, et al. Relationship of self-perception between the prevalence of malocclusions and the need for orthodontic treatment in 12-year-old school children. *MOJ Curr Res & Rev.* 2018;1(5):200–204. DOI: 10.15406/mojcrr.2018.01.00033. Disponible en: <https://medcraveonline.com/MOJCRR/MOJCRR-01-00033.pdf>
28. Zovko R, Cvitanović S, Mabić M, et, al. The prevalence of orthodontic treatment needs of school children in northern Herzegovina. *Acta Med Acad.* 2017 May;46(1):27-33. doi:

- 10.5644/ama2006-124.183. PMID: 28605925. Disponible en: <http://www.ama.ba/index.php/ama/article/view/297/pdf>
29. Albakri FM, Ingle N, Assery MK. Prevalence of Malocclusion among Male School Children in Riyadh City. Open Access Maced J Med Sci. 2018 Jul 19;6(7):1296-1299. doi: 10.3889/oamjms.2018.207. PMID: 30087740; PMCID: PMC6062270. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6062270/>
30. Wakhloo, Tulika. "Assessment of Orthodontic Treatment Need in Mixed Dentition Period (11–12 Years) Among School Children in Marathahalli, Bangalore." J Dent Sci 5.3 2017; 11-17. Disponible en: <https://www.rroij.com/open-access/assessment-of-orthodontic-treatment-need-in-mixed-dentition-period-11-12-years-among-school-children-in-marathahalli-bangalore-.php?aid=86249>
31. Gudipaneni, R., Aldahmeshi, R.F., Patil, S.R. et al. The prevalence of malocclusion and the need for orthodontic treatment among adolescents in the northern border region of Saudi Arabia: an epidemiological study. BMC Oral Health. 2018; 18-16. Disponible en: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-018-0476-8>
32. Gregoret J. Ortodoncia y cirugía ortognática. 1st ed. Barcelona: Espaxs; 1997. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/146573832/Ortodoncia-Ortodoncia-y-Cirugia-Ortognatica-Jorge-Gregoret>

## ANEXOS


## ANEXO NO. 1

## MUESTREO ALEATORIO SIMPLE

Cod-Paciente	Paciente		Cod-Paciente	Numero aleatorio	Paciente seleccionado
1	Johana Rojas		1	128	MARCELA PROCEL
2	Jonnathan Rojas		2	108	JOSUE VALDEZ
3	GARNICA ANGELICA		3	136	ISMAEL VASQUEZ
4	DARWIN CHUYA		4	50	SIMBANA NICOLE
5	TOLEDO SEBASTIAN		5	2	Jonnathan Rojas
6	SARMIENTO NATALIA		6	90	MARIA PERALTA
7	QUINDE CRISTIAN		7	132	JOSE SANCHEZ
8	PEREZ SAMUEL		8	231	armando paguay
9	PEREZ ROSA		9	163	RONNY CUZCO
10	OTORONGO JORGE		10	246	John Chaca
11	NAVAS MARCOS		11	198	MANUEL DIAZ
12	NAULA ISAIAS		12	72	GRACE MORQUECHO
13	MERCHAN JENNY		13	110	EMELY SUAREZ
14	LUCERO JUAN		14	196	WILIAM LOJA
15	CRIOLLO HENRY		15	30	AUCAPINA PAUL

## ANEXO NO. 2

### FICHA EPIDEMIOLÓGICA



**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVIDO DEL PUEBLO

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

Hora Inicio: \_\_\_\_\_ Hora Fin: \_\_\_\_\_ TIEMPO EMPLEADO: \_\_\_\_\_ min.

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo:  M  F

Cantón de nacimiento: \_\_\_\_\_ Parroquia: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_. Colegio: \_\_\_\_\_ Examinador: \_\_\_\_\_

#### HIGIENE ORAL (IHO-S)

PLACA BLANDA

16/65	11/61	26/66
46/65	31/71	36/75

PLACA CALCIFICADA

16/65	11/61	26/66
46/65	31/71	36/75

PB

+ PC

= IHO-S

Bueno

Regular

Malo

#### CARIES DENTAL (CPOD / ceod)

	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	
Código				65	54	53	52	51	61	62	63	64	65				Código
PUFA/pufa																	PUFA/pufa

	46	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	
Código				65	64	63	62	61	71	72	73	74	75				Código
PUFA/pufa																	PUFA/pufa

#### ENFERMEDAD PERIODONTAL (IP RUSSELL)

	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	
Código				65	54	53	52	51	61	62	63	64	65				Código

	46	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	
Código				65	64	63	62	61	71	72	73	74	75				Código

CPOD / ceod
0= SANO
1= CARIADO
2= OBTURADO Y CON CARIES
3= OBTURADO OK
4= PERDIDO POR CARIES
5= PERDIDO POR OTRO MOTIVO
6= SELLANTE PRESENTE
7= CORONA O PILAR DE PUENTE
8= TIPO DE FIRMANTE SIN FUNCIONAR
9= NO REGISTRABLE

IP RUSSELL
0= ENCÍA SANA
1= GINGIVITIS MODERADA ( solo papilas)
2= GINGIVITIS ( rodea todo el diente)
6= GINGIVITIS Y BOLSA PERIODONTAL
8= DESTRUCCIÓN AVANZADA CON PÉRDIDA DE FUNCIÓN MASTICATORIA

**Ficha del mapa epidemiológico de salud bucal del cantón Azogues**

**MALOCLUSIONES (UCACUE) solo 12 años**

*Centrar en círculo la opción.*

Perfil Antero Posterior:	1) Convexo	2) Recto	3) Cóncavo
Perfil Vertical	1) Hiper divergente	2) Normo divergente	3) Hipo divergente

Relación Canina		Relación Molar	
Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
1) Clase I	1) Clase I	1) Clase I	1) Clase I
2) Clase II	2) Clase II	2) Clase II	2) Clase II
3) Clase III	3) Clase III	3) Clase III	3) Clase III
<input type="checkbox"/> N.A.	<input type="checkbox"/> N.A.	<input type="checkbox"/> N.A.	<input type="checkbox"/> N.A.

Over Jet: .....mm  
 Resalte

Over Bite: .....mm  
 Sobrepose

*Marcar la opción, en el cuadrado.*

Apiñamiento	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> LEVE (1)	<input type="checkbox"/> MODERADO (2)	<input type="checkbox"/> SEVERO (3)
	<input type="checkbox"/> No			
Diastemas	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> LEVE (1)	<input type="checkbox"/> MODERADO (2)	<input type="checkbox"/> SEVERO (3)
	<input type="checkbox"/> No			

Mordida Cruzada Anterior	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> LOCAL (1 pza)	<input type="checkbox"/> GENERALIZADA (+ de 1 pza)
	<input type="checkbox"/> No		
Mord. Cruzada Posterior	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> unilateral (1 lado)	<input type="checkbox"/> bilateral (ambos lados)
	<input type="checkbox"/> No		

Mord. Abierta Anterior	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> No	Mord. Abierta Posterior	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> No
------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-------------------------	-----------------------------	-----------------------------

	LÍNEA MEDIA COINCIDENTE		
SUPERIOR	DERECHA <input type="checkbox"/>	IZQUIERDA <input type="checkbox"/>	
INFERIOR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO	<input type="checkbox"/> CLASE I	<input type="checkbox"/> CLASE II-1	<input type="checkbox"/> CLASE II-2	<input type="checkbox"/> CLASE III
------------------------	----------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------

Ficha del mapa epidemiológico de salud bucal del cantón Azogues



DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

Nombre: ..... Edad: 12 años

**SELF REPORT MALOCLUSIONES (IONT) solo 12 años**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

**SELF REPORT CARIES solo 12 años**

**SELF REPORT PERIODONCIA solo 12 años**

En los últimos tres meses ¿Los dientes caídos se han causado dificultad para **comer/chocar**?

Nº	Descripción	Alterados 80%	Severidad
1	Comer alimentos <small>(comida sólida)</small>	SI → NO	1 2 3
2	Hablar claramente	SI → NO	1 2 3
3	Lavar los dientes	SI → NO	1 2 3
4	Descansar <small>(sueño normal)</small>	SI → NO	1 2 3
5	Mantener un buen estado de ánimo <small>(o tristeza, o irritación, o ansiedad)</small>	SI → NO	1 2 3
6	Sonreír, son y mostrar los dientes <small>(o con vergüenza)</small>	SI → NO	1 2 3
7	Realizar las labores escolares <small>(o en casa, en el colegio, en la casa, en el colegio)</small>	SI → NO	1 2 3
8	Comunicarse con otras personas <small>(o con amigos, con familiares, con otros)</small>	SI → NO	1 2 3

Severidad: 1=leve 2=moderada 3=grave

	SI	NO
1. ¿Pueda usted que tal vez sufra de la enfermedad de las encías?		
2. ¿Alguna vez le han hecho cirugía de encías para limpiar por debajo de las encías?		
3. ¿Alguna vez le han hecho un raspado o un alisado de las raíces de los dientes, que a veces se conoce como limpieza "profunda"?		
4. ¿Alguna vez se le ha aflojado un diente por sí solo, sin tener una lesión? Sin contar dientes de leche.		
5. ¿Alguna vez le ha dicho un dentista que usted ha perdido hueso alrededor de los dientes?		
6. ¿Le sangran las encías?		
7. ¿Siente usted le han dicho que tiene mal aliento?		
8. Durante los últimos tres meses ¿Ha sentido que alguno de sus dientes se mueva o se hinche?		
9. En general, ¿cómo diría que es el estado de salud de sus dientes y encías? <small>a) Excelente b) Muy bueno c) Bueno d) Regular e) Malo f) No sé</small>		
10. En la última semana ¿Cuántas veces al día se cepilló los dientes con pasta dental?		
11. En la última semana ¿Cuántas veces usó hilo dental?		

**Aspectos generales pacientes solo 12 años**

ASPECTOS GENERALES	SI	NO
¿Tiene cepillo dental en su casa?		
¿Compartes tu cepillo dental con alguien?		
¿Tiene cepillo dental en el colegio?		
¿Alguna vez has asistido al dentista?		
¿En este año has ido al dentista?		
¿En este año has faltado algún día por dolor de muela?		
¿Usas pasta dental?		
Si usas pasta... ¿también la usas en la noche?		
Si usas ¿qué MARCA DE PASTA USAS?		
	SI	NO
¿Sabías que la UNIVERSIDAD CATÓLICA tiene una clínica dental?		
Ocupación del papá		
Ocupación de la mamá		

Ficha del mapa epidemiológico de salud bucal del cantón Azogues

## ANEXO No. 3



**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

## COMITÉ INSTITUCIONAL DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DE SERES VIVOS DE LA UNIVERISDAD CATÓLICA DE CUENCA

**Título del proyecto de investigación:** Prevalencia de maloclusiones y autopercepción en escolares de 12 años de las parroquias rurales - azogues 2019.

**Institución a la que pertenece el investigador** Universidad Católica De Cuenca Sede Azogues- Carrera de odontología

**Nombre del investigador responsable** María Ximena Lapo Suarez

**Datos de localización del investigador responsable**  
[Ximena\\_lapo\\_97@hotmail.com](mailto:Ximena_lapo_97@hotmail.com)

### DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

#### Introducción:

Este formulario incluye un resumen del propósito de este estudio. Usted puede hacer todas las preguntas que quiera para entender claramente su participación y despejar sus dudas. Para participar puede tomarse el tiempo que necesite para consultar con su familia y/o amigos, o profesionales del área de conocimiento requerido que usted crea convenientes para decidir si desea participar o no.

Usted ha sido invitado a participar en una investigación sobre las principales enfermedades bucodentales porque tiene la finalidad de: determinar la prevalencia de maloclusiones y autopercepción de tratamiento de ortodoncia.

#### Objetivo del estudio

Determinar la prevalencia de maloclusiones y autopercepción en escolares de 12 años de las parroquias rurales – Azogues

#### Descripción de los procedimientos

Si Ud. autoriza a que su hijo participe en este estudio se le realizará lo siguiente:

1. Se le aplicará un cuestionario que tendrá una duración de aproximadamente 2 minutos.
2. Se le realizará un examen buco-dental para determinar si su hijo tiene alguna mala posición de los dientes y se le pedirá que autoevalúe su oclusión mediante la observación de fotografías.

### **Riesgos y beneficios**

Riesgos: No existirán riesgos para su hijo (a) por participar en este estudio, por ser solamente un examen visual de sus dientes.

Beneficios: No existen beneficios económicos por participar en el estudio sin embargo su hijo recibirá una charla de salud bucal y consejería en prevención de enfermedades bucales que se realizará en el centro educativo. De igual forma ud. recibirá un informe del estado de salud bucal de su hijo, con la finalidad de que sepa si está sano o si necesita que asista a consulta odontológica.

### **Confidencialidad de los datos**

Para nosotros es muy importante mantener su privacidad, por lo cual aplicaremos las medidas necesarias para que nadie conozca su identidad ni tenga acceso a sus datos personales:

- 1) La información que nos proporcione se identificará con un código que reemplazará su nombre y se guardará en un lugar seguro donde solo el investigador tendrán acceso.
- 2) Si se toman muestras de su persona estas muestras serán utilizadas solo para esta investigación y destruidas tan pronto termine el estudio (si fuera aplicable)
- 3) Si usted está de acuerdo, las muestras que se tomen de su persona serán utilizadas para esta investigación y luego se las guardarán para futuras investigaciones removiendo cualquier información que pueda identificarlo (en caso de aplicar ser procederá a la anonimización)
- 4) Su nombre no será mencionado en los reportes o publicaciones.

### **Derechos del participante**

Usted puede decidir no participar y si decide no participar solo debe decírselo al investigador principal o a la persona que le explica este documento. Además aunque decida participar puede retirarse del estudio cuando lo desee, sin que ello afecte los beneficios de los que goza en este momento.

Usted no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio.

### **Información de contacto**

Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono 0960187868 que pertenece a Ximena Lapo, o envíe un correo electrónico a [Ximena\\_lapo\\_97@hotmail.com](mailto:Ximena_lapo_97@hotmail.com)

<b>Consentimiento informado</b>	
<p>Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.</p>	
Firma del participante	Fecha
Firma del testigo ( <i>si aplica</i> )	Fecha
Ximena Lapo Suarez	
Firma del investigador	Fecha

## Anexo No. 4



**COMITÉ INSTITUCIONAL DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DE SERES VIVOS  
DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA – ASENTIMIENTO INFORMADO**

**Título del proyecto de investigación: Prevalencia de maloclusiones y autopercepción en escolares de 12 años de las parroquias rurales - azogues 2019.**

**Institución a la que pertenece el investigador:** Universidad Católica de Cuenca- Carrera de odontología

**Nombre del investigador responsable:** Ximena Lapo Suarez

**Datos de localización del investigador responsable: Email: Ximena\_lapo\_97@hotmail.com**

<b>DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO</b>
<p><b>Introducción:</b></p> <p>Este formulario incluye un resumen de lo que deseamos de este estudio. Usted puede hacer todas las preguntas que quiera para entender claramente su participación y aclarar sus dudas. Para participar puede tomarse el tiempo que necesite para consultar con sus padres, familias o profesionales que usted crea convenientes para decidir si desea participar o no.</p> <p>Usted ha sido invitado a participar en una investigación sobre la prevalencia de maloclusiones. La investigación se realizará en el laboratorio de la institución educativa.</p>
<p><b>Objetivo del estudio</b></p> <p>Determinar la prevalencia de maloclusiones y autopercepción en escolares de 12 años de las parroquias rurales – Azogues</p>
<p><b>Descripción de los procedimientos</b></p> <p>Se les explicara a los alumnos sobre lo que se va a realizar y se les entregara una hoja informativa para que les comuniquen a sus padres y firmen el consentimiento informado, para así poder tener el permiso de realizar el diagnóstico clínico.</p> <p>Una vez obtenido el permiso por parte del representante legal del estudiante se procederá a realizar el examen clínico.</p> <p>Se comenzará evaluando exhaustivamente cada pieza dental comenzando por la hemiarcada superior derecha terminando en la hemiarcada inferior derecha, visualizado con espejo bucal y si se encontrara alguna anomalía se registrará en la ficha.</p>
<p><b>Riesgos y beneficios</b></p> <p>La presente investigación no implica riesgo físico, biológico, intelectual, social o discriminación para los participantes y para aquellas personas que se rehúsen a participar dentro del mismo.</p> <p>Si se detecta que algún sujeto presenta alguna dificultad física no se incluirá en el estudio.</p> <p>Esta investigación no afecta el tratamiento que recibe actualmente ni su relación con su médico tratante que quedan iguales.</p>

<b>Confidencialidad de los datos</b>	
<p>Para nosotros es muy importante mantener su privacidad, por lo cual aplicaremos las medidas necesarias para que nadie conozca su identidad ni tenga acceso a sus datos personales:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) La información que nos proporcione se identificará con un código que reemplazará a su nombre y se guardará en un lugar seguro donde solo los dos investigadores tendrán acceso.</li> <li>2) Su nombre no será mencionado en los reportes o publicaciones.</li> <li>3) Según las leyes nacionales debemos solicitar el permiso de sus padres/tutores para incluirlo en esta investigación. Las informaciones médicas están bajo las reglas de confidencialidad que obligan las leyes.</li> <li>4) El Comité de Bioética de la Universidad Católica de Cuenca podrá tener acceso a sus datos en caso de que surgieran problemas en cuanto a la seguridad y confidencialidad de la información o de la ética del estudio.</li> <li>5) Debe quedar claro de que usted no recibirá ningún beneficio económico por participar en este estudio, su participación es una contribución para la ciencia y el conocimiento. El mayor beneficio es la mejora de su salud mental.</li> </ol>	
<b>Derechos del participante</b>	
<p>Usted puede decidir no participar y si decide no participar solo debe decírselo al investigador principal o a la persona autorizada para explicar en qué consiste el estudio. Además, aunque decida participar puede retirarse del estudio cuando lo desee, sin que ello afecte los beneficios de los que goza en este momento.</p>	
<b>Información de contacto</b>	
<p>Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono 0960187868 que pertenece a Ximena Lapo, o envíe un correo electrónico a <a href="mailto:ximena_lapo_97@hotmail.com">ximena_lapo_97@hotmail.com</a></p>	
<b>Consentimiento informado</b>	
<p>Comprendo lo que implica mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.</p>	
Firma del participante	Fecha
Firma del testigo ( <i>si aplica</i> )	Fecha
Ximena Lapo Suarez	
Firma del investigador	Fecha

## Anexo no. 5

## ÍNDICE ESTÉTICO IONT



GRADO 1 - 4 = Poco o nada necesario

GRADO 5 - 7 = Moderado o en el límite requerido

GRADO 8 - 10 = Tratamiento requerido

## PERMISO DEL AUTOR DE TESIS PARA SUBIR AL REPOSITIRIO INSTITUCIONAL

Yo, XIMENA MARISOL LAPO SUAREZ portador (a) de la cédula de ciudadanía Nro. 2200363709, en calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación “**PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES Y AUTOPERCEPCIÒN EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DE LAS PARROQUIAS RURALES- AZOGUES 2019**”. de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de Los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos, Así mismo; autorizo a la Universidad para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 15 de abril 2021.

F: .....

## El Bibliotecario de la Sede Azogues

### CERTIFICA:

Que, **LAPO SUAREZ MARIA XIMENA**. Con cédula de ciudadanía **Nro. 2200363709** de la carrera de **ODONTOLOGÍA**.

No adeuda libros, a esta fecha.

Azogues, 19 de noviembre del 2020.



Byron Alonso Torres Romo  
**BIBLIOTECARIO**

Biblioteca Universitaria  
MONS. "FROILAN POZO QUEVEDO"

# control similitud Ximena Lapo

---

## INFORME DE ORIGINALIDAD

---

**4%**

INDICE DE SIMILITUD

**6%**

FUENTES DE  
INTERNET

**0%**

PUBLICACIONES

**9%**

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

---

## FUENTES PRIMARIAS

---

**1**

Submitted to Universidad Católica de Santa  
María

Trabajo del estudiante

**2%**

**2**

docplayer.es

Fuente de Internet

**2%**

---

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

< 2%

Excluir bibliografía

Apagado