



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA  
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

Necesidad de Tratamiento Ortodóntico Autopercebido por los  
Escolares de 12 Años de la Parroquia Chiquintad-Cuenca, 2016

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA  
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGO

AUTOR/A: DANIELA ESELENDI NOGUERA CÓZAR.

DIRECTORA: JIMÉNEZ MAGALY NOEMI, Od. Esp.

CUENCA

2016

**DECLARACIÓN:**

Yo, Noguera Cózar Daniela Eslendi 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.

Noguera Cózar Daniela Eslendi.

C.I.: 1400468631

## CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de titulación denominado **“NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO AUTOPERCIBIDO POR LOS ESCOLARES DE 12 AÑOS DE LA PARROQUIA CHIQUINTAD-CUENCA, 2016”**, realizado por **NOGUERA CÓZAR DANIELA ESLENDI**, 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.

Cuenca, Septiembre 2016

Dr. Ebingen Villavicencio Caparó.  
Coordinador Departamento de Investigación

## CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Dra. Liliana Encalada Verdugo.

**COORDINADORA DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN – CARRERA ODONTOLOGÍA.**

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **“NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO AUTOPERCIBIDO POR LOS ESCOLARES DE 12 AÑOS DE LA PARROQUIA CHIQUINTAD-CUENCA, 2016”**, realizado por **NOGUERA CÓZAR DANIELA ESLENDI**, 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.

Cuenca, Septiembre 2016.

**DRA. MAGALY NOEMÍ JIMÉNEZ ROMERO.**

**DEDICATORIA.**

A Dios por bendecirme en este camino.

A mi padre por brindarme su amor y apoyo incondicional por guiarme e instruirme con su infinita sabiduría y experiencias.

A mi tía Aurora por ser mi mayor ejemplo de superación y fortaleza.

A mis pacientes por su paciencia y comprensión.

**EPIGRAFE.**

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

Tales de Mileto (500 a.c.)

**AGRADECIMIENTOS:**

A los niños que colaboraron con este estudio.

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

A mi tutor de tesis por dedicarme su tiempo para el desarrollo de este trabajo.

**LISTA DE ABREVIATURAS.**

**IONT:** Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico.

**AC:** Componente Estético.

**DHC:** Componente Dental.

## ÍNDICE GENERAL

<b>CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO</b> .....	14
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	15
<b>1.- PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	16
<b>2.- JUSTIFICACIÓN</b> .....	16
<b>3.- OBJETIVOS</b> .....	17
<b>3.1 Objetivo General.</b> .....	17
<b>3.2 Objetivos Específicos.</b> .....	17
<b>4.- MARCO TEÓRICO</b> .....	17
<b>4.1. BASES TEORICAS</b> .....	17
<b>4.1.1. OCLUSIÓN</b> .....	17
<b>4.1.1.a OCLUSIÓN IDEAL.</b> .....	18
<b>4.1.2 MAL OCLUSIÓN DENTAL</b> .....	18
<b>4.1.2.a DEFINICIÓN.</b> .....	18
<b>4.1.2.b ETIOLOGÍA.</b> .....	19
<b>4.1.2.c CLASIFICACIÓN DE MAL OCLUSIONES.</b> .....	19
<b>4.1.3 BULLYING</b> .....	21
<b>4.1.4 NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO.</b> .....	22
<b>4.1.4.a NECESIDAD SENTIDA Y NECESIDAD NORMATIVA.</b> .....	23
<b>4.1.4.b AUTOPERCEPCIÓN</b> .....	23
<b>4.1.4.c DEMANDA DE SALUD BUCAL</b> .....	24
<b>4.1.5 ÍNDICES EPIDEMIOLÓGICOS.</b> .....	25
<b>4.1.6 ÍNDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO (IONT).</b> .....	26
<b>4.1.6.a COMPONENTE DE SALUD DENTAL DEL IONT.</b> .....	26
<b>4.1.6.b COMPONENTE ESTÉTICO DEL IONT.</b> .....	28
<b>4.1.7 VENTAJAS DE UN TRATAMIENTO ORTODÓNTICO</b> .....	29
<b>4.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	30
<b>5.- HIPÓTESIS</b> .....	33
<b>CAPÍTULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL</b> .....	34

<b>1.- MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>35</b>
<b>2. POBLACIÓN Y MUESTRA .....</b>	<b>35</b>
<b>2.1 Criterios de selección.....</b>	<b>35</b>
<b>2.1.a Criterios de inclusión .....</b>	<b>35</b>
<b>2.1.b Criterios de exclusión.....</b>	<b>35</b>
<b>3.-OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....</b>	<b>36</b>
<b>4.- INSTRUMENTOS, MATERIALES Y RECURSOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....</b>	<b>37</b>
<b>4.1 Instrumentos documentales.....</b>	<b>37</b>
<b>4.2 Instrumentos mecánicos.....</b>	<b>37</b>
<b>4.3 Materiales. ....</b>	<b>37</b>
<b>4.4 Recursos.....</b>	<b>37</b>
<b>5.- PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS .....</b>	<b>37</b>
<b>5.1 Ubicación espacial.....</b>	<b>37</b>
<b>5.2 Ubicación temporal.....</b>	<b>38</b>
<b>5.3- Procedimiento de la toma de datos.....</b>	<b>38</b>
<b>5.3.a Método de examen.....</b>	<b>38</b>
<b>5.3.b Criterios de registro de hallazgos. ....</b>	<b>38</b>
<b>6.- PROCEDIMIENTO PARA ANALIZAR DATOS .....</b>	<b>39</b>
<b>7.- ASPECTOS BIOÉTICOS .....</b>	<b>40</b>
<b>CAPÍTULO III RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....</b>	<b>41</b>
<b>9. DISCUSIÓN: .....</b>	<b>47</b>
<b>10. CONCLUSIONES:.....</b>	<b>50</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>51</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>57</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

**Tabla 1** Necesidad de tratamiento ortodóntico autopercebida según el sexo.....45

**Tabla 2** Grados de necesidad de tratamiento ortodóntico autopercebida según el sexo..... 47

## RESUMEN

**OBJETIVO:** El objetivo de esta investigación fue determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico autopercebida por los escolares de 12 años de la Parroquia Chiquintad-Cuenca 2016. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo. El método aplicado es el Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico IONT con una muestra de 121 fichas obtenidas de las escuelas de la parroquia Chiquintad. El tiempo requerido para el índice de necesidad de maloclusiones IONT fue de 7-20 segundos. El investigador mostró al niño 10 fotografías del Componente Estético del IONT y se le pidió que seleccione y califique en el rango de 1 al 10 sin ser influenciado por el examinador. Las fichas fueron llenadas por los epidemiólogos e ingresadas a la base de datos en el programa Epi Info. **RESULTADOS:** Según el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico autopercebida señala que el 89% necesitan y el 11% no necesitan de tratamiento. En el IONT autopercebido según el sexo no hay una diferencia característica entre femenino y masculino con los que necesitan y no necesitan de tratamiento ortodóntico ( $P=0,241256$ ). Según los grados del IONT autopercebido existe una necesidad leve de 89%, necesidad moderada 9% y necesidad severa 2%. En los grados IONT autopercebida según el sexo no existe una diferencia significativa entre las variables ( $P=0,26305$ ). En el IONT autopercebida según el sexo presenta en femenino 53% y masculino 47%. **CONCLUSIONES:** Los escolares presentaron necesidad de tratamiento ortodóntico, el grado de necesidad leve presenta mayor porcentaje en cuanto al sexo no hay una diferencia significativa entre femenino y masculino.

**PALABRAS CLAVES:** Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico, epidemiología, autoinforme, maloclusión.

## ABSTRACT

**AIM:** The objective of this research was to determine the self-perceived need for orthodontic treatment by school 12 years Parish Chiquintad-Cuenca 2016.

**MATERIALS AND METHODS:** A retrospective study was performed. The method applied is the Index of Orthodontic Treatment Need IONT with a sample of 121 records obtained from Chiquintad parish schools. The time required for the index IONT need malocclusions was 7-20 seconds. The researcher showed the boy photographs aesthetic 10 IONT component and was asked to select and qualify in the range of 1 to 10 without being influenced by the examiner. The chips were filled by epidemiologists and entered into the database in the Epi Info program. **RESULTS:** According to the index of self-perceived need for orthodontic treatment indicates that 89% and 11% need not require treatment. I IONT in self-perceived sex as a feature no difference between female and male with those who need and do not need orthodontic treatment ( $P = 0.241256$ ). According grades IONT there is a slight self-perceived need for 89%, 9% moderate and severe need 2% need. In grades IONT self-perceived by sex no significant difference between the variables ( $P = 0.26305$ ). In the IONT self-perceived as female sex occurs in 53% and 47% male. **CONCLUSIONS:** The school had orthodontic treatment need, the need has mild degree higher percentage and in sex there is no significant difference between female and male.

**KEY WORDS:** Index of Orthodontic Treatment Need, epidemiology, Self Report, malocclusion.

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

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años la mal posición de los dientes es una de las alteraciones más preocupantes debido a que producen apiñamiento dental, que no es más que la diferencia del tamaño de los dientes y el espacio necesario, dando como resultado la mal oclusión dental.

El índice de necesidad de tratamiento ortodóncico es superior a la mayoría de índices usados en la actualidad para determinar elegibilidad en ortodoncia. En países desarrollados el uso del componente de salud dental del IONT es utilizado como herramienta para priorizar la lista de pacientes en espera de tratamiento ortodóncico en instituciones públicas<sup>1</sup>.

Dentro de los problemas que se desarrollan están los psicológicos, también los relacionados con la autoimagen y el aspecto atractivo percibido por sus semejantes, acompañado de la aceptación social, la percepción de inteligencia y desarrollo de la personalidad.

El IONT es un índice fácil, válido y confiable aceptado para su aplicación tanto en el extranjero como en nuestro país el cual nos ayuda a determinar en qué casos es necesario el tratamiento ortodóncico. Este índice está conformado por dos partes importantes como son el componente de salud dental (CSD), que identifica las características de los rasgos oclusales que son potencialmente dañinos para la salud dental y el componente estético (CE), que evalúa la percepción de un individuo sobre el atractivo de sus dientes a través de una escala de diez fotografías, que muestra los diferentes niveles de atractivo dental.

Esta investigación busca obtener la mayor información posible que servirá como base para el progreso favorable de la indagación epidemiológica y como sustento a los eventos de salud<sup>2</sup>.

La Universidad Católica de Cuenca tiene dentro de sus labores la investigación y la vinculación con la comunidad en la cual se describirá la epidemiología del índice de necesidad de tratamiento ortodóncico en las edades que recomienda la OMS que es a las 6, 12 y 18 años.

El estudio se encuentra dentro de la línea basal de frecuencia de la enfermedad correspondiendo a la especialidad de ortodoncia.

Serán incluidos los escolares de 12 años de edad que tengan consentimiento y también su asentamiento, al culminar el examen bucal se hará saber su diagnóstico con el fin de recobrar la salud buco dental y con todo lo indicado podremos responder a nuestra pregunta de investigación.

## **1.- PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

El problema que se investigó fue determinar la frecuencia de necesidad de tratamiento ortodóntico autopercibida por los escolares de 12 años, esta idea de investigación surgió de la continua búsqueda de información de línea basal para poder realizar otros estudios ya sean de factores asociados o de intervención comunitaria. El presente estudio está enmarcado dentro de la línea de investigación de frecuencia de la enfermedad y dentro de la especialidad de ortodoncia.

La interrogante principal de esta investigación fue: ¿Cuánto es la frecuencia de necesidad de tratamiento ortodóntico autopercibida por los escolares de 12 años de la Parroquia Chiquintad, Cantón Cuenca, año 2016?

## **2.- JUSTIFICACIÓN**

Esta investigación se realizó para obtener la información ineludible sobre la necesidad de tratamiento ortodóntico en una población escolar de 12 años de edad que no ha sido indagada.

En esta investigación se aplicó el Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico (IONT) con el fin de desarrollar la epidemiología de mal oclusión y evaluar de manera objetiva las necesidades. También se valora la necesidad subjetiva del tratamiento y de corrección de anomalías oclusales considerando la afectación psicológica de quienes la padecen.

Este tema de investigación está enfocado principalmente en los escolares de 12 años de edad que están en la etapa de terminar el recambio dentario y tienen dentición permanente. Mediante este proyecto de investigación se podrá determinar el índice de escolares que presenten la necesidad de tratamiento ortodóntico, en la muestra y se podrá hacer una inferencia estadística hacia la población de 12 años en general.

La comunidad a la que va dirigido este estudio es la ciudad de Cuenca, principalmente a sus parroquias urbanas. Es de interés también para otras comunidades del Ecuador debido a la similitud de sus características étnicas.

El presente estudio tiene un nivel de originalidad nacional, debido a que no se cuenta con estudios recientes (en los últimos 5 años) cerca de la situación de salud bucal de la población. Para garantizar la viabilidad del estudio se han realizado coordinaciones, con las autoridades institucionales de la Universidad Católica de Cuenca, con la dirección de la carrera y el departamento de investigación de la carrera de Odontología de la Unidad de Salud y Bienestar.

### **3.- OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo General.**

Determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico autopercebida por los escolares de 12 años de la Parroquia Chiquintad-Cuenca 2016.

#### **3.2 Objetivos Específicos.**

- Analizar la frecuencia según los grados de necesidad de tratamiento ortodóntico autopercebida.
- Analizar la frecuencia de necesidad de tratamiento ortodóntico autopercebida según el sexo.
- Determinar la relación entre los grados de necesidad de tratamiento ortodóntico autopercebida y el sexo.

### **4.- MARCO TEÓRICO**

#### **4.1. BASES TEORICAS**

##### **4.1.1. OCLUSIÓN**

Se entiende por oclusión la relación de las superficies de oclusión del maxilar superior y del maxilar inferior cuando se encuentran en contacto funcional durante la acción estática y dinámica de la mandíbula. Se considera a la oclusión como un factor influyente de las disfunciones temporomandibulares. La armonía neuromuscular depende de la concordia estructural entre la oclusión y la articulación temporomandibular<sup>3</sup>.

#### **4.1.1.a OCLUSIÓN IDEAL.**

Llamada también oclusión mutuamente protegida, los dientes del sector posterior reciben todas las cargas oclusales cuando está en máxima intercuspidad de esta manera protege a los dientes del sector anterior de grandes fuerzas cuando contactan y estimulan la desoclusión de los dientes posteriores, por otro lado cuando los dientes anteriores entran en contacto se produce una desoclusión posterior en los movimientos excéntricos protegiendo así a los dientes posteriores de soportar fuerzas laterales para las que no están preparados<sup>4</sup>.

Edward Angle mencionaba que la oclusión normal de los dientes permanentes guarda relación entre los primeros molares del maxilar con los primeros molares de la mandíbula y que deben tener una relación adecuada de las superficies oclusal, así como el desarrollo dental, muscular y maxilar óptimo. Los primeros molares y caninos son dientes que sirven como guía para determinar la clase de oclusión a la que hace referencia y obtener el diagnóstico oportuno<sup>5</sup>.

#### **4.1.2 MAL OCLUSIÓN DENTAL**

##### **4.1.2.a DEFINICIÓN.**

La mal oclusión determina cualquier nivel de contacto irregular de los dientes del maxilar superior con los del maxilar inferior, lo que indica una desproporción entre el tamaño de los maxilares superiores e inferiores o entre el tamaño del maxilar y los dientes, provocando apiñamiento de los dientes, diastemas, también incluye mordida profunda, mordidas cruzadas y mordidas profundas<sup>6</sup>.

La mal oclusión no debe ser considerada como enfermedad pero si puede estar relacionada a una alteración morfológica la misma que puede o no estar asociada a una condición patológica<sup>1</sup>. También es importante mencionar que el trauma dental, gingival, alteración temporomandibular, el habla, masticación a esto sumado la alteración psicológica, autoimagen, aprobación social y la percepción del atractivo son factores que pueden ser desarrollados por las mal oclusiones<sup>2</sup>.

Las mal oclusiones son alteraciones en la relación normal de la oclusión dental y se presentan como resultado de la alteración de la forma y función de los maxilares tejidos blandos articulación temporomandibular y dientes.

Las mal oclusiones ocupan el tercer lugar de los problemas de salud dental según la Organización Mundial de la Salud (OMS), ocupando los primeros lugares la caries dental y patologías periodontales<sup>6</sup>.

#### **4.1.2.b ETIOLOGÍA.**

La etiología de las mal oclusiones se consigue clasificando las causas principales de la mal oclusión dental que pueden ser factores locales o factores sistémicos que son denominados factores intrínsecos y factores extrínsecos.

En muchas ocasiones se hace difícil diferenciar la causa al tipo de factor que pertenece pero la etiología depende del punto de vista de la entidad clínica final.

Las causas son agrupadas para que puedan ser mejor estudiadas de la siguiente manera: herencia, de origen desconocido, agentes físicos, hábitos, trauma, mal nutrición y enfermedad<sup>7</sup>.

#### **4.1.2.c CLASIFICACIÓN DE MAL OCLUSIONES.**

Desde el siglo XIX hasta nuestros días se busca conseguir un patrón de oclusión para mantener estables a los dientes, eficacia masticatoria y conservación del hueso alveolar.

En el nacimiento del niño hay ausencia de puntos de contacto entre los maxilares superior e inferior, al momento que erupcionan los dientes se producen los primeros contactos de las superficies oclusales y reciben el nombre de “oclusión temporal” a medida que se produce el recambio dentario de los dientes temporarios por los dientes permanentes hasta los terceros molares recibe el nombre de oclusión final.

La oclusión busca mantener la salud bucal, pero en la mal oclusión los dientes están en posición incorrecta a lo que el ortodoncista estadounidense Edward Angle decreto a las mal oclusión tanto del sector anterior y posterior a través de un estudio de los arcos dentales tomando en cuenta los movimientos de la mandíbula y el sistema estomatognático. Determinar el tipo de oclusión favorece el desarrollo del tratamiento ortopédico del paciente favoreciendo la acción masticatoria<sup>8</sup>.

En el año de 1899 Edward Angle desarrollo el primer estudio de las relaciones oclusales de los dientes hasta el momento la oclusión es un tema importante en primera instancia se lo llamo “oclusión equilibrada” y dependía de los contactos

dentales bilaterales y equilibrados durante los movimientos de lateralidad y movimientos protrusivos el término se aplicó para dentaduras artificiales.

Se realizaron más investigaciones y se determinó el concepto de contacto excéntrico unilateral para la dentición natural, para el estudio de los movimientos mandibulares y contactos se aplicó el término gnatología. Actualmente el concepto de oclusión individual dinámica que se centra en la salud y la función del sistema masticatorio y no en una configuración oclusal específica<sup>9</sup>.

Edward Angle estableció principios de oclusión después de realizar estudios en cráneos primero acogidos por protesistas. Implantó el término clase para denominar las relaciones mesiodistales de los dientes, las arcadas dentales y los maxilares los primeros molares permanentes son de gran importancia ya que sirven como guía, se toma el plano sagital para la evaluación.

Edward Angle dividió las mal oclusiones en tres grupos: Clase I, Clase II y Clase III.

### **Mal Oclusión I.**

Se determina cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye en el surco mesio vestibular del primer molar inferior. Presenta apiñamiento de los dientes anteriores, superiores e inferiores la línea de oclusión de incisivos y caninos no coincide, el perfil facial puede ser recto<sup>10</sup>.

Los incisivos superiores pueden estar protruidos o mantenerse espaciados, mordida cruzada posterior, uno o más incisivos pueden cruzarse con los inferiores, puede haber pérdida del espacio posterior por migración mesial del primer molar permanente<sup>5</sup>. (Ver anexo 1).

### **Mal Oclusión II.**

Cuando los primeros molares inferiores ocluyen distalmente a su relación normal con los primeros molares superiores en extensión de más de una mitad del ancho de una cúspide de cada lado, y así sucesivamente los demás dientes ocluirán anormalmente y estarán forzados a una posición de oclusión distal, causando más o menos retrusión o falta de desarrollo de la mandíbula<sup>11</sup>. (Ver anexo 1).

### **Mal Oclusión III.**

El primer molar inferior está ubicado por mesial en relación con el primer molar superior<sup>12</sup>. Puede existir apiñamiento de moderado a severo en ambas arcadas, pero es más habitual en los dientes del arco superior. El perfil facial puede ser cóncavo o recto<sup>10</sup>. El maxilar inferior creció excesivamente lo que genera una mordida cruzada anterior, los incisivos superiores adoptan una posición labial y los dientes inferiores adoptan una posición hacia lingual, estas mal oclusiones son hereditarias, se presentan con mordida borde a borde el tamaño de la mandíbula es mayor en relación con el tamaño del maxilar<sup>5</sup>. (Ver anexo 1).

#### **4.1.3 BULLYING**

El bullying conocido también como matoneo, maltrato o acoso es la agresión que persiste de forma negativa afectando la autoestima y calidad de vida del niño o adolescente asociado a alteraciones psicológicas<sup>13</sup>.

A nivel mundial se presenta la intimidación de niños y adolescentes. Se presenta con un comportamiento agresivo que puede ser de forma directa en donde se percibe la agresión física con golpes y la agresión verbal con amenazas e insultos y la intimidación indirecta asociada a las relaciones sociales con chismes o rumores. La agresión se produce en niños y adolescentes en cualquier lugar es frecuente la intimidación en la escuela y el tipo de agresión más común es la verbal directa.

El Bullying es más evidente en adolescentes pero la intimidación que esta produce se reduce a medida que incrementa la edad. Un estudio reciente en países Europeos en jóvenes de 8 a 18 años de edad demostró que el 20.6% se siente intimidado por problemas de salud física y mental. También se ha analizado en mejor escala las características dentofaciales pero estas influyen en el acoso escolar, las características dentales son la causa para designar apodosos y burlas. Es importante mencionar que las burlas recibidas por los dientes suelen ser más hirientes que las burlas realizadas por otras características.

Se realizó una investigación en Jordan sobre la prevalencia de intimidación y se observó que el 44.2% de los jóvenes de 12 a 16 años de edad junto con Reino Unido presentan los índices más altos de agresión<sup>14</sup>.

Sheera en el año 2011 y 2013 hace referencia sobre características oclusales que están relacionadas con el bulling como es la mal oclusión clase II división 1 en la cual el overbite y overjet están aumentados, se determinó necesidad de tratamiento de ortodoncia al aplicar el IONT<sup>13</sup>.

#### **4.1.4 NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO.**

Las anomalías oclusales además de producir alteraciones del sistema estomatognático como la masticación, la deglución y fonación también desencadena otras enfermedades de la articulación temporomandibular, enfermedad periodontal y caries dental también compromete un factor sumamente importante como es la estética facial ligada a la afección psicológica de la persona.

Los individuos que notan alguna afección o asimetría facial muy marcada casi siempre generan un estado negativo de sí mismos su autoestima es menor, disminuye su confianza, la comunicación social no es fructífera limitando su progreso social.

La información pública es insuficiente acerca de epidemiología en especial en la población que engloba a los adolescentes es necesario conocer la prevalencia, necesidad de tratamiento que permitirá establecer mayor promoción en los servicios de salud a edades tempranas con el respectiva promoción, prevención y tratamiento de las mal oclusiones<sup>6</sup>.

La necesidad de tratamiento ortodóntico se define como el estado de necesidad de tomar tratamiento ortodóntico por presentar características de mal oclusión que producen variación de la función, salud y estética dental que conllevan a alteraciones psicosociales negativas procedentes de la mal oclusión dental<sup>15</sup>. Varios índices epidemiológicos son utilizados mundialmente para relacionar las mal oclusiones con necesidad de tratamiento ortodóntico<sup>6</sup>.

Estas características pueden generar en la persona tres tipos de problemas como son:

- a) Psicosociales: es producida cuando la estética se encuentra alterada.
- b) Funcionales: producida cuando los componentes orales no cumplen una función adecuada.
- c) Dentales: producida por las lesiones de los dientes<sup>15</sup>.

#### 4.1.4.a NECESIDAD SENTIDA Y NECESIDAD NORMATIVA.

Dentro del área de salud se obliga a conocer las necesidades de las personas para lograr un mejor impacto dentro del área de la salud. Desde este punto es importante determinar la percepción de la población sobre sus necesidades de salud.

Desde el punto de vista del paciente se determinan las necesidades sociales, y estas se hacen evidentes cuando hay limitaciones al satisfacer las expectativas humanas como sensación percibida.

En una necesidad la percepción de carencia va desde necesidades básicas hasta necesidades psicológicas.

**La necesidad sentida:** las personas perciben que su situación de salud mejorara con una intervención sanitaria pero esto no afirma que la busquen, la necesidad sentida se define como la apreciación de la población sobre los problemas de salud, se ha avanzado por medio de expectativas de los usuarios sobre los servicios que se ofrecen y el resultado final es la satisfacción por la atención y que por su importancia determina la calidad de atención<sup>16</sup>.

**Necesidad normativa:** es aquella que se identifica de acuerdo con una norma o un conjunto de estándares generalmente aplicados. Es necesario verificar que una determinada situación cumpla con los criterios establecidos para considerar la situación una necesidad de salud. Esta necesidad se expresa en una guía integral de atención o en un protocolo<sup>17</sup>.

#### 4.1.4.b AUTOPERCEPCIÓN

La conciencia del entorno del ser humano se realiza a través de la percepción, que hace referencia al enfoque personal que tiene el individuo de sí mismo y de la realidad que se ha constituido por técnicas de tipo cognoscitivo y sentido personal. Está desarrollada por las creencias, voluntad, expectativa y sentimientos creando lo que se denomina "sistema de autopercepción social".

En el sistema de autopercepción social la persona se detalla mostrando que contiene conceptos, actitudes, deseos, expectativas, voluntad y valoración personal como un todo y en base a lo mencionado se determina que la autopercepción social configura la imagen de uno mismo en el mundo<sup>18</sup>.

Las características físicas, psicológicas, afectivas e intelectuales son características muy importantes que hacen que el niño se evalúe así mismo. Las mal oclusiones son responsables de disminuir el autoestima del niño de crear una actitud negativa e inseguridad debido a que no están conformes con su aspecto facial.

El apiñamiento dental, diastemas, bienestar psicológico incluyendo la calidad de vida son factores que alteran considerablemente la estética de la persona incluyendo niños y personas adultas. En el caso de los niños son víctimas de Bullying, que es un aspecto de gran preocupación por que en la niñez hasta la adolescencia se crea la identidad personal.

Es importante realizar un diagnóstico y tratamiento correcto para que la terapia ortodóncica mejore las alteraciones dentales y faciales porque el tratamiento está asociado a mejorar la calidad de vida y el paciente espera un resultado satisfactoria de su apariencia estética <sup>13</sup>.

#### **4.1.4.c DEMANDA DE SALUD BUCAL**

La salud es una expresión de la vida con aspectos biológicos, culturales, sociales, históricos y valores. La salud es definida como la forma de vida íntegra y armoniosa que ofrece el organismo para cumplir con las funciones normales.

Cuando se presentan problemas de salud-enfermedad lo primordial es reestablecer la salud ya que esta hace que las personas sean productivas con la atención primaria de salud. De esta manera entendemos como salud oral el correcto funcionamiento de los órganos y tejidos del sistema estomatognático, la salud oral no debe ser tomada de una forma aislada si no que debe ser evaluada de forma completa en salud con la debida importancia ya que de ella depende el bienestar general del individuo.

La salud dental es la encargada del desarrollo correcto del niño porque está en relación con todo el organismo y es un factor importante en la nutrición, correcto lenguaje desarrollo del maxilar y mandíbula, posición correcta de los dientes permanentes, apariencia y autoestima.

Se ha observado un mayor porcentaje en enfermedades bucodentales en niños porque existe relación socio económica y estas patologías son más evidentes en familias pobres, padres migrantes, y sin hogar<sup>19</sup>.

#### 4.1.5 ÍNDICES EPIDEMIOLÓGICOS.

A inicios del siglo XIX varios autores emplearon intentos de clasificar las incompatibilidades faciales pero en el año 1855-1930 Edward Hartley Angle desarrollo una clasificación sencilla y clara que es utilizada a nivel mundial por los profesionales que hace referencia a un índice epidemiológico. En los años 50 y 60 fueron desarrollados varios índices oclusales como consecuencia del tratamiento de ortodoncia por la necesidad presentada<sup>20</sup>.

Los índices de oclusión se utilizan en relación a la medición sistemática empleados para estudios epidemiológicos y de salud pública para considerar la relación de las piezas dentarias y sus arcos. Estos índices son aplicados en ortodoncia para conseguir un rango oclusal del paciente, al cual se le concederá un valor numérico o formula alfanumérica. El valor asignado por el índice oclusal determina la extensión de la desviación, considerando si la oclusión es normal.

Para cualquier sistema de medición, existen dos requerimientos básicos: la validez y la reproducibilidad. La validez es la capacidad de un índice de medir lo que tiene propuesto medir y la reproducibilidad es la habilidad de reproducir los resultados originales cuando el sujeto es reevaluado por el mismo examinador u otro diferente<sup>21</sup>.

En los últimos años en los servicios de salud pública dental ha crecido la demanda de tratamientos ortodóntico, debido a que se ha tomado mayor cuidado en las anomalías de la oclusión dental. Es por ello que los miembros de salud pública y epidemiólogos conocen el desarrollo objetivo del diseño, validación de los métodos de registros y disposición de la mal oclusión con el fin de conseguir el valor de la necesidad real del tratamiento de ortodoncia de una población además de los beneficios que se desean conseguir con los tratamientos.

Para la valoración precisa de enfermedades existen diversos métodos pero enfocados en mal oclusiones no existe un métodos que sea considerado el más apropiado para la toma de datos de mal oclusión. En epidemiologia la objetividad de un método es el registro y medida para permitir establecer comparaciones<sup>22</sup>.

Los índices epidemiológicos registran las características de mal oclusión y alineamiento dentario en una población determinada permitiendo categorizar las mal oclusiones según sea necesario el tratamiento. Para cada índice existe un nivel en el

que haga referencia si la mal oclusión es mínima y no necesita tratamiento o esta es severa y precisa tratamiento.

Ejemplos de estos índices son: el Índice Dental Estético (DAI) que es utilizado por la OMS para encuestas poblacionales en niños de 12 años de edad, Índice de la Desventaja de la Desviación Labio Lingual de Draker (HLD), el Índice de Prioridad de Tratamiento de Grainger (TPI), El Índice de Necesidad de Tratamiento (IOTN), entre otros. Todos ellos diseñados con fines epidemiológicos pero también fijan preferencia de tratamiento de acuerdo al puntaje para cada rango <sup>21</sup>.

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

Este índice de necesidad de tratamiento ortodóntico fue desarrollado por Brook y Shaw 1989 <sup>1</sup>. Este método fue diseñado para determinar el grado de mal oclusión y la percepción que tiene el paciente de sí mismo.

El IONT actúa como un indicador socio psicológico de la necesidad de tratamiento. Estos componentes no se pueden evaluar agrupados para obtener un único valor, sino que deben ser evaluados por separado, el único caso en el que se pueden analizar juntos es para determinar “necesidad de tratamiento ortodóntico sí o no” <sup>20</sup>.

Estos autores incluyeron dentro de un mismo índice dos mecanismos individuales que valoran: la salud dental del paciente y las indicaciones del tratamiento ortodóntico desde un punto de vista funcional <sup>23</sup>. Este método determina la necesidad de tratamiento ortodóntico con reconocimiento a nivel mundial, tiene como objetivo determinar el nivel de mal oclusión que traspase contra la salud y la percepción estética que el paciente tiene de su mal oclusión. Los componentes que lo conforman son el Componente de Salud Dental (DHC) y el Componente estético (AC) <sup>20</sup>.

##### **4.1.6.a COMPONENTE DE SALUD DENTAL DEL IONT.**

La modificación del índice aplicado por el “Swedish Dental Health Board” da como resultado el DHC (Dental Health Component), que es el componente clínico o de salud dental del IONT <sup>20</sup>.

El componente de salud dental IONT es una modificación del índice aplicado por el sistema de salud pública de Suecia. Este índice tiene una normativa que clasifica a los

pacientes dentro de 4 rangos según sea necesario el tratamiento ortodóntico, desde “escasa o ninguna necesidad” hasta “necesidad muy urgente”.

Componente de salud dental del IONT que es el resultado de la modificación anterior contiene 5 categorías bien definidas<sup>23</sup>, clasificando a los pacientes en cada uno de sus grados y con puestos claros entre cada nivel según las características que manifieste cada paciente. Clasifica los hallazgos oclusales que evidencian mayor amenaza para una buena función y salud. La obtención de los datos puede ser examinando al paciente o sobre modelos de estudio<sup>20</sup>.

A continuación se detallan los grados de necesidad del DHC:

**Grado 5: Gran necesidad de tratamiento ortodóntico.**

- ✓ Dientes retenidos excepto terceros molares.
- ✓ Más de un diente ausente por cuadrante.
- ✓ Overjet mayor a 9mm.
- ✓ Labio leporino / Paladar hendido.
- ✓ Diente temporal sumergido<sup>23</sup>.

**Grado 4: Necesidad de tratamiento ortodóntico.**

- ✓ Un diente ausente por cuadrante.
- ✓ Resalte aumentado.
- ✓ Dificultad para hablar o masticar.
- ✓ Mordida cruzada mayor a 2mm.
- ✓ Mordida cruzada anterior o posterior, unilateral o bilateral, sin contacto interdental.
- ✓ Desplazamiento de puntos de contacto mayor a 4mm.
- ✓ Diente supernumerario<sup>23</sup>.

**Grado 3: Necesidad moderada.**

- ✓ Resalte aumentado con incompetencia labial.
- ✓ Mordida cruzada.
- ✓ Desplazamiento de puntos de contacto.
- ✓ Overbite sin lesión gingival o palatina<sup>23</sup>.

### **Grado 2: Poca necesidad de tratamiento.**

- ✓ Resalte mayor a 3.5 mm, sin incompetencia labial.
- ✓ Mordida cruzada menor a 1mm.
- ✓ Alejamiento de los puntos de contacto.
- ✓ Overbite mayor o igual a 3.5 mm sin contacto gingival o palatino.
- ✓ Oclusión pre o post norma
- ✓ Sin otras alteraciones<sup>23</sup>.

### **Grado 1: No necesita tratamiento.**

Las mediciones se realizan con la ayuda de una regla milimetrada. El rasgo más severo identificado al examinar al paciente o sus modelos dentales es lo que sirve de referencia para incluirlo dentro de un grado u otro, es decir, que la suma de pequeñas anomalías no hace que el paciente se incluya dentro de un grado mayor<sup>23</sup>.

#### **4.1.6.b COMPONENTE ESTÉTICO DEL IONT.**

El componente estético del IONT o AC (Aesthetic Component), la estética es un factor que conlleva a realizarse un tratamiento de ortodoncia por esta razón el componente estético debe formar parte del diagnóstico, teniendo en cuenta que el objetivo principal del tratamiento de ortodoncia es conseguir la satisfacción del paciente el índice de necesidad de tratamiento tiene presente la estimación e la percepción que el paciente tiene de su propia mal oclusión.

El componente estético AC es una escala ilustrada con diez categorías consiste en determinar la percepción estética de cada paciente de acuerdo a su mal oclusión<sup>20</sup>. Se trata de una escala analógica visual compuesta por una serie de 10 fotografías intraorales frontales que se corresponden con 10 posibles grados o niveles de estética dental. Mediante las puntuaciones del 1 al 10, se determina la necesidad de tratamiento ortodóntico del paciente en términos de estética dental<sup>23</sup>.

Las fotografías se presentan en una escala de color blanco y negro mostrando diferentes categorías de atractivo dental en la escala se presenta la fotografía numero 1 siendo la más estética hasta la numero 10 que hace referencia a la menos estética.

Las fotografías se presentan en escala de blanco y negro para que el niño no se deje llevar por el atractivo de color y no haya influencia del color de las encías o mala higiene recalcando que lo más importante es determinar su percepción.

El niño primeramente visualiza su dentición en un espejo con las fotografías para que pueda tener una idea clara de su mal oclusión y considere su autopercepción<sup>20</sup>. A través de un puntaje de 1 al 10, se determina la necesidad de tratamiento ortodóntico del paciente en términos de estética dental. En el puntaje de 8 al 10 se consideran prioritarias para determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico.

Los inconvenientes que presenta este procedimiento son la presentación únicamente de fotografías frontales intraorales, no hay consideración aspecto facial del paciente ni de los planos intraorales en sentido anteroposterior. Estas fotografías corresponden a niños de 12 años de edad con dentición permanente.

Las fotografías fueron escogidas por 6 jueces que no tienen relación con la odontología y de acuerdo a su apreciación estética en una cantidad de 1000 fotografías entre cada fotografía existe una equidistancia estética<sup>7</sup>. El tiempo medio de aplicación de IONT es de 1 a 3 minutos y su reproducibilidad y validez en el tiempo han sido demostradas<sup>23</sup>. (Ver anexo 2).

#### **4.1.7 VENTAJAS DE UN TRATAMIENTO ORTODÓNTICO**

Cuando tratamos con pacientes niños se recomienda un tratamiento a temprana edad para conseguir mejores resultados y aprovechar el patrón de crecimiento, menor posibilidad de realizar extracciones, utilización de aparatos fijos con resultados positivos y con gran estabilidad a largo plazo.

Es necesario mencionar que el tratamiento inicial no es más simple debido a que no se consiguen los resultados esperados es por esto que hay que mencionar a los niños y a los padres que reduce en gran medida la utilización de tratamiento de ortodoncia posterior y dejar claro que el tratamiento consta en dos etapas.

La ortodoncia interceptiva favorece la corrección parcial o total de las alteraciones de un niño en crecimiento. Este tratamiento evita que las anomalías se agraven con la aplicación de métodos sencillos.

En el año 2013 la American Association of Orthodontics se refiere a la ortodoncia interceptiva como el tratamiento que y previene las alteraciones de la mal oclusión.

Los niños y jóvenes con dentición mixta son candidatos para el tratamiento en ortodoncia interceptiva. La Asociación Americana y europea califican a la ortodoncia interceptiva como un tratamiento que disminuye las alteraciones severas y que inicia y termina en la dentición temporal o mixta. El objetivo de la ortodoncia interceptiva se enfoca a corregir alteraciones insipientes que por no ser tomadas medidas a tiempo alteran la mal oclusión.

En América del Sur la ortodoncia preventiva pertenece a una rama de la odontología para impedir el desarrollo de una mal oclusión<sup>24</sup>.

#### 4.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

- **Obra: Artículo de revista:** “Necesidad de tratamiento ortodóncico según el índice de estética dental en adolescentes de 12 años, Chile”<sup>25</sup>.  
**Autor:** Pérez A, Álvaro N, Alfonso J, Aguilera J, Alvear P, Fierro C.  
**Resultados:** de los 129 pacientes, 65 (50,4%) eran hombres y 64 (49,6%) mujeres. El 35,7% de los niños examinados obtuvo puntajes del IED  $\leq 25$ , indicativo de oclusión normal o mal oclusión mínima, y que determina que el tratamiento sea innecesario o poco necesario, el 27,1% obtuvo puntuación entre 26 y 30, indicativo de mal oclusión manifiesta y necesidad de tratamiento optativa, el 20,9% obtuvo puntuación  $\geq 36$ , indicativo de mal oclusión muy severa o discapacitante con necesidad de tratamiento obligatoria. Solo en el componente que mide los dientes anteriores perdidos se observa diferencia significativa entre hombres y mujeres ( $P < 0,05$ ).
- **Obra: Artículo de revista:** “necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares. Aplicación del índice de prioridad de tratamiento de Shaw”<sup>26</sup>.  
**Autor:** Calzada A, Pérez C, Calzada A, Álvarez I, Pérez A, Rodríguez J.  
**Resultado:** la frecuencia de mal oclusión fue de 53,8 % con un predominio del sexo masculino. Las anomalías dentomaxilofaciales más frecuentes fueron: resalte aumentado, cierre bilabial anormal y el sobrepase aumentado. Al aplicar el índice Shaw se determinó que solo 53 pacientes pueden ser atendidos en el nivel primario.
- **Obra: Artículo de revista:** “Determinación de la necesidad de tratamiento ortodóncico mediante el índice de estética dental en pacientes de tepic Nayarit”<sup>27</sup>.  
**Autor:** Vizcaino I, Rojas A, Ramírez H, Gómez D, Gutiérrez J, Pérez F.

**Resultados:** De acuerdo al nivel de priorización por género el grupo femenino fue el de mayor frecuencia con el 62%. El 85% requiere tratamiento de ortodoncia, el 26% tiene mal oclusión definitiva y requiere tratamiento, el 24% tiene Maloclusión severa y tratamiento muy deseado y el 35% se reportó con mal oclusión discapacitante y tratamiento obligatorio prioritario.

- **Obra: Artículo de revista:** “Determination of the need for orthodontic treatment in a population of tepic nayarit, México”<sup>28</sup>.

**Autor:** Ayala A, Rojas A, Gutiérrez J, Mata F.

**Resultados:** se demostró que de acuerdo al DHC el 24 % de la población presenta gran necesidad de tratamiento (DHC grados 4 y 5), el 25 % una moderada necesidad de tratamiento (DHC grado 3), mientras que de acuerdo al AC el 19% requiere poco tratamiento (scan 5–7) y en el mismo porcentaje (19%) requiere realmente tratamiento (scan 8–10).

- **Obra: Artículo de revista:** “Índice de necesidad de tratamiento ortodóncico (IOTN) en escolares de 10 a 12 años”<sup>29</sup>.

**Autor:** Manzanera P.

**Resultados:** Analizando el componente de salud oral del IOTN se obtiene, determinando el intervalo de confianza del 95% (IC subíndice 95), que entre el 14 y el 30% de la población en este rango de edad necesita tratamiento ortodóncico, entre el 23% y el 41% tiene una necesidad moderada o dudosa, y entre el 35 y el 54 % de la población no necesita tratamiento. Según el componente estético del IOTN, sólo entre el 3.5 y el 15% necesitaría tratamiento. Por tanto, combinando ambos componentes se concluye que entre el 22 y el 40% (IC subíndice 95) de los niños entre 10 y 12 años serían susceptibles de recibir tratamiento ortodóncico según este índice. Los datos obtenidos son similares a otros estudios realizados en España.

- **Obra: Artículo de revista:** “Occlusal traits and self perception of the need for orthodontic treatment in Peruvian school children”<sup>2</sup>.

**Autor:** Pardo K, Soto C, Pardo K.

**Resultados:** El porcentaje de los grados 4-5 del CSD en escolares fue de 73,33% (necesidad definitiva de tratamiento), mientras que en los escolares con grados 8-10 del CE fue de 2,4% (autopercepción de la necesidad definitiva de tratamiento). Se halló diferencias significativas en el CSD según sexo y edad, como también para el CE según sexo pero no respecto a edad.

**Obra: Artículo de revista:** "Necesidad de tratamiento ortodóncico según el índice IOTN en niños escolares de la Unidad Educativa "Maribel Caballero De Tirado" <sup>30</sup>.

**Autor:** Castillo M, Mejías O.

**Resultados:** El puntaje promedio en los componentes dental y estético fue 2,67 y 3,14. El 38.14% de la muestra presentó alguna característica indicativa de tratamiento ortodóncico definitivo; las más frecuentes fueron la ausencia dental y el overjet superior a 6mm. No hubo variación en las medias estadísticas entre los géneros.

- **Obra: Artículo de revista:** "Orthodontic treatment need and demand in senegalese school children aged 12-13 years. An appraisal using iotn and icon"<sup>31</sup>.

**Autor:** Ngom PI, Diagne F, Dieye F, Diop-Ba K, Thiam F.

**Resultados:** El DHC y la CA de IOTN y el icono clasificada respectivamente el 42,6%, 8,7% y 44,1% de los niños como tener una clara necesidad de un tratamiento de ortodoncia. No hubo diferencias étnicas o de género con respecto a la normativa necesidad tratamiento de ortodoncia. La puntuación media de ICON varió de 42.31 a 44.46, según el grupo étnico. Sólo el 10% de los niños tenían algún conocimiento de la ortodoncia. Sin embargo, entre 17% y 30% de los niños expresado claramente una necesidad de un tratamiento de ortodoncia, y la distribución entre los grupos étnicos fue significativa. En contraste, no hubo diferencias significativas de género con respecto a esta demanda de tratamiento.

- **Obra: Artículo de revista:** "Orthodontic treatment: need and demand in north Karnataka school children"<sup>24</sup>.

**Autor:** Chaitra K.

**Resultados:** La población de la encuesta mostraron un 49,3%, 44,4%, y el 7,1% de las muestras necesarias definida necesidad de un tratamiento de ortodoncia en la base de DHC, ICON, AC, respectivamente. En cuanto a la necesidad de tratamiento, los niños eran más propensos a buscar tratamiento ortodóncico necesidad que las niñas. Hubo un acuerdo justo entre el operador y los estudiantes. Un alto porcentaje de los estudiantes expresó claramente una 'clara necesidad' de un tratamiento de ortodoncia. Sólo el 40% de los niños tenían algún conocimiento sobre el tratamiento de ortodoncia.

- **Obra: Artículo de revista:** "Orthodontic treatment need in a 12-year-old population in the western Sahara"<sup>32</sup>.

**Autor:** Puertes N, Montiel J, Almerich J, Manzanera D.

**Resultados:** El estudio se llevó a cabo de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomendaciones para las encuestas de salud bucodental a los 12 años de edad. La muestra fue de 248 niños saharauis (135 niñas y 113 niños) que viven en campamentos de refugiados de Tindouf, Argelia. Ninguno de los niños había recibido previamente ningún tratamiento ortodóncico. Se utilizó una prueba de chi-cuadrado para analizar los resultados IOTN por género, y se empleó la prueba t de Student para los resultados de la DAI. La media DAI era 23,32 con una desviación estándar de 6,05, 4 por ciento con una muy severa y 9,2 por ciento con la mal oclusión severa. Necesidad de Tratamiento ortodóncico fue del 16,1 y el 2,0 por ciento, respectivamente, de acuerdo con los grados 4 y 5 de la IOTN DHC, el 13,7 por ciento de acuerdo con la AC IOTN, y el 28,6 por ciento de acuerdo a los grados IOTN (DHC IOTN modificados 4-5 y / o grados IOTN AC 8-10).

## **5.- HIPÓTESIS**

El presente estudio no precisó hipótesis por ser un estudio descriptivo.

## **CAPÍTULO II**

### **PLANTEAMIENTO OPERACIONAL**

## 1.- MARCO METODOLÓGICO

**Enfoque:** Cuantitativo

**Diseño de Investigación:** Descriptivo

**Nivel de Investigación:** Descriptivo

**Tipo de Investigación:**

- Por el Ámbito Documental
- Por la Técnica Observacional
- Por la Temporalidad: Retrospectivo.

## 2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de estudio fue de 121 fichas epidemiológicas de la Parroquia Chiquintad, que corresponde al total de fichas registradas en el estudio epidemiológico de salud bucal para esta parroquia.

### 2.1 Criterios de selección.

Para la formalización de la población se tuvo en cuenta los siguientes criterios de selección:

**2.1.a Criterios de inclusión:** Se incluyeron en el presente estudio, las fichas epidemiológicas de estudiantes matriculados a los centros educativos, de la ciudad de Cuenca, que tengan 12 años de edad cumplidos o que vayan a cumplir hasta el 31 de diciembre del 2016, que consten en el archivo de la oficina de investigación de la carrera de Odontología de la UCACUE.

Los escolares no fueron diagnosticados previamente, con estado de salud sano y no presentan trastornos psicológicos.

**2.1.b Criterios de exclusión:** Se excluyeron del estudio las fichas que tengan incoherencias entre los diferentes índices, que no se entiendan los datos.

### 3.-OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Indicador	Tipo Estadístico	Escala
<b>Grados de Necesidad de tratamiento autopercebido</b>	Conjunto de condiciones que determinan que un sujeto reciba tratamiento ortodóntico.	Opción que elige el paciente a través de un indicador en la tabla Self Report IONT(12 AÑOS).	<b>Grado 1-4:</b> necesidad escasa o nula.  <b>Grado 5-7:</b> necesidad moderada.  <b>Grado 8-10:</b> necesidad definitiva.	Cualitativa politómica	Ordinal
<b>Sexo</b>	Características genóticas de la persona.	Características externas que diferencian al varón de la mujer.	Masculino  Femenino	cualitativa dictómica	Nominal

## **4.- INSTRUMENTOS, MATERIALES Y RECURSOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **4.1 Instrumentos documentales.**

Se utilizó una ficha de recolección de información digital, en el programa de libre acceso Epi Info; para registrar los datos que constan en la ficha epidemiológica de la Universidad Católica de Cuenca (Anexo 3), que constan de 5 partes, la primera de datos generales del paciente, la segunda de datos de Índice de Higiene Oral, la tercera de Índice de Caries CPOD, la cuarta de Índice de enfermedad Periodontal de Russel y la quinta de mal oclusiones.

### **4.2 Instrumentos mecánicos.**

Para la toma de datos se utilizó una computadora de escritorio, procesador Core5.

### **4.3 Materiales.**

Solo se utilizaron materiales de escritorio.

### **4.4 Recursos.**

Los recursos que se utilizaron fueron los datos recolectados a través de las fichas epidemiológicas que fueron enumeradas en portafolios de manera ordenada. Esta información fue posible con la ayuda de recursos institucionales (UCACUE, ZONAL 6 de Educación), recursos humanos (Examinadores y Tutores) y recursos financieros (autofinanciados).

## **5.- PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS**

### **5.1 Ubicación espacial.**

La parroquia Chiquintad es una unidad de organización política administrativa dentro de la ciudad Santa Ana de los Cuatro Ríos de Cuenca, esta parroquia contiene 4. 826 habitantes, la superficie de la parroquia es de 92.90 km<sup>2</sup>. La parroquia cubre un área de 93,58 Km<sup>2</sup>. Su temperatura es de 17 grados centígrado<sup>34</sup>.

## **5.2 Ubicación temporal.**

La investigación se realizó entre los meses de Septiembre y Octubre del año 2016, recolectando datos de fichas epidemiológicas que reflejan la situación epidemiológica del año en curso, dichas fichas fueron tomadas entre los meses de Mayo y Julio del 2016.

## **5.3- Procedimiento de la toma de datos**

Para el registro de los datos, se tomó en cuenta las fichas de la parroquia “Chiquintad”, las cuales fueron ingresadas a una base de datos en el programa Epi Info ver 7.2, las cuales reflejan información epidemiológica que fue registrada con las siguientes características:

El Estudio de necesidad de tratamiento ortodóntico autopercibida buscó describir cuantitativamente el problema en escolares de 12 años de edad, utilizando el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IONT), mediante la utilización de diez fotografías estándares. El tiempo promedio en realizar el Self Report de mal oclusiones IONT fue de 7 a 20 segundos.

### **5.3.a Método de examen.**

Se procedió a la toma de datos únicamente a los niños que presentaban consentimiento por parte de sus padres (Anexo 5) y el asentimiento informado (Anexo 6), el ambiente contaba con luz natural y de forma ordenada los niños eran examinados y los datos recolectados por los examinadores.

Para el llenado de las fichas epidemiológicas, el examinador mostró al niño una serie de diez fotografías que indican el Componente Estético del IONT y se le pidió que de manera individual, autopercibida y califique de acuerdo al rango de puntuación del 1 al 10 en el que se encuentra, sin influencia alguna del examinador. De esta manera las fichas epidemiológicas fueron llenadas por los examinadores y posteriormente ingresadas a la base de datos en el programa Epi Info.

### **5.3.b Criterios de registro de hallazgos.**

Cuando se realizó el examen, de una escala analógica visual compuesta por una serie de 10 fotografías intraorales frontales (Anexo 2), que fueron percibidas por el niño se anotó en el cuadro correspondiente, el número indicado al Self Report IONT, y de esta manera se clasificó según el grado de severidad como una muestra a continuación.

**Tabla 1. Grados de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico**

<b>Puntuación</b>	<b>Grados de Necesidad</b>
1-4	Necesidad Nula o Escasa
5-7	Necesidad Moderada
8-10	Necesidad Definitiva o innegable

**Fuente:** Proffit W, Fields H, Jr. Sarver D. Maloclusión y Deformidad Dentofacial en la Sociedad Actual. Ortodoncia Contemporánea.

## **6.- PROCEDIMIENTO PARA ANALIZAR DATOS**

Se calculó la prevalencia de la autopercepción de necesidad de tratamiento ortodóntico en los escolares de 12 años utilizando la siguiente prueba estadística:

- Medidas de variabilidad: Prueba de Chi-Cuadrado para determinar las diferencias significativas en la distribución de los grados del componente estético en función del sexo, al tipo de institución y al grado de necesidad.
- Se calculó la prevalencia de la enfermedad utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Prevalencia} = \frac{\text{número de enfermos.}}{\text{Número de examinados}}$$

## **7.- ASPECTOS BIOÉTICOS**

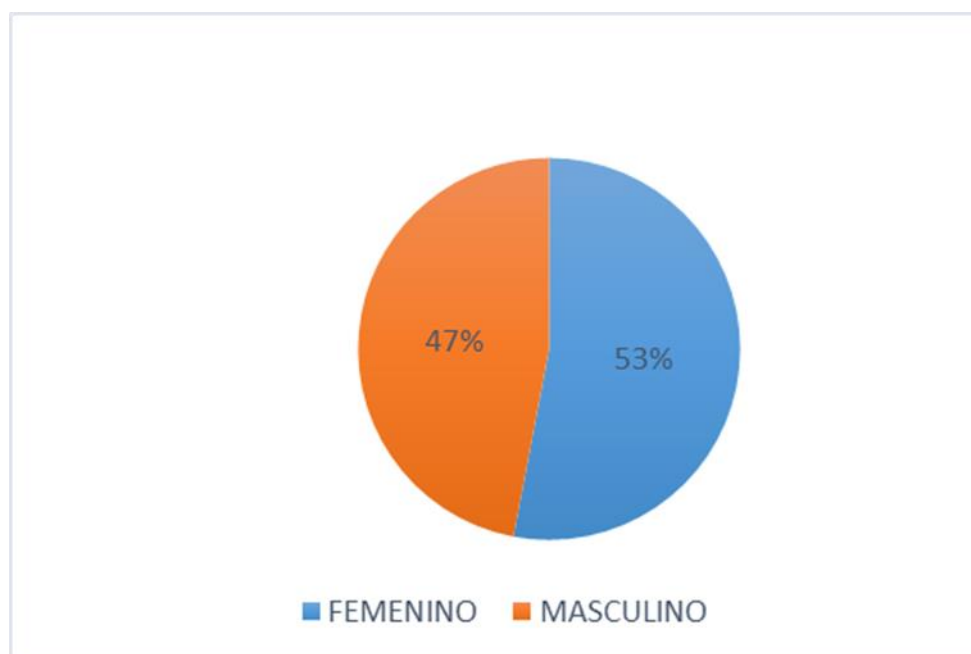
El presente estudio no implicó conflictos bioéticos, debido a que se ejecuta sobre datos ya tomados en pacientes del macro proyecto de investigación MAPA EPIDEMIOLÓGICO DE SALUD BUCAL CUENCA 2016, en el cual todos los padres de los pacientes fueron informados por escrito de los objetivos y de la metodología del estudio. Se les indicó que hay un compromiso de confidencialidad de sus datos por parte del investigador principal y se les solicitó que firmen el Consentimiento Informado y 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.

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

## 8. RESULTADOS:

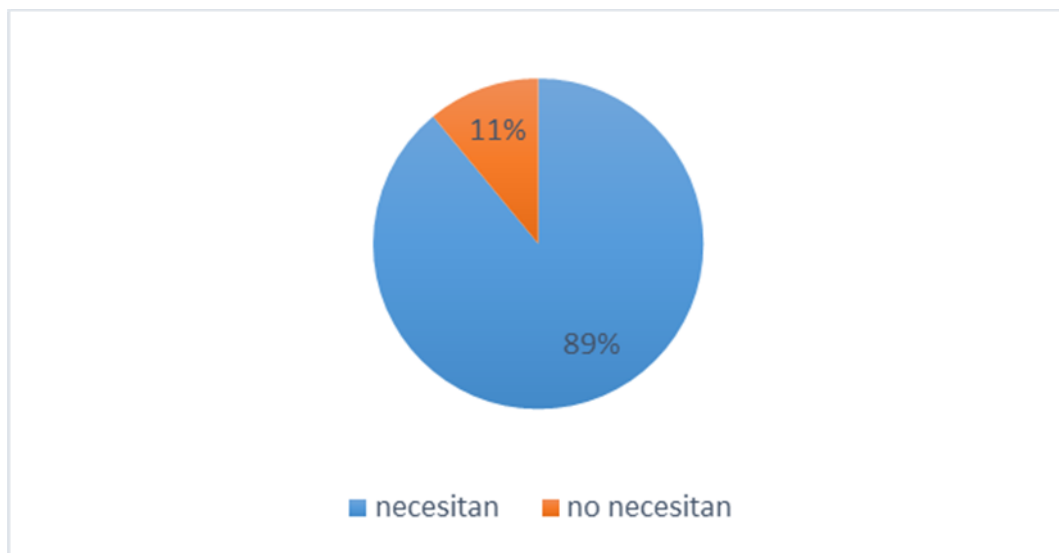
El presente estudio fue realizado con los datos epidemiológicos de los escolares de la Parroquia Chiquintad, que constan en el archivo del departamento de investigación de la carrera de Odontología de la UCACUE, mostrando los siguientes resultados:

**Gráfico N 1. Distribución de la muestra según el sexo.**



**Interpretación:** En el presente gráfico se puede evidenciar que existe una distribución equitativa de la muestra con respecto al sexo en los escolares de 12 años de la parroquia Chiquintad-Cuenca 2016.

**Gráfico N 2. Frecuencia de necesidad de tratamiento ortodóntico autopercebido.**



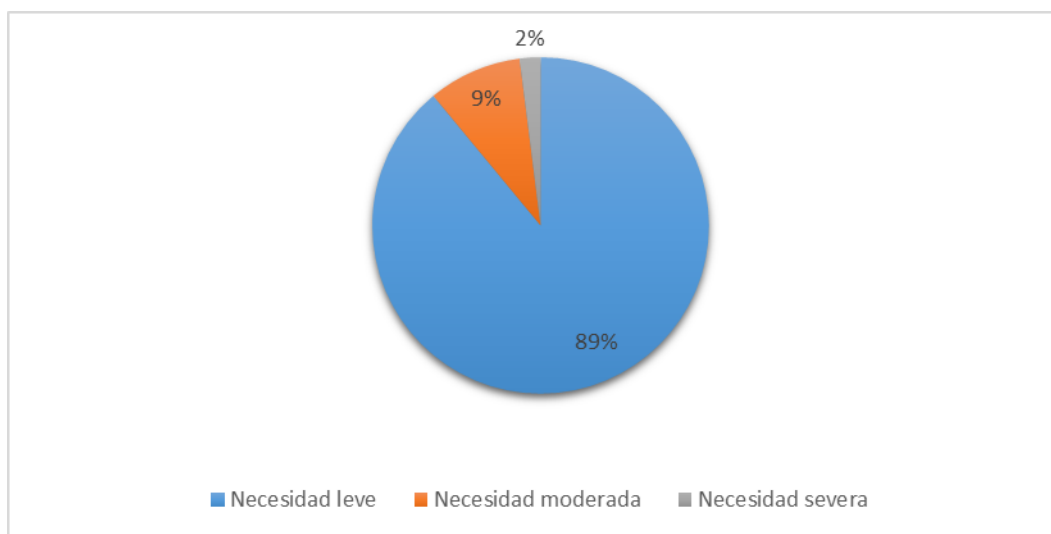
**Interpretación:** En el presente gráfico se puede observar que la diferencia del porcentaje es bastante definida entre los que necesitan con el 89% y los que no necesitan tratamiento ortodóntico autopercebido presentan 11% en los escolares de 12 años de la parroquia Chiquintad-Cuenca 2016.

**Tabla N 1. Relación entre el sexo y la necesidad de tratamiento ortodóntico autopercebido.**

SEXO	NECESITAN		NO NECESITAN		TOTAL
	n	%	n	%	
Femenino	49	55,06	4	36,36	53
Masculino	40	44,94	7	63,64	47
<b>TOTAL</b>	89		11		100
	Prueba Chi		0,24		

**Interpretación:** En la siguiente tabla se puede observar que en ambos sexos se destaca la necesidad de tratamiento autopercebido, además no presenta relación estadística significativa ( $p 0.24$ ) entre el sexo y la necesidad de tratamiento ortodóntico autopercebido.

**Gráfico N 3. Frecuencia según los grados de necesidad de tratamiento ortodóntico autopercebido.**



**Interpretación:** En el presente gráfico se puede observar que existe una diferencia muy marcada entre la necesidad leve, la necesidad moderada y la necesidad severa de tratamiento ortodóntico autopercebido en los niños de 12 años de la parroquia Chiquintad-Cuenca 2016.

**Tabla N 2. Grados de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico Autopercebido según el sexo.**

NECESIDAD	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	n	%	n	%		
Necesidad Leve	49	92,45	40	85,11	89	100%
Necesidad Moderada	4	7,55	5	10,64	9	100%
Necesidad Severa	0	0,00	2	4,26	2	100%
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>		<b>47</b>		<b>100</b>	
			Prueba Chi		0,26	

**Interpretación:** en la siguiente tabla podemos observar que la necesidad leve presenta el porcentaje más elevado, además no existe relación significativa ( $p > 0.26$ ) entre sexo femenino, masculino y los grados de necesidad de tratamiento ortodóntico autopercebido según el sexo en los escolares de 12 años de la parroquia Chiquintad-Cuenca 2016.

## 9. DISCUSIÓN:

En esta investigación se valoró las secuelas de la salud bucal asociada a la calidad de vida con la intención de generar evidencia y lograr el objetivo de tener una demostración que sirva como punto de partida para los gestores del sector y puedan realizar campañas de salud bucal para la población de la parroquia Chiquintad, examinando el objetivo nacional del buen vivir.

La parroquia Chiquintad se encuentra dentro de la ciudad de Cuenca, provincia del Azuay a 2.550 m.s.n.m su actividad principal es la agricultura cuenta con 4.826 habitantes tiene 3 escuelas primarias como la Unidad educativa Chiquintad, Roberto Espinoza y Francisco Pacheco.

El Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico IONT es válido y aplicado en distintos países incluyendo Perú, y en Ecuador se utilizó por primera vez con estudiantes de la Maestría de Estomatología, de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el año 2014.

Esta investigación se realizó con la aplicación del Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico IONT que le confiere validez a nuestros datos obtenidos en los niños de 12 años de la Parroquia Chiquintad-Cuenca 2016.

Según los datos obtenidos en la parroquia Chiquintad en cuanto a la **Necesidad de Tratamiento Ortodóntico Autopercebido** la diferencia entre los que necesitan y no necesitan de tratamiento es bastante definida el 11% no necesitan tratamiento de ortodoncia y el 89% presenta necesidad de tratamiento ortodóntico autopercebido en los escolares de 12 años, estos datos presentan similitud con el estudio de Gutiérrez y Rojas<sup>35</sup> realizado en México aplicando el Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico, en donde nos revelan que el 8.94% no necesitan tratamiento ortodóntico y el 91,06% necesita de tratamiento ortodóntico autopercebido. Esta investigación se contrasta con el estudio de Maccini<sup>23</sup> realizado en Perú, en niños de 12 a 13 años de edad concluye que el 48% no necesitan tratamiento de ortodoncia y el 52% presentan necesidad de tratamiento ortodóntico autopercebido, el menor porcentaje de este estudio se debe a que la muestra utilizada fue de 79 niños siendo menor a las mencionadas con anterioridad. El estudio de Manzanera<sup>29</sup> realizado en Valencia también presenta contraste en necesidad de tratamiento 30% y el 54% no necesitan de tratamiento la diferencia en cuanto a sus porcentajes se debe a que la

muestra es de 104 niños y niñas en edades de 10 y 12 años seleccionados aleatoriamente de tres colegios diferentes.

Para determinar los **Grados de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico Autopercibido** en los niños de 12 años la necesidad severa presenta 2%, necesidad moderada 9% y la necesidad leve 89%, ( $P=0,26$  demuestra ser variables independientes) , recalcando que la necesidad leve es la más elevada en todos los estudios comparados y en general presenta gran similitud con los porcentajes obtenidos por Pardo y Soto<sup>2</sup> en Perú con estudiantes en edades de 12-16 años escogidos aleatoriamente, se observa que solo el 2,4% percibieron necesidad severa de tratamiento; 14,3% necesidad moderada de tratamiento y 83,3% leve necesidad de tratamiento de ortodoncia autopercibido. Existe similitud con el estudio de Gutiérrez, y Rojas<sup>35</sup> que se realizó en Jalisco, México para determinar los Grados de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico Autopercibido y señalan que el 16.26% presenta necesidad severa de tratamiento; 8,95% necesidad moderada y el 74,79% necesidad leve de tratamiento ortodóntico autopercibido. Existe un contraste con el estudio de Pari y Padilla<sup>36</sup> este estudio fue realizado con una muestra de 195 estudiantes en los cuales aplicaron el Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico para determinar los Grados de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico autopercibido, según los porcentajes podemos observar que el 12,3% presenta necesidad severa de tratamiento; 16,4% necesidad moderada; 71,3% necesidad leve de tratamiento ortodóntico autopercibido el contraste con este estudio se debe a que la población está comprendida por estudiantes de 17 a 23 años de edad y su muestra es superior, formada por 195 estudiantes de diferentes provincias de Perú de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno. Es importante mencionar que en la comparación con los estudios citados la necesidad leve es la que presenta porcentajes más elevados, la necesidad moderada se encuentra en un rango medio y la necesidad severa presenta valores inferiores.

En cuanto a la **Necesidad de Tratamiento Ortodóntico Autopercibido según el sexo** nos indica que la diferencia no es muy significativa entre las variantes de sexo y los que necesitan de tratamiento ortodóntico autopercibido presentan en femenino 55,06%, masculino 44.94% y aquellos que no necesitan de tratamiento ortodóntico; en femenino presenta 36,36%, masculino 63,64%; ( $P=0,24$  demuestra ser variables independientes). Al ser comparado con el estudio de Maccini<sup>23</sup> nos revela que los porcentajes guardan relación con los que necesitan en el sexo femenino 44%; en el sexo masculino 50% y no necesitan de tratamiento ortodóntico en femenino 56% y en masculino 50%.

En el presente estudio realizado en escolares de 12 años de la parroquia Chiquintad con la aplicación del IONT con el objetivo de determinar los **Grados de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico Autopercebido según el sexo** al ser comparados con otros estudios determinan que los porcentajes guardan relación con las variantes de sexo y necesidad; en femenino 0%, y masculino 4% de necesidad severa; en femenino 8%, en masculino 11% de necesidad moderada de tratamiento; femenino 92%, masculino 85% de necesidad leve de tratamiento ortodóntico autopercebido y el sexo. Al compararlo con el estudio de Pardo<sup>2</sup> se observa que los porcentajes guardan relación, la investigación se realizó en Perú con 210 niños en edades comprendidas de 12 a 16 años para determinar los grados de necesidad de tratamiento ortodóntico autopercebido según el sexo se encontró solo en hombres 5,7% necesidad severa; 14,3% de hombres y mujeres con necesidad moderada; el 80% de hombres y 85,7% de mujeres presentaron necesidad leve de tratamiento ortodóntico. En un estudio similar realizado en Perú por Maccini<sup>23</sup> con una muestra de 79 niños en edades de 12 a 13 años escogidos de forma aleatoria, existe un contraste en la necesidad severa de tratamiento, en femenino presenta el 12%, masculino 0%; necesidad moderada en femenino 8% de igual porcentaje de necesidad, masculino 7,4%, necesidad leve femenino 80% y en masculino 92,6% de igual necesidad de tratamiento ortodóntico autopercebido y el sexo.

En cuanto a la **Necesidad de Tratamiento Ortodóntico Autopercebido en la parroquia Chiquintad según el sexo** en niños de 12 años los datos indican que en masculino presenta el 47% y en femenino 53% la comparación entre los dos géneros no evidencia una diferencia significativa y contrasta al ser comparada con el estudio de Pari<sup>36</sup> que revela que sus porcentajes son superiores en masculino 70,1% y femenino 73,8%. El contraste con este estudio se debe a que la población está comprendida en edades de 17 a 23 años y la muestra de estudio es superior conformada por 195 estudiantes universitarios.

Finalmente podemos afirmando que la calidad de vida concerniente con la salud bucal en los escolares de Chiquintad presenta una alta prevalencia de necesidad de atención bucal. La aplicación del IONT es una valoración observada por el profesional y autopercebido por el paciente dejando clara la necesidad por el mismo paciente al mismo tiempo que se hacen conocer a otros contextos como el cultural, urbano y área rural.

## 10. CONCLUSIONES:

1.- Los escolares de 12 años de la Parroquia Chiquintad-Cuenca en el año 2016 después de aplicar el IONT presentaron el 89% de necesidad de tratamiento ortodóntico.

2.- Según los grados de necesidad de tratamiento ortodóntico autopercebido existe una diferencia muy marcada entre ellos siendo el 89% necesidad leve la de mayor prevalencia, seguida de necesidad moderada 9% y en menor prevalencia 2% de necesidad severa de tratamiento ortodóntico autopercebido en los escolares.

3.-En la necesidad de tratamiento ortodóntico autopercebido según el sexo los hallazgos obtenidos revelan que la diferencia no es significativa entre el sexo y la necesidad de tratamiento ortodóntico según los resultados obtenidos con la aplicación del IONT en los escolares de 12 años de la parroquia Chiquintad-Cuenca 2016 ( $P=0,24$ ).

4.- En cuanto a la relación entre los grados de necesidad de tratamiento ortodóntico autopercebido según el sexo no existe una diferencia significativa entre las variantes de sexo y necesidad de tratamiento ortodóntico autopercebido en los escolares de la parroquia Chiquintad-Cuenca 2016 ( $P= 0,26$ ).

## BIBLIOGRAFÍA

1. Avilés M, Muñoz E, Fernández M, Vierna M. Índice de necesidad de tratamiento ortodóncico (IOTN). Revista Oral [Internet] 2011 [Citado 12 julio 2016]; 39: 782-5. Disponible en:  
<http://www.medigraphic.com/pdfs/oral/ora-2011/ora1139e.pdf>
2. Pardo k, Soto C, Pardo A. Rasgos oclusales y autopercepción de la necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares Peruanos. Revista Kiru [Internet] 2014 [Citado 16 julio 2016]; 11(2):137-42. Disponible en:  
[http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2014/kiru\\_v11/FINAL-Kiru-11-2-v-p35-40.pdf](http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2014/kiru_v11/FINAL-Kiru-11-2-v-p35-40.pdf)
3. Andia R. Oclusión en odontología restauradora y estética dental. [Tesis doctoral]; 2010. Universidad Mayor de San Simón. Disponible en:  
<http://www.monografias.com/trabajos-pdf4/oclusion-odontologia-restauradora/oclusion-odontologia-restauradora.pdf>
4. Márquez A, Navarro R, Jiménez J, Brito E. Oclusión funcional ideal. Posición articular y dentaria. Biblioteca Universal [Internet] 2011 [Citado 23 julio 2016]; 22,7-8. Disponible en:  
[http://acceda.ulpgc.es/bitstream/10553/9568/1/0655840\\_00022\\_0001.pdf](http://acceda.ulpgc.es/bitstream/10553/9568/1/0655840_00022_0001.pdf)
5. López R. Prevalencia de mal oclusiones dentarias en alumnos de 9-12 años de la escuela primaria Federalignacio Ramírez de Tihuatlan Veracruz. [Tesis]; 2011 Universidad Veracruzana. Disponible en.  
<http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/30917/1/LopezMontes.pdf>
6. Lazo Y, Peñalver S, Casamayor Z. Necesidad de tratamiento ortodóncico en estudiantes de preuniversitario. Revista Cubana de medicina militar [Internet] 2014 [Citado 15 septiembre 2016]; 43 (1). Disponible en.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572014000100002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572014000100002)

7. Cepero A, Torres M, Álvarez M, Cubero R, López D. Factores de mayor riesgo para mal oclusiones dentarias desde la dentición temporal. *Mediciego Revisión Bibliográfica* [Internet] 2010 [Citado 15 septiembre 2016]; 16 (1):1-11. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol16\\_supl1\\_10/pdf/t17.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol16_supl1_10/pdf/t17.pdf)
8. Bustamante G, Surco J, Tito E, Yujra C. Oclusión. *Revista de actualización clínica investiga* [internet] 2012 [Citado 16 septiembre] 20: 2304-3768. Disponible en: [http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S230437682012000500003&script=sci\\_arttext](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S230437682012000500003&script=sci_arttext)
9. Díaz S, Hidalgo S, Gómez M, Nápoles I. Oclusión dentaria. Reflexiones más que conjeturas. *Artículos de revisión* [Internet] 2005 [Citado 15 septiembre 2016] 1-12. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v12n2/amc15208.pdf>
10. Almandoz C.A. Clasificación de mal oclusiones. [Tesis doctoral] LIMA – PERÚ. *Investigación Bibliográfica*. Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2011. Disponible en: <http://www.cop.org.pe/bib/investigacionbibliografica/ALESSANDRARITAALMANDOZCALERO.pdf>
11. Ugalde F. Clasificación de la maloclusión en los planos anteroposterior, vertical y transversa. *Revista ADM* [internet] 2007 [Citado 1 agosto 2016]; 64 (3): pág. 97-109. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2007/od073d.pdf>
12. Avalos G, Paz A. Mal oclusión clase III. *Revista Tamé*. Revisión bibliográfica [internet] 2014 [citado 13 septiembre 2016] 3 (8): 279-282. Disponible en: [http://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista\\_tame/numero\\_8/Tam148-7.pdf](http://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_8/Tam148-7.pdf)
13. Cossio M, Lema M. Como pide nuestro cuerpo la ortodoncia. *Revista CES* [Internet] 2014 [citado 13 de septiembre 2016]; 27(1) 1-13. Disponible en: <http://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/2934/2131>

14. Zaid B, Iyad K, Hawazen N, Hazem T, Susan J. Bullying among Jordanian schoolchildren, its effects on school performance, and the contribution of general physical and dentofacial features. *Librería nacional de medicina* [Internet] 2013 [Citado 13 septiembre 2016]; 144 (6): 872-8. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24286910>

15. Pardo K. Índice de necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares del nivel de secundaria de la I.E.Nº 154 “Carlos Noriega Jiménez”. [Tesis doctoral]. Lima: servicio de Publicaciones e Intercambio Científico, Universidad de San Martín de Porres; 2012. Disponible en:

[http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/727/1/pardo\\_k.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/727/1/pardo_k.pdf)

16. Vargas E, Rodríguez L, Turnbull B. Necesidades sentidas de los adultos mayores derechohabientes de unidades de medicina familiar. *Revista de Enfermería* [Internet] 2009 [Citado agosto 4]; 3 (1): 1-10. Disponible en:

<http://ene-enfermeria.org/ojs/index.php/ENE/article/viewFile/155/138>

17. Orozco M, Berdugo J, Ortiz I. Análisis de suficiencia de la red prestadora de servicios de Atlántico y Barranquilla. *Enciclopedia virtual*. [Internet] 2011 [Citado 5 agosto 2016]. Disponible en:

<http://www.eumed.net/libros-gratis/2011b/977/marco%20conceptual.html>

18. Martínez H. Autopercepción social y atribuciones cognoscitivas en estudiantes de bajo rendimiento académico. Programa Profesional de Psicología Universidad Católica de Santa María. Arequipa - Perú [internet] 2009 [Citado 6 agosto del 2016]; 7 (19):1-42. Disponible en:

[http://repositorio.ual.es:8080/jspui/bitstream/10835/844/1/Art\\_19\\_294.pdf](http://repositorio.ual.es:8080/jspui/bitstream/10835/844/1/Art_19_294.pdf)

19. Luzuriaga V, Vargas D. Diagnóstico y mejoramiento de la salud bucal en niños/as de la escuela fiscal mixta “Pompilio Reinoso Jaramillo”, ciudadela sauces norte (motupe) de la ciudad de Loja, durante el período Febrero -Julio del 2009. [Tesis] Universidad Nacional de Loja 2009. Disponible en:

<http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/4830/1/Luzuriaga%20Veronica%20-%20Vargas%20Diego.pdf>

20. Bellot C. Necesidad de tratamiento ortodóncico en la población adulta de la comunidad Valenciana. Tesis doctoral. Universidad de Valencia 2011. Disponible en: [www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/80899/bellot.pdf?sequence=1...y](http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/80899/bellot.pdf?sequence=1...y)

21. Yáñez P. Influencia de la guía de referencia clínica a ortodoncia en el criterio de derivación de los odontólogos de la red asistencial del servicio de salud metropolitano norte. [Tesis doctoral]. Chile: Trabajo de investigación adscrito al proyecto Fonis (CONICYT MINISTERIO DE SALUD), Universidad de Chile 2010. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/133983/Influencia-de-laqu%C3%ADa-de-referencia-cl%C3%ADnica-a-ortodoncia-en-el-criterio-de-derivaci%C3%B3n-de-los-odont%C3%B3logos.pdf?sequence=1>

22. Delgado L, Llanes M, Rodríguez L, Fernández E, Batista N. Antecedentes históricos de los índices epidemiológicos para prioridad de tratamiento ortodóncico. Revista habana ciencia médica [Internet] 2015 [citado 15 septiembre 2016]; 14 (1): Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2015000100010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2015000100010)

23. Manccini M. Necesidad de tratamiento ortodóncico según el índice de necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares de 12 a 13 años. [Tesis doctoral]; Lima, Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2011. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibVirtualData/Tesis%20para%20marcaci%C3%B3n%20para%20Inform%C3%A1tica/2011/manccini\\_gl/manccini\\_gl.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibVirtualData/Tesis%20para%20marcaci%C3%B3n%20para%20Inform%C3%A1tica/2011/manccini_gl/manccini_gl.pdf)

24. Sandoval P, Bizcar B. Beneficios de la implementación de ortodoncia interceptiva en la clínica infantil. International journal odontostomat [Internet] 2013 [citado 14 septiembre 2016]; 7 (2):253-265. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-381X2013000200016](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2013000200016)

25. Pérez A, Álvaro N, Alfonso J, Aguilera J, Alvear P, Fierro C. Necesidad de tratamiento ortodóncico según el índice de estética dental en adolescentes de 12 años, Chile. Revista facultad de odontología [internet] 2014 [Citado 15 agosto del 2016]; 16 (1). Disponible en: <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/odont/article/view/15437>

26. Calzada A, Mora C, Calzada A, Álvarez I, Pérez R, Rodríguez J. Necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares. Aplicación del índice de prioridad de tratamiento de Shaw. Medisur [Internet] 2014 [Citado 10 agosto 2016]:12(4): 623. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2014000400007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2014000400007)
27. Vizcaino I, Rojas A, Ramírez H, Gómez D, Gutiérrez J, Pérez F. Determinación de la necesidad de tratamiento ortodóncico mediante el índice de estética dental en pacientes de Tepic, Nayarit. Revista Tamé [Internet] 2015 [Citado 12 agosto 2016] 4 (11):392-5. Disponible en: [http://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista\\_tame/numero\\_11/Tam1511-06i.pdf](http://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_11/Tam1511-06i.pdf)
28. Ayala A, Rojas A, Gutiérrez J, Mata F. Determination of the need for orthodontic treatment in a population of Tepic Nayarit, México. Acta Odontológica Colombiana [Internet] 2014 [Citado 13 agosto 2016]; 4(1): 131-8. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/42638/1/44610-212239-1-PB.pdf>
29. Manzanera D. Índice de necesidad de tratamiento ortodóncico (IOTN) en escolares de 10 a 12 años. Revista Española de Ortodoncia [Internet] 2004 [Citado 14 agosto 2016]; 34 (3): 209-218. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1125180>
30. Castillo M, Mejías O. Necesidad de tratamiento ortodóncico según el índice IOTN en niños escolares de la unidad educativa “Maribel Caballero De Tirado”. Revista Venezolana de investigación odontológica de la IADR [Internet] 2016 [Citado 15 agosto 2016]; 4 (1). Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio/article/view/7679>
31. Ngom PI, Diagne F, Dieye F, Diop-Ba K. Orthodontic treatment need and demand in senegalese school children aged 12-13 years. An appraisal using IOTN and ICON. NCBI Librería nacional de medicina [Internet] 2007 [Citado 17 agosto 2016]; 77(2):323-30. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17319769>
32. Chaitra K. Orthodontic treatment: need and demand in north Karnataka school children. [Internet] 2014 [Citado 17 agosto 2016] 8775.4369. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/263745315\\_Orthodontic\\_treatment\\_Need\\_and\\_demand\\_in\\_north\\_Karnataka\\_school\\_children](https://www.researchgate.net/publication/263745315_Orthodontic_treatment_Need_and_demand_in_north_Karnataka_school_children)

33. Puertes N, Montiel JM, Almerich J, Manzanera D. Orthodontic Treatment need in a 12-year-old population in the Western Sahara. NCBI librería nacional de medicina [Internet] 2011 [Citado 18 agosto 2016]; 33(4):377-80. Disponible en:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20926555>

34. Ecuador cuenta con el INEC. Disponible en:

[www.inec.gob.ec/...CPV/2\\_Densidad\\_Pobla\\_Nac\\_Prov\\_Cant\\_Parr.XLSX](http://www.inec.gob.ec/...CPV/2_Densidad_Pobla_Nac_Prov_Cant_Parr.XLSX)

35. Gutiérrez M, Gutiérrez J, Gutiérrez V J, Rojas A. Índice de necesidad de tratamiento ortodóncico (IOTN) en una población de Guadalajara, Jalisco, México. Ortodon actual [Internet] 2016 [citado 16 septiembre 2016]; 13(48): 28-32. Disponible en.

[http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=107383&id\\_seccion=4926&id\\_ejemplar=10448&id\\_revista=326](http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=107383&id_seccion=4926&id_ejemplar=10448&id_revista=326)

36. Pari M, Padilla T, Camapaza D. Necesidad de tratamiento ortodóncico en estudiantes de la Universidad Nacional del Altiplano - Puno. Revista Estomatológica del Altiplano [internet] [citado 16 septiembre 2016]:1-2. Disponible en:

<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:UzySBmoGwoJ:huaisapata.unap.edu.pe/journal/index.php/REA/article/download/41/13+&cd=20&hl=es&ct=clnk&gl=ec>

## **ANEXOS**

## Anexo 1. FOTOGRAFÍAS DE LA CLASIFICACIÓN DE MAL OCLUSIÓN.

**Figura 1 A. Mal Oclusión I.**



Fuente. Vellini F. 2002.

**Figura 2 B. Mal Oclusión II.**



Fuente. Vellini F. 2002.

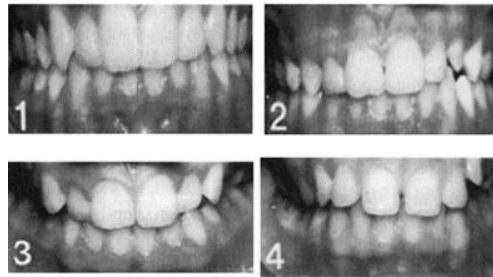
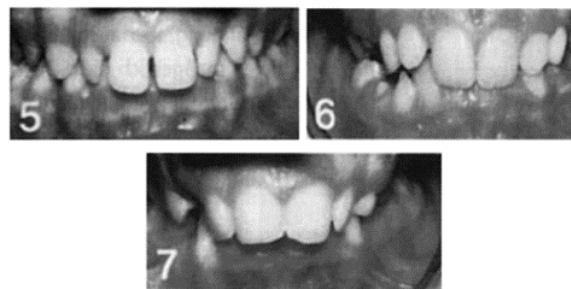
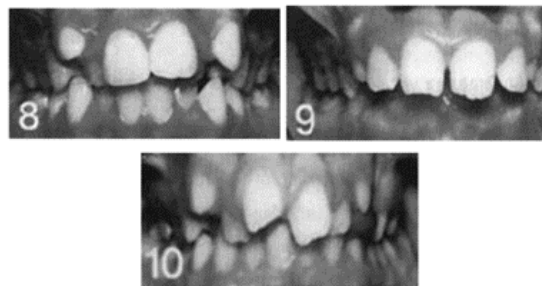
**Figura 3 C. Mal Oclusión III.**



Fuente. Vellini F. 2002.

**ANEXO 2.**


Figura 4. FOTOGRAFÍAS DEL COMPONENTE ESTÉTICO DEL IONT.

**A. Tratamiento Grado 1-4 = poco o nada necesario.****B. Tratamiento Grado 5-7 = moderado o en el límite requerido.****C. Tratamiento Grado 8-10 = Tratamiento requerido.**

Fuente. Brook P, Y Shaw W. 1989



## Anexo 4. FICHA EPIDEMIOLOGICA DE LA UCACUE.



**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA**  
CONGREGACIÓN DEL SACRAMENTO DEL SACRAMENTO

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-5)**

PLACA BLANCA

16/05	11/01	26/02
46/05	31/71	36/76

PI =  + PI =  = IHO-5

PLACA CALCIFICADA

16/05	11/01	26/02
46/05	31/71	36/76

Bueno  Regular  Malo

**CARIES DENTAL (CPD / cend)**

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
		55	54	53	52	51	51	62	63	64	65				
Codigo														Codigo	
PUFA/puls														PUFA/puls	
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
		85	84	83	82	81	71	72	73	74	75				
Codigo														Codigo	
PUFA/puls														PUFA/puls	

**ENFERMEDAD PERIODONTAL (IP RUSSELL)**

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
			55	54	53	52	51	61	62	63	64	65			
Codigo														Codigo	
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
			85	84	83	82	81	71	72	73	74	75			
Codigo														Codigo	

**CPD / cend**

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 PEAR DE FUENTE

8= DIENTE FLOJENTE EN ERUPCIÓN

9= NO REGISTRABLE

**IP RUSSELL**

0= ENCÍA SANA

1= GINGIVITIS MODERADA ( solo papilas)

2= GINGIVITIS ( rodea todo el diente)

3= GINGIVITIS Y BOLSA PERIODONTAL

4= DESTRUCCIÓN AVANZADA CON PÉRDIDA DE FUNCIÓN MASTICATORIA

## Anexo 5.

**CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN  
(PARA SER LLENADO POR LOS PADRES)**

**Institución:** Universidad Católica de Cuenca.

**Investigador Principal:** Dr. Ebingen Villavicencio Caparó.

**Título:** Mapa Epidemiológico de Salud Bucal en Escolares de Cuenca.

**Propósito del Estudio**

Estamos invitando a su hijo(a) a participar en un estudio llamado: "Mapa epidemiológico de Salud bucal en escolares de Cuenca". Este es un estudio para evaluar la frecuencia de las principales enfermedades bucodentales en escolares del Cantón Cuenca.

**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 caries, enfermedad de encía o mala posición de los dientes.

**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 realizarán 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 exista a consulta odontológica.

**Costos e incentivos:** Este estudio es totalmente gratuito.

**Confidencialidad:**

Nosotros guardaremos la información de su hijo. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Los archivos de su hijo(a) no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

**Derechos del paciente:**

Si usted decide que su hijo(a) participe en el estudio, podrá retirarse de este en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio, o llamar a la Universidad Católica de Cuenca, Facultad de Salud y Bienestar, Carrera de Odontología al teléfono 3821897 ext. 113.

**AUTORIZACIÓN:** MEDIANTE LA PRESENTE CON MI FIRMA DOY EL CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN DE MI HIJO(A) EN ESTE ESTUDIO.

Padre o poderado

Nombre del(a) ESCOLAR

Nombre:

Ci:

  
 Investigador: Dr. Ebingen Villavicencio  
 Ci: 0151549557

Realizado por Dra. Liliana Escalada Venegas  
 Coordinadora de Unidades Titulares

## Anexo 6. ASENTIMIENTO INFORMADO

**Institución:** Universidad Católica de Cuenca.  
**Investigador Principal:** Dr. Ebingen Villavicencio Caparó.  
**Título:** Mapa Epidemiológico de Salud Bucal en Escolares de Cuenca.

### Propósito del Estudio

Estamos invitando a su hijo(a) a participar en un estudio llamado: "Mapa epidemiológico de Salud bucal en escolares de Cuenca". Este es un estudio para evaluar la frecuencia de las principales enfermedades bucodentales en escolares del Cantón Cuenca.

### Procedimientos:

Si usted 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 caries, enfermedad de encía o mala posición de los dientes.

### 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 usted recibirá un informe de estado de salud bucal de su hijo, con la finalidad de que sepa si está sano o si necesita que asista a consulta odontológica.

**Costos e incentivos:** Este estudio es totalmente gratuito.

### Confidencialidad:

Nosotros guardaremos la información de su hijo. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Los archivos de su hijo (a) no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

### Derechos del paciente:

Si usted decide que su hijo (a) participe en el estudio, podrá retirarse de este en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio, o llamar a la Universidad Católica de Cuenca, Facultad de Salud y Bienestar, Carrera de Odontología al teléfono 2821897 ext. 113.

**AUTORIZACIÓN:** MEDIANTE LA PRESENTE CON MI FIRMA DOY EL CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN DE MI HIJO(A) EN ESTE ESTUDIO.

Padre o apoderado

Nombre:

Ci:

Nombre del(a) ESCOLAR

  
 Investigador: Dr. Ebingen Villavicencio  
 C: 0251549557

Realizado por Dra. Liliana Brindley Veroles  
 Coordinadora de Unidades de Trabajo

## Anexo 7.

**INFORME DE SALUD BUCAL**

Señor padre de familia la presente es para agradecer su colaboración con nuestro proyecto y a la vez informarle sobre el estado de salud bucal de su niño/a.

**Institución:** .....

**Nombre:** ..... **Edad:** .....

**El ni niño/a. presenta:**

**Dientes** .....

---

---

---

---

---

---

---

---

**Encías** .....

---

---

---

---

---

---

---

---

**Oclusión** .....

---

---

---

---

---

---

---

---

**Recomendaciones de Tratamiento** .....

---

---

---

---

---

---

---

---