



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA  
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 años de la parroquia  
San Sebastián de la ciudad de Cuenca 2016

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA  
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGO

AUTOR: Coello Vásquez, Santiago Andrés

DIRECTOR: Alvarado Cordero, Alberto Leoncio, Od. Esp.

CUENCA  
2016

**DECLARACIÓN:**

Yo, Coello Vásquez, Santiago Andrés, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mí 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.

.....

Autor: Coello Vásquez, Santiago Andrés

C.I.: 0104157854

## CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **“PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES EN ESCOLARES DE 12 AÑOS EN LA PARROQUIA SAN SEBASTIÁN DE LA CIUDAD DE CUENCA 2016”**, realizado por **COELLO VÁSQUEZ, SANTIAGO ANDRÉS**, 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, Octubre 2016

.....

Dr. Ebingen Villavicencio Caparó.  
Coordinador Departamento de Investigación

**CERTIFICACION DEL TUTOR**

Dra. Liliana Encalada Verdugo

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

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **“PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DE LA PARROQUIA SAN SEBASTIÁN DE LA CIUDAD DE CUENCA 2016”**, realizado por COELLO VÁSQUEZ, SANTIAGO ANDRES, 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, Octubre 2016

.....

Tutor: Alvarado Cordero, Alberto Leoncio. Od. Esp

## **DEDICATORIA.**

A mi familia, fuente inagotable de bondad.

Especialmente a mis padres por su esfuerzo y apoyo, por siempre estar a mi lado guiándome por el camino correcto, a mi mejor amigo al que siempre estuvo ahí para motivarme y siempre mirar hacia adelante conmigo, gracias hermano.

A mis abuelitos Alex y Jaime que estuvieron siempre pendientes de mí, y Jaime y Gladys que desde el cielo sé que se alegran al ver cumplir uno de mis sueños.

**EPÍGRAFE.**

Las cosas que hagas siempre hazlas con amor, el resto vendrá por añadidura.

Anónimo

## **AGRADECIMIENTOS**

A los pacientes que colaboraron con este estudio.

A los profesores de las escuelas que apoyaron con gran entusiasmo, a mis tutores por guiarme de la forma más adecuada.

**LISTA DE ABREVIATURAS.**

**OMS:** Organización Mundial de la Salud.

**ATM:** Articulación témporo mandibular.

# ÍNDICE



**INDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Distribución de muestra.....	43
Tabla 2. Frecuencia de escolares sanos y enfermos.....	44
Tabla 3. Frecuencia de escolares sanos y enfermos según su sexo.....	45
Tabla 4. Frecuencia de escolares con maloclusión según la gestión de la escuela.....	46
Tabla 5. Frecuencia de diagnostico presuntivo.....	47

## RESUMEN

**OBJETIVOS:** El principal objetivo de esta investigación fue conocer la frecuencia de maloclusiones presentadas en escolares de 12 años de la parroquia San Sebastián en la ciudad de Cuenca en el año 2016. **MATERIALES Y METODOS:** Los materiales que se usaron en esta investigación fueron las fichas existentes en los archivos de la Unidad de Investigación de la Universidad Católica de Cuenca y materiales de escritorio. La metodología que se aplicó fue de tipo documental, observacional y retrospectivo. Se realizó la revisión de fichas de los archivos, las cuales fueron ingresadas al programa Epilinfo 7.2, posteriormente se tabuló datos y se consiguió los resultados finales. **RESULTADOS:** Se obtuvo que la mayoría de los pacientes presentaron maloclusiones (95%); en cuanto a las escuelas, se observó que las escuelas fiscales son las más afectadas con maloclusiones dentales, el sexo femenino es ligeramente el más afectado, en cuanto al diagnóstico presuntivo existió un predominio de la Clase I (45%), seguida por la Clase II división 1 (23%), clase III (21%) y finalmente la de menor prevalencia fue la clase II división 2 (11%). **CONCLUSIÓN:** El objetivo de este estudio fue conocer la prevalencia de maloclusión en los escolares de 12 años, en el presente estudio se encontró un alto índice de maloclusiones, tanto en escolares de sexo masculino como femenino, y también se encontró este alto índice en escolares sin importar el tipo de gestión de su escuela, la maloclusión dominante en este estudio fue la clase I.

**PALABRAS CLAVE:** Prevalencia, maloclusión, sex.

## ABSTRACT

**OBJETIVES:** The principal aim of the realized investigation was the prevalence knew of bad occlusion presented in 12-year-old students of the parish San Sebastian in the city of Cuenca in the year 2016 and realize a comparison of the frequency of bad occlusion according to the sex, according to his type of school already be this district attorney or individual, to determine finally the diagnosis presumption of the students and of this form to know which is the current reality of the students opposite to the bad occlusion. **MATERIALS AND METHODS:** The materials that were used in this investigation were the existing cards in the files of the Unit of Investigation of the Catholic University of Cuenca and materials of office. The methodology that was applied for this study was the review of cards of the files, which were deposited to the program EpiInfo 7.2, Later information was tabulated and the final results were obtained. **RESULTS:** Being obtained in our study that the majority of the patients presented bad occlusion(95%), few students were totally healthy; as for the schools, was observed that the fiscal schools are most affected with bad occlusion dental in his students, the feminine sex is lightly the most affected, as for the diagnosis presumption a predominance existed on the part of the Class I(45%) , followed by the Class II division 1 (23%), class III (21%) and finally that of minor prevalence was the class the II division 2 (11%) . **CONCLUSION:** The objective of this study was know the prevalence of malocclusion in them School of 12 years, in the present study is found a high index of malocclusions, both in school of sex male as female, and also is found this high index in school without import the type of management of its school, the bad occlusion dominate in this study was the class I.

**KEY WORDS:** bad occlusion, prevalence, sex.

**CAPITULO I**  
**PLANTEAMIENTO TEÓRICO.**

## **INTRODUCCIÓN.**

El presente tema de investigación se enmarca en Odontología, específicamente en la especialidad de Ortodoncia, relacionado con la prevalencia de maloclusiones dentales y otras características clínicas asociadas a éstas, en niños de 12 años de ambos sexos de la parroquia San Sebastián del cantón Cuenca.

Las maloclusiones dentales o problemas de oclusión son el resultado de la adaptación de la región oro-facial a varios factores etiológicos con diversas implicaciones que varían desde alteraciones funcionales como la masticación, deglución, fonación, disfunción temporomandibular hasta insatisfacción en la estética facial. Su etiología es de causa multifactorial donde se definen dos componentes principales: la predisposición genética o herencia y los factores exógenos que incluyen desde un hábito bucal pernicioso hasta una enfermedad.<sup>1</sup>

Se define como maloclusión la mala posición de las piezas dentales y/o bases maxilares, no solo en sus relaciones estáticas sino también dinámicas, con sus piezas dentales contiguas y antagonistas, así como las relaciones de contacto no son las adecuadas entre la arcada superior e inferior, como consecuencia podemos tener alteraciones funcionales, esqueléticas, dentarias y de la articulación temporomandibular (ATM), los tipos de maloclusión se evalúan según la clasificación universal de Angle, quien basado en estudios de cráneos e individuos vivos, logró establecer los principios de oclusión que fueron adoptados, inicialmente por rehabilitadores orales. Angle observó que el primer molar superior permanente se encuentra bajo el contrafuerte lateral del arco cigomático, denominado por él "cresta llave" del maxilar superior y consideró que esta relación es biológicamente invariable e hizo de ella la base para su clasificación. No se permitía una posición defectuosa de la dentición superior o del maxilar superior. En 1899, basándose en esa idea, ideó un esquema bastante simple y universalmente aceptado. Este autor introdujo el término "Clase" para denominar distintas relaciones mesiodistales de los dientes, las arcadas dentarias y los maxilares; que dependían de la posición sagital de los primeros molares permanentes, a los que consideró como puntos fijos de referencia en la arquitectura cráneo facial. Este autor dividió las maloclusiones en tres grandes grupos: Clase I, Clase II y Clase III.<sup>2,3</sup>

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) las maloclusiones dentales han sido codificadas dentro de anomalías dentofaciales y constituyen la tercera mayor prevalencia entre las enfermedades bucales. <sup>4</sup>

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

El problema que se investigó fue la prevalencia de maloclusiones dentales en escolares de 12 años de la parroquia San Sebastián de la ciudad de Cuenca en el año 2016, esta idea de investigación surge de la continua búsqueda de información de línea basal para poder realizar otros estudios ya sean de factores asociados o de intervención comunitaria.

La interrogante principal de esta investigación fue: ¿Cuánto es la prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 años de la parroquia San Sebastián en la ciudad de Cuenca el año 2016?

## **2.- JUSTIFICACIÓN.**

Este tema de investigación está enfocado principalmente en 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 buscara saber la proporción de escolares que presentan maloclusiones en la muestra y se podrá hacer una inferencia estadística hacia la población de 12 años en general.

La comunidad a la cual va dirigido este estudio es la ciudad de Cuenca, principalmente a sus parroquias urbanas, también es de interés también para otras comunidades del Ecuador debido a las similitudes de sus características epidemiológicas.

El presente estudio tiene un nivel de originalidad nacional, debido a que no se cuenta con estudios recientes (en los últimos 5 años) acerca 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 carrera de Odontología, con la dirección de investigación de la carrera de Odontología y con la cátedra de investigación de la misma. Se ha realizado la calibración de los estudiantes de 5to año y 8vo ciclo y se ha coordinado con la dirección zonal 6 de Educación del Ecuador, para obtener el permiso respectivo.

### **3.-OBJETIVOS**

#### **3.1.-Objetivo General:**

Determinar la prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 años en la parroquia San Sebastián de la ciudad de Cuenca 2016.

#### **3.2.-Objetivos Específicos:**

Analizar la prevalencia de maloclusiones de acuerdo al sexo en escolares de 12 años de la parroquia San Sebastián de la ciudad de Cuenca 2016.

Analizar la prevalencia de maloclusiones de acuerdo al tipo de gestión académica en escolares de 12 años de la parroquia San Sebastián de la ciudad de Cuenca 2016.

Determinar la frecuencia de maloclusiones según el diagnóstico presuntivo en escolares de 12 años de la parroquia San Sebastián de la ciudad de Cuenca en el 2016.

## 4.-MARCO TEÓRICO

### 4.1 MALOCLUSIONES DENTALES

#### 4.1.a OCLUSIÓN

Se conoce como oclusión al engranaje de las piezas dentales, cuando los dientes del maxilar superior entran en contacto con sus antagonistas, independiente a la posición mandibular, en la oclusión están en relación diferentes estructuras entre las cuales tenemos a más de las piezas dentales, la articulación témporo mandibular (ATM), músculos masticadores, etc.<sup>5</sup>

#### 4.1.b MALOCLUSIÓN

Se define como maloclusión a la mala posición de las piezas dentales, no solo en sus relaciones estáticas sino también dinámicas, con sus piezas dentales contiguas y antagonistas.<sup>6</sup>

En las maloclusiones las relaciones de contacto entre la arcada superior e inferior no son las óptimas. Existen diferentes tipos de maloclusiones, estas fueron clasificadas por Angle.<sup>6</sup>

##### 4.1.b.1 Causas relacionadas a maloclusiones

Se pueden presentar por diferentes causas:

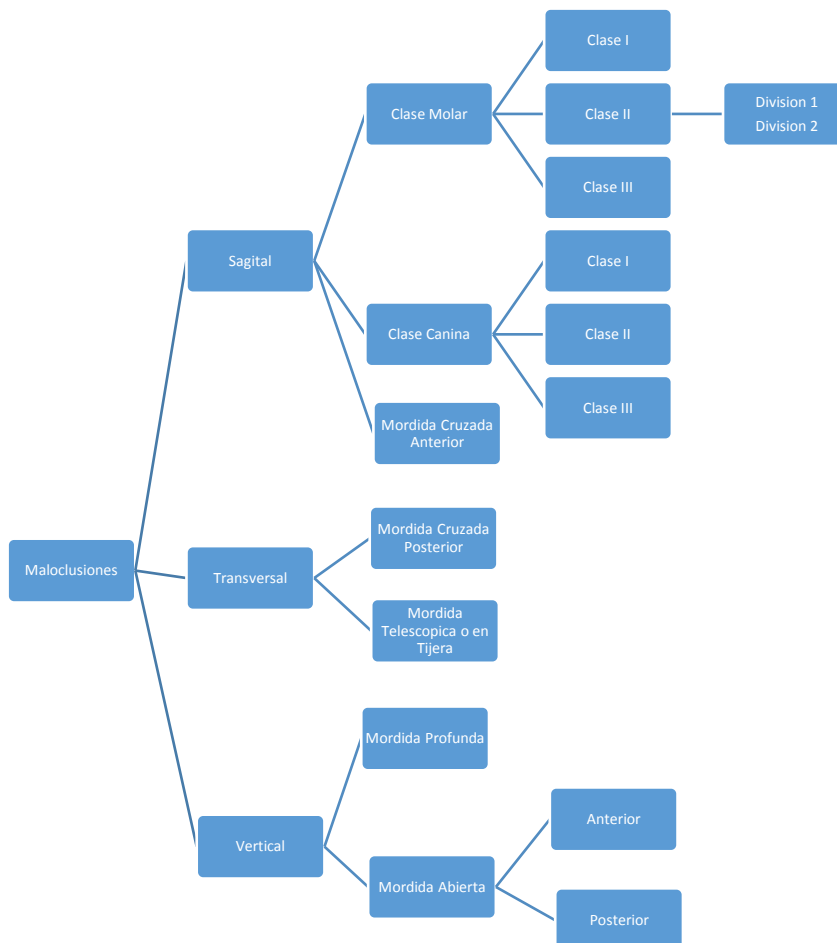
1. Herencia ( patrón hereditario de los padres)<sup>6</sup>.
2. Defectos congénitos<sup>6</sup>.
3. Ambiente metabólico predisponente y enfermedades: <sup>6</sup>
  - Desequilibrio endócrino.
  - Trastornos metabólicos.
  - Enfermedades infecciosas.
  - Problemas nutricionales.
4. Hábitos de presión anormales y aberraciones funcionales:<sup>6</sup>
  - Lactancia anormal
  - Chuparse los dedos
  - Hábito lingual
  - Morderse las uñas
  - Hábitos anormales de deglución
  - Anomalías respiratoria
  - Tics psicológicos y bruxismo
  - Caries <sup>6</sup>.

#### 4.1.c Análisis de maloclusiones y sus parámetros.

Para conocer los diferentes tipos de maloclusiones, y poder clasificarlas de una mejor manera las analizaremos guiándonos en los diferentes planos del espacio:

- Plano sagital
- Plano transversal
- Plano vertical<sup>7</sup>.

#### Cuadro de clasificación de maloclusiones:



#### 4.1.c.1 PLANO SAGITAL

Dentro del plano sagital analizaremos: clase molar, clase canina y mordida cruzada anterior. Se analizará según su overjet.

##### **Clase molar**

La clasificación más conocida y en la que nos guiaremos es la clasificación de Edward H. Angle la cual se presentó en 1899 y está basada en la relación que existe entre la cúspide mesio vestibular del primer molar permanente del maxilar superior y el surco mesiovestibular del primer molar permanente del maxilar inferior cuando estos están ocluyendo, así Angle los clasificó en tres grupos de maloclusiones:<sup>7</sup>

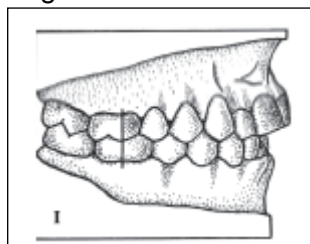
- Clase I
- Clase II : dentro de esta encontramos, clase II subdivisión 1 y clase II subdivisión 2
- Clase III<sup>6</sup>.

##### **Clase I molar de Angle**

Angle nos dice: " la cúspide mesio vestibular del primer molar superior permanente ocluye con el surco mesio vestibular del primer molar inferior permanente"<sup>7</sup>.

Este tipo de maloclusión puede estar asociada a diferentes tipos de problemas como: apiñamiento, pérdida de continuidad de la arcada, una maloclusión estética, relación dental anómala como mordida cruzada anterior<sup>5</sup>.Fig (1)

Figura 1. Clase I molar



Fuente: Carbo. Anatomía Dental y Oclusal.2009

##### **Clase II molar de Angle**

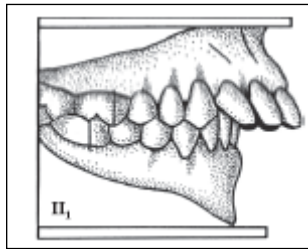
Angle nos dice: " la cúspide mesio vestibular del primer molar superior permanente ocluye anterior al surco mesio vestibular del primer molar inferior permanente". También es conocida como disto oclusión<sup>7</sup>.

Esta clase molar se subdivide en:<sup>6</sup>

### **Clase II división 1:**

En esta clase los incisivos superiores se encuentran dirigidos hacia vestibular, este tipo de oclusión suelen presentar respiración bucal, adenoides extirpadas, interposición labial por detrás de incisivos inferiores<sup>7</sup>.Fig (2)

Figura 2. Clase II molar subdivisión 1

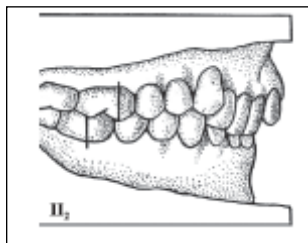


Fuente: Carbo. Anatomía Dental y Oclusal.2009

### **Clase II molar división 2:**

Angle dice: los incisivos superiores están en una posición recta o inclinada lingualmente en la maloclusión<sup>7</sup>. Generalmente ésta tiene un carácter hereditario. Fig (3)

Figura 3. Clase molar II subdivisión 2



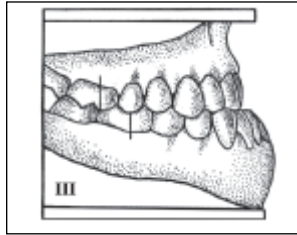
Fuente: Carbo. Anatomía Dental y Oclusal.2009

### **Clase III molar de Angle**

Angle nos dice: "la cúspide mesio vestibular del primer molar superior permanente ocluye más posterior que el surco mesio vestibular del primer molar inferior permanente."<sup>7</sup>

También conocida como mesio oclusión<sup>7</sup>.Fig (4)

Figura 4: Clase III molar



Fuente: Carbo. Anatomía Dental y Oclusal.2009

### Clase dental canina

Para determinar la clase canina Angle ha tomado en cuenta las cúspides de los caninos superior e inferior, guiándose en la relación de éstas ha establecido las siguientes clases:<sup>7</sup>

- Clase I
- Clase II
- Clase III

Clase I: "La cúspide del canino superior ocluye entre el canino inferior y el primer premolar inferior"<sup>5</sup>.Fig (5).

Figura 5: Clase I canina



Fuente: Sakar. Clase de Oclusionesegun Angle.2013

Clase II: A diferencia de la clase anterior aquí Angle nos dice que, la cúspide del canino superior está en contacto o en posición mesial respecto a la cúspide del canino inferior<sup>5</sup>.Fig (6)

Figura 6: Clase II canina



Fuente: Sakar. Clase de Oclusionesegun Angle.2013

Clase III: Según Angle: "la cúspide del *canino superior* se encuentra en posición *distal* respecto al *canino inferior*"<sup>5</sup>.Fig (7).

Figura 7: Clase III canina



Fuente: Sakar. Clase de Oclusionesegun Angle.2013

### **Mordida cruzada anterior**

La mordida cruzada anterior se refiere cuando los dientes anteriores de la arcada superior ocluyen por dentro de los dientes anteriores de la arcada inferior, ésta se da con mayor frecuencia en denticiones primarias, debido a diferentes factores como:<sup>7</sup>

- Factores de crecimiento esquelético
- Factores funcionales
- Factores dentales<sup>7</sup>.

Existen diferentes tipos de factores etiológicos:

- El trauma de los incisivos primarios con desplazamientos del brote del diente permanente<sup>7</sup>.

- Cuando existe un retraso de la exfoliación de los incisivos primarios con la desviación a palatino del incisivo permanente en erupción.<sup>7</sup>
- Dientes anteriores supernumerarios<sup>7</sup>.
- Odontomas<sup>7</sup>.
- Patrones congénitos anormales de erupción y perímetro del arco deficiente<sup>7</sup>.

Ésta se clasifica en:

Localizada: esta se da cuando la alteración se presenta solo a nivel de una pieza dental<sup>7</sup>. Fig (8)

Figura 8: Mordida cruzada localizada



Fuente: Artículo.Tratamiento dental.2011

Generalizada: cuando se presenta en dos piezas dentales o más<sup>7</sup>. Fig (9)

Figura 9: Mordidacruzada generalizada



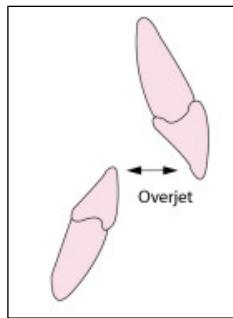
Fuente: Mayorga.Caso clinico mordida cruzada.2013

### **Resalte:**

Se refiere a la distancia que existe horizontalmente entre el borde incisal del incisivo central superior a la cara vestibular del incisivo central inferior, esta distancia es expresada en milímetros<sup>7</sup>.

El promedio normal del overjet es de 2mm, si el overjet es menor nos indicará una mordida cruzada anterior, si el valor está aumentado nos indicará una protrusión de los incisivos superiores respecto a los inferiores, si la medida es 0 mm nos indicará una mordida borde a borde.<sup>7</sup>. Fig (10)

Figura 10. Resalte



Fuente:Jeong, Classifying occlusion.2016

#### 4.1.c.2 PLANO TRANSVERSAL

En este plano se analiza si el paciente presenta: mordida cruzada posterior o mordida telescópica.

##### **Mordida cruzada posterior**

Esta mordida se da cuando los dientes de la arcada superior ocluyen por dentro de la arcada inferior<sup>8</sup>.

*Clasificación según su origen:*

- Dentales
- Esqueletales
- Mixtas<sup>8</sup>.

Mordida cruzada de origen dentario

Encontramos que los maxilares se encuentran normales, por lo tanto decimos que el problema es dental, en este tipo de mordida las piezas dentales se encuentran inclinadas hacia adentro, ésta puede estar constituida por uno, varios o todos los dientes de la hemiarcada<sup>7</sup>.

Mordida cruzada de origen esquelético

Se da cuando el maxilar superior es más pequeño que la mandíbula, entonces así los dientes se encuentren correctamente posicionados van a ocluir por dentro de los dientes de la mandíbula<sup>7</sup>.

### Mordida cruzada de causa mixta

Es la combinación de los dos tipos anteriores ya que tienen un origen tanto esquelético como dental<sup>7</sup>.

### Clasificación según su ubicación:

- Unilaterales: cuando se presenta a un solo lado de las arcadas dentarias y el otro lado se encuentra normal<sup>8</sup>.Fig (11)

Figura 11. Mordida cruzada unilateral



Fuente: Anáhuac Dental Center. Caso clínico 142 .2015

- Bilaterales: se presenta en ambos lados de la arcada dental<sup>8</sup>.Fig (12)

Figura 12. Mordida cruzada Bilateral



Fuente: Roman.Articulo.Mordida cruzada Bilateral.

### **Mordida en tijera**

Llamada también mordida telescópica, ésta se da cuando las cúspides palatinas superiores ocluyen por fuera de las cúspides vestibulares inferiores generando una maloclusión<sup>8</sup>.

Se puede presentar de manera unilateral o bilateral, está asociada a un maxilar superior muy grande en relación a la mandíbula<sup>6</sup>.

#### 4.1.c.3 PLANO VERTICAL

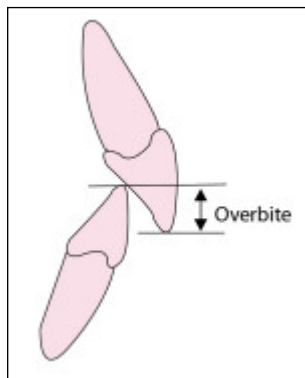
En el plano vertical analizaremos: mordida abierta anterior, mordida abierta posterior y una mordida profunda, se analizará según su overbite.

##### **Sobrepase**

Es la medida vertical entre el borde incisal del incisivo central superior con respecto al borde incisal del incisivo central inferior, esta distancia es expresada en milímetros.<sup>9</sup>

Lo normal se considera que el incisivo superior cubra hasta 2 mm de su antagonista, si el sobrepase es mayor nos indicará una mordida profunda, por lo contrario si se encuentra disminuido nos indicará una mordida abierta anterior o una mordida borde a borde<sup>7</sup>. Figura (13)

Figura 13.Sobrepase



Fuente:Jeong, Classifying occlusion.2016

##### **Mordida abierta**

Es un tipo de maloclusión que se caracteriza porque no existe contacto entre los dientes superiores e inferiores.<sup>8</sup> Aquí se presentará un overbitedisminuído.

Se pueden clasificar según la zona donde se presente, de esta manera tenemos:

Mordida abierta anterior: Cuando la falta de contacto está localizada en la zona incisiva<sup>8</sup>. Fig (14)

Figura 14. Mordida abierta anterior



Fuente: Articulo.Tratamiento dental.2011

Mordida abierta posterior: Esta se da cuando no existe contacto en las zonas laterales<sup>8</sup>. Fig (15)

Figura 15. Mordida abierta posterior



Fuente: Garcia. Cuál es mi caso en ortodoncia.

Mordida abierta completa: es cuando existe la apertura tanto en el sector anterior como posterior y el contacto se da solo en los últimos molares<sup>8</sup>. Figura (16).

Figura 16. Mordida abierta completa



Fuente: Articulo. Tratamiento Dental. 2011

**Mordida profunda**

Esta se da cuando el overbite se encuentra aumentado, cuando el incisivo superior cubre más de 2 mm de su diente antagonista<sup>7</sup>.Fig (17)

Figura 17. Mordida Profunda



Fuente: Dra. Daniela Colorado.ArticuloMordida Profunda.2015.

**4.1.d. PLANO OCLUSAL****Diastema**

Espacio que existe entre dos piezas dentales, el diastema más frecuente se presenta entre los incisivos centrales superiores<sup>6</sup>.

Los diastemas se pueden clasificar en:

Leve: Cuando existe solo un espacio entre las piezas dentales, el resto de piezas dentales en las arcadas se muestran normales.

Moderado: Este indica la presencia de dos espacios interdentes, el resto de piezas dentales en las arcadas se encuentran normales.

Severo: Cuando se presentan tres o más espacios interdentes en las arcadas.Fig (18)

Figura 18. Diastemas



Fuente: Garcia.Cuál es mi caso en ortodoncia.

### **Apiñamiento**

Se refiere a la falta de espacio en las arcadas dentarias causando mal posiciones dentales<sup>9</sup>. Fig (19)

Se clasifica en:

Leve: Este es considerado cuando el espacio faltante es de 1 a 3 mm<sup>9</sup>.

Moderado: el espacio faltante es de 4 a 7 mm<sup>9</sup>.

Severo: se considera cuando el espacio faltante es superior a 7mm<sup>9</sup>.

Figura 19: Apiñamiento dental



Fuente: Artículo.Tratamiento dental.2011

#### 4.1.d TIPOS DE PERFILES

##### Perfil ántero posterior

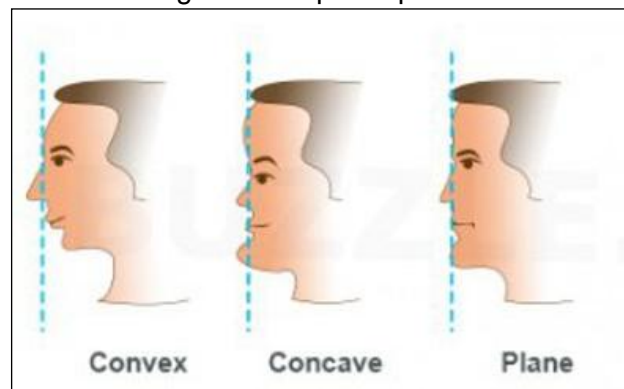
La evaluación del perfil ántero posterior se realizará a través de tres puntos anatómicos: glabella, sub nasal, y pogonion de tejidos blandos.<sup>10</sup>

Convexo: Cuando las dos líneas forman un ángulo con divergencia posterior<sup>10</sup>. Fig (20)

Recto: Cuando los tres puntos se unen y forman una línea recta<sup>10</sup>. Fig (20)

Cóncavo: Cuando las dos líneas forman un ángulo de divergencia anterior<sup>10</sup>. Fig (20)

Figura 20: Tipo de perfiles



Fuente: Contreras. perfil según personalidad.2016

##### Perfil vertical

Este perfil resulta de la unión del plano de Camper (desde el trago de la oreja hasta el ala de la nariz), con el plano mandibular (este recorre el borde inferior de la mandíbula) y se pueden presentar los siguientes perfiles:<sup>10</sup>

Normo divergente: cuando los planos se unen ligeramente por detrás de la oreja, lo que indica que hay crecimiento vertical normal<sup>10</sup>.

Hipo divergente: cuando los dos planos se unen por detrás de la oreja, lo que indica un crecimiento vertical disminuido<sup>10</sup>.

Hiper divergente: cuando los dos planos se unen delante de la oreja, lo que indica un crecimiento vertical aumentado<sup>10</sup>.

#### 4.2.-ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

- **Obra:** Artículo. Descriptivo transversal una prevalencia de maloclusiones en 201 niños.  
**Autor:** Aliaga del C.  
**Resultados:** En el 59,6% de muestra se encontró pacientes Clase I de Angle que fue el mayor porcentaje, se encontraron otras alteraciones ortodóncas que estuvieron presentes en el 67,2% de los casos (apiñamiento dentario, mordida cruzada anterior, overjet, overbite, mordida abierta).<sup>11</sup>
- **Obra:** Artículo. Estudio descriptivo de maloclusiones.  
**Autor:** Arroyo A.  
**Resultados:** en 195 niños de 8 a 12 años de edad mediante un examen clínico y aplicando la clasificación de Angle, se determinó una prevalencia de 45,12% con maloclusión, con un alto porcentaje en la Clase I (54,87%) siguiendo en orden con la Clase II (30,76%) y la Clase III con el (14,75%).<sup>12</sup>
- **Obra:** Estudio descriptivo transversal para evaluar la prevalencia de maloclusiones en comunidades nativas de la selva de Ucayali, Perú.  
**AUTOR:**Castillo A y cols  
**Resultados:**Se evaluó la presencia de maloclusiones usando la clasificación de Angle así como alteraciones ortodóncas. Se incluyeron 201 sujetos, 106 (52,7%) fueron mujeres, la mayoría (54,7%) tuvieron entre 6 y 12 años. Se encontró una prevalencia de maloclusiones del 85,6%; la más prevalente según la clasificación de Angle fue la clase I (59,6%). Se evidenciaron alteraciones ortodóncas en el 67,2% de casos. Las alteraciones ortodóncas encontradas más frecuentes fueron apiñamiento dentario (28,4%), mordida cruzada anterior (17,4%), sobresalte exagerado (8,5%), sobremordida exagerada (5,0%) y mordida abierta anterior (5,0%). Se evidencia una alta prevalencia de maloclusiones y alteraciones ortodóncas en las comunidades nativas evaluadas, por lo que es necesario implementar programas preventivos para mejorar la salud bucal de estas poblaciones marginadas.<sup>13</sup>
- **Obra:** Artículo. Estudio epidemiológico descriptivo transversal del comportamiento de la salud oral.  
**Autor:**Mahesh K y Cols.  
**Resultados:** un estudio en 1200 niños de 5 a 12 años de edad en la ciudad de Chennai en la India. Entre las variables estudiadas analiza la prevalencia de maloclusiones y otras características dentales no aplicando la clasificación de Angle sino que analiza

cada variable independiente, y concluye haber hallado una alta prevalencia de maloclusión en ambos grupos pero no reporta los datos estadísticos.<sup>14</sup>

- **Obra:** Artículo. Prevalencia de maloclusiones de Angle en niños de 9 a 13 años.

**Autor:** Palacios Ly col.

**Resultados:** Se analizaron 150 niños que fueron tomados para el estudio el 52% fueron mujeres y el 48% varones, en cuanto a la clase molar se encontró que el 70% de los niños tenía clase molar I, el 13% clase molar II, y el 17% tiene clase molar III. Lado izquierdo: Se encontró que el 67% presentó clase molar I, el 2% clase molar II, y el 21% clase molar III. Dentro de la clase molar II, la más prevalente fue la clase I división 1 con el 7% y la clase II división 2 con el 2%. Dentro del 91% restante, estuvieron otras clases molares.<sup>16</sup> Clase canina permanente Lado derecho: El 55% de los niños presentó clase canina I, el 6% presentó clase canina II y 30% clase canina III. Lado izquierdo: El 58% presentó clase canina I el 3% clase canina II, el 29% clase canina III.<sup>16</sup> Se encontraron 0,67% de overjet en -5mm, 0,67% en -4,5mm, 0,67% en -3,5mm, 0,67% en -2mm, el 33% en 0mm, el 20,67% en 1 mm, 12,67% en 2mm, 26% en 3mm, 9,33% en 4mm, 8,67% en 5mm, 13,33% en 6mm, 3,33% en 7mm, y 0,67% en overjet en 8 mm y 10mm. El 0,67% sobrante es de individuos que no poseen overjet.<sup>16</sup> Se encontró el 0,67% de overbite de -6,5 mm, 2% de -3,5mm, 10,67% en 0mm, 20% en 1 mm, 16,67% en 2mm, 26% en 3mm, 10,67% en 4mm, 6% en 5mm, 2,67% en 6mm, 13,33% en 7mm, 0,67% en 8mm, 13,33% en 10mm. El 13,33% no posee overbite.<sup>15</sup>

- **Obra:** Artículo. Prevalencia de maloclusiones en pacientes pediátricos.

**Autor:** Medina C.

**Resultados:** En un total de 479 pacientes, con edades comprendidas entre 1 y 17 años, la maloclusión Clase I presentó mayor prevalencia, observándose en 308 casos que corresponde a un 64%, la maloclusión clase II se diagnosticó en 99 pacientes que corresponden al 21% de la muestra y la clase III en 72 pacientes que representa el 15%.<sup>16</sup>

- **Obra:** Artículo. Prevalencia de maloclusiones dentales en un grupo de adolescentes mexicanos y su relación con la edad y el género.

**Autores:** Murrieta P y cols.

**Resultados:** La población encuestada presento una prevalencia de maloclusiones en un 96%, guiándonos en la clasificación de Angle, la Clase I fue la más frecuente con un 72.8%, la clase II fue la segunda con mayor frecuencia con un 13.5%, en cuanto a la clase III tuvo una prevalencia de 10.1%.<sup>17</sup>

- **Obra:** Prevalencia de maloclusiones en estudiantes de 3ro a 5to año de la escuela Julio Alberto Ponce en Lima, Perú 2012.

**Autor:** Díaz E

**Resultados:** El estudio fue realizado en en 228 escolares, donde los escolares de sexo masculino presentaron 92,7% y las de sexo femenino presentaron una prevalencia de maloclusiones de 94,7% , la maloclusion con mayor prevalencia fue la clase I con 52,5% seguida por la clase II 36,5 y la de menor prevalencia fue la clase III con 11%.<sup>18</sup>

- **Obra:** Analisis de factibilidad para la creación del servicio de ortodoncia preventivo e interceptivo en el hospital Pablo Arturo Suarez.

**Autor:**Moreno G.

**Resultados:** En 390 escolares pertenecientes a una escuela fiscal se realizo el estudio de prevalencia de maloclusiones, donde el 90% de escolares presentaron maloclusión, la predominante fue la clase I y la de menor prevalencia fue la clase III.<sup>19</sup>

- **Obra:** Estudio de prevalencia de maloclusiones en niños en escuelas de la ciudad de Quito.

**Autor:**Lopez E.

**Resultado:** Obtuvo una muestra de 143 escolares este estudio se realizo en una escuela de gestión privada, en el cual el 83% presento maloclusiones, la de mayor prevalencia fue la clase I seguida por la clase II y finalmente la que presento una menor prevalencia fue la claselll.<sup>20</sup>

## 5.-HIPÓTESIS.

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

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

## 1.-MARCO METODOLÓGICO.

**Enfoque:** El enfoque de la investigación es cuantitativo.

**Diseño de Investigación:** Descriptivo

**Nivel de investigación:** Descriptivo

**Tipo de Investigación:** Observacional

- **Por el ámbito:** Documental
- **Por la técnica:** Observacional
- **Por la temporalidad:** Retrospectivo.

## 2.-POBLACIÓN Y MUESTRA.

La población de estudio fue de “894” fichas epidemiológicas de la parroquia San Sebastián, 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.

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

Esta cantidad de fichas proviene de una población de 894 escolares matriculados en las escuelas de la parroquia San Sebastián, para lo cual se aplicó la fórmula obteniendo un total de 225. El estudio tuvo una gran aceptación por parte de los escolares por lo que se lograron un total de 236 escolares participantes.

**Tamaño de la muestra:** Se calculó mediante la fórmula de muestreo para proporciones, con un nivel de confiabilidad del 95% y un error de 5%. Se utilizó el programa OPEN EPI de acceso libre.

### 3.-OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADOR	TIPO ESTADÍSTICO	ESCALA
Prevalencia de maloclusiones	La maloclusiones dentales son las diferencias maxilo mandibulares del crecimiento y las distorsiones de la posición dental dentro de cada arcada dentaria.	Las maloclusiones dentales son las alteraciones cráneo maxilofaciales que no cumplen las funciones optimas de una oclusión normal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perfil antero posterior</li> <li>- Perfil vertical</li> <li>- Relación molar</li> <li>- Relación canina</li> <li>- Overjet</li> <li>- Overbite</li> <li>- Apiñamiento os dentales</li> <li>- Mordida cruzada anterior</li> <li>- Mordida cruzada posterior</li> <li>- Mordida abierta anterior</li> <li>- Mordida abierta posterior</li> <li>- Línea media superior e inferior</li> <li>- Diagnóstico o presuntivo clase de Angle.</li> </ul>	Cuantitativa	Nominal
Sexo	Características genotípicas de la persona	Datos que se especifican en la ficha del estudio	Masculino Femenino	Cualitativa	Nominal
Tipo de gestión educativa	Características de la financiación de la gestión de la escuela.	Se determina por el origen del financiamiento del colegio	Fiscales Fisco misionales Particulares	Cualitativa	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 versión 7.2; para registrar los datos que constan en las fichas epidemiológica de la Universidad Católica de Cuenca (ANEXO 2), 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 maloclusiones.

**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.**

Para llevar a cabo el estudio se necesitaron 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 de San Sebastián es una unidad de organización política administrativa dentro de la ciudad Santa Ana de los Cuatro Ríos de Cuenca, que está ubicada en el centro austral de la República del Ecuador, es la capital de la provincia del Azuay, cuenta con 270 mil habitantes, su temperatura va de 7 a 15 grados centígrado en invierno y de 12 a 25 grados centígrados en verano. La superficie de área urbana es de 72 kilómetros cuadrados aproximadamente, tiene una alta cobertura de servicios básicos, es la tercera ciudad más importante de la República de Ecuador, esta a 2500 metros sobre el nivel del mar.

## **5.2.-Ubicación temporal.**

La investigación se realizó desde el mes de mayo hasta el mes de septiembre del 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.- Procedimientos de la toma de datos.**

Para el registro de los datos, se tomó en cuenta las fichas de la parroquia San Sebastián, las cuales fueron ingresadas a una base de datos en el programa EPIINFO versión 7.2, las cuales reflejan información epidemiológica que fue registrada con las siguientes características:

El estudio de maloclusiones dentales buscó describir cualitativamente el problema en personas 12 años de edad, utilizando los parámetros de la OMS, para diagnosticar presencia de caries dental, que se detalla a continuación.

### **5.3.a.-Método de examen utilizado por los examinadores**

Se procedió a revisar las fichas que contenían la información necesaria para este estudio, posteriormente se ingreso las fichas en un sistema computarizado EpiInfo 7.2 el cual nos ayudó a ordenar las fichas y sus variantes, finalmente se procedió a tabular los datos y a realizar los respectivos análisis con los diferentes parámetros que se deseaban estudiar en esta investigación, para la recolección de datos en estas fichas el procedimiento que se realizó fue por parte de los investigadores calibrados por la Universidad Católica de Cuenca ,los investigadores asistieron a las escuelas que participaron en el estudio. Posteriormente se realizó un oficio para dar por enterado al director que se haría un examen clínico a sus alumnos. Después se elaboró una carta de consentimiento que se dio a cada niño de 12 años que firmó el padre aceptando la realización del interrogatorio, y el asentimiento que firmó el niño.

El examen clínico y la recolección de datos correspondientes al estudio. Se empezó a muestrear a los alumnos pidiéndole a la maestra que los estudiantes fueran saliendo de 10 en 10 entre niñas y niños y así hasta terminar todo el grupo, se les pidió a los niños que se sentaran y se les explicó lo que se le haría mediante la inspección oral, se ocuparon espejos bucales, se estableció el tipo de oclusión en base a la clasificación de Angle así como las características de cada una tomando en cuenta la clase molar y canina, se exploró el estado de salud de tejidos blandos y duros así como la presencia de discrepancias dentales como son: mordida abierta anterior y posterior, mordida cruzada, sobre mordida vertical, sobre mordida horizontal, mordida de borde a borde, desviación de la línea media.

Se le pidió al niño que cerrara la boca y mordiera habitualmente como lo hace para determinar qué tipo de mordida presenta y si hay o no presencia de apiñamiento.

Para obtener la sobre mordida vertical se marcó con lápiz la cara labial de los incisivos inferiores hasta donde llegaba el borde incisal de los incisivos superiores cuando el paciente cerraba la boca como normalmente lo hace, posteriormente se midió el borde incisal de los incisivos inferiores hasta donde se marcó el cruce de los dientes superiores.

Para clasificar los casos de mordida abierta se basó en los casos que presentaban falta de contacto evidente entre las piezas superiores e inferiores tanto en el sector anterior como posterior.

Para los casos de mordida cruzada anterior se clasificaron aquellos que presentaron ya sea uno o más dientes inferiores anteriores que su cara lingual este ocluyendo por la cara labial de los superiores; y para determinar la mordida cruzada posterior tomando en cuenta que en una oclusión normal el lado de trabajo de los dientes superiores son las cúspides palatinas y de las inferiores son las cúspides vestibulares, cuando se presenta lo contrario en vez de las cúspides de trabajo están las de balance, es decir, que las cúspides vestibulares de los dientes superiores y las cúspides linguales de los dientes inferiores hacen contacto para crear una armonía entre ellos es entonces que se dice que hay una mordida cruzada posterior.

La desviación de la línea media se estableció partiendo del parámetro normal cuando la línea media dental superior coincide con la línea media dental inferior, en los casos donde no coinciden ambas líneas se le clasificó como línea media desviada.

Para la determinación de la mordida de borde a borde se llevó mediante la observación de contacto del borde incisal de los dientes superiores anteriores con el borde incisal de los dientes inferiores anteriores.

Para los que presentaron apiñamiento dental anterior se determinó mediante uno o más dientes que no se encontraban alineados dando aspecto que están juntos o sobre montados. Y se procedió con el mismo protocolo en las diferentes escuelas.

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

Cuando se realiza el examen, los datos se consignan en las casillas correspondientes, anotando el diagnóstico correspondiente que representa el criterio de clasificación o denominación del hallazgo clínico o del tipo de tratamiento requerido, según los respectivos parámetros.

## **6.- PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS.**

Se calculó la prevalencia de la enfermedad utilizando la siguiente fórmula:

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

Luego se realizó el mismo cálculo pero agrupando por sexo y se calculó la razón de ventaja O.R.

De igual forma se procedió por la variable tipo de gestión del colegio.

## **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**

## 1. RESULTADOS

Tabla N1. Distribución de muestra

SEXO	Fiscal		Particular	
	n	%	n	%
Femenino	88	37,2	16	6,7
Masculino	119	50,4	13	5,7
TOTAL	207	87,6	29	12,4

**Interpretación:** La muestra del estudio incluyó escolares de ambos sexos y de escuelas con diferentes tipos de gestión en la parroquia San Sebastián de la ciudad de Cuenca, la muestra en escuelas con gestión fiscal fue muy superior a la muestra en escuelas con gestión particular por lo cual la distribución de la muestra según la gestión académica no es equitativa. En el estudio también participaron una mayor cantidad de escolares de sexo masculino que femenino.

TABLA 2. Frecuencia de maloclusión según su sexo.

SEXO	Enfermos		Sanos	
	n	%	n	%
<b>Femenino</b>	101	42.79	3	1.28
<b>Masculino</b>	124	52.54	8	3.39
<b>TOTAL</b>	225	95.33	11	4.67

**Interpretación:** El porcentaje de escolares masculinos y femeninos que se encuentran enfermos es relativo entre sí, encontrando un alto índice de escolares afectados por maloclusiones, el sexo masculino es ligeramente el más afectado debido a que la muestra en este sexo es mayor al femenino.

Tabla 3. Frecuencia de maloclusión según la gestión escolar.

	Fiscal			Particular		
	n	%	% T	n	%	%T
<b>Enfermos</b>	199	96	84,3	26	90	11,1
<b>Sanos</b>	8	4	1,6	3	10	3
<b>TOTAL</b>	207	100		29	100	

**Interpretación:** Se puede observar en esta tabla que el porcentaje de escolares afectados por maloclusiones es muy elevado, el porcentaje de de escolares sanos es mayor en las escuelas con gestión particular respecto a las escuelas con gestión fiscales, se debe tomar en cuenta que el tamaño muestral de escuelas con tipo de gestión fiscal es mucho mayor al de escuelas con gestión particular.

TABLA 4. Frecuencia de maloclusiones según el diagnóstico presuntivo..

<b>DIAGNOSTICO PRESUNTIVO</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
CLASE I	107	45
CLASE II-1	54	23
CLASE III	50	21
CLASE II-2	25	11
TOTAL	236	100

**Interpretación:** En esta gráfica encontramos expresada una mayor frecuencia de Clase I en los escolares, seguida por la Clase II subdivisión 1, seguida por la clase III, finalmente la de menor prevalencia presentada es la clase II subdivisión 2.

## 2. DISCUSIÓN

Las maloclusiones dentales es un problema que afecta a gran parte de las personas en diferentes aspectos ya que estas pueden causar problemas tanto funcionales como estéticos, esta puede tener una etiología multifactorial que puede variar desde una etiología hereditaria hasta presentarse por factores exógenos como hábitos o enfermedades, las maloclusiones es importante tratarlas a tiempo ya que puede causar problemas asociados a la misma.

Estudios realizados por Murrieta y cols<sup>17</sup> en una población de 675 niños demostraron una prevalencia de 96% de escolares que presentaron maloclusiones, muy parecido a los resultados obtenidos en este estudio donde el porcentaje de escolares que presentaron maloclusiones es del 95%, siendo estos un porcentaje muy alto de escolares afectados, por otro lado Aliaga y cols<sup>11</sup> reporto una población de 201 escolares y obtuvo una prevalencia de 86,5% de maloclusiones siendo este valor ligeramente menor.

En cuanto a la relaciones de maloclusiones según el sexo de los escolares en el estudio realizado por Díaz<sup>18</sup> en Lima en 2012 en una población de 228 niños, no presentaron una gran diferencia entre los dos sexos ya que la diferencia fue de un 2%, un dato menor fue el reportado por Murieta y cols<sup>17</sup> el cual obtuvo 1,2% de diferencia y en este estudio la diferencia de frecuencia de mal oclusiones según el sexo de los escolares fue de un 3%, lo que nos indica que la maloclusión no esta directamente relacionada con el tipo de sexo, en los estudios de Murieta y cols<sup>17</sup> y Díaz<sup>18</sup> al igual que en este estudio el sexo ligeramente más afectado fue el femenino.

En cuanto a la prevalencia de maloclusiones según el tipo de gestión escolar, el estudio realizado por Moreno<sup>19</sup> en 2013 con una población de 390 escolares mostro que existe un alto porcentajes de escolares afectados por maloclusiones en escuelas fiscales ya que presentaron un 90% de escolares afectados, este porcentaje es un poco menor al presentado en este estudio que fue de un 96%, en cuanto a escuelas particulares el estudio realizado por López<sup>20</sup> en una muestra de 143 niños obtuvo un porcentaje de maloclusiones del 83% el cual es menor a los datos obtenidos en los escolares con gestión particular en la parroquia San Sebastián de la ciudad de Cuenca la cual obtuvo un 90% de escolares con maloclusión. En estos estudios como en este las escuelas más afectadas fueron las escuelas con gestión fiscal.

Las maloclusiones es una afección muy común y con una prevalencia muy grande en la población mundial, así tenemos que Angle las clasifico en tres grandes grupos y divisiones, con respecto a estas clase tenemos según el estudio realizado en por Medina C<sup>16</sup> en una población de 479 niños muestra una prevalencia de clase I con un 64%, la clase II 21%, la de menor prevalencia fue la de la clase III con un 15%, el cual coincide con este estudio en cuanto al orden de prevalencia, existe una pequeña variación en cuanto al porcentaje de clase I ya que en este estudio encontramos un menor porcentaje de escolares con clase I, pero un mayor porcentaje de escolares con clase III, al igual que el estudio realizado por Arroyo<sup>12</sup> en una población de 195 escolares el presenta una mayor prevalencia de clase I en un 54%, un 32% de clase II y un 14% de clase III, el estudio realizado por Díaz<sup>18</sup> presento que la maloclusión con mayor prevalencia fue la clase I con 52,5% seguida por la clase II 36,5 y la de menor prevalencia fue la clase III con 11% el cual es el estudio que más se acerca a nuestros datos ya que el porcentaje de nuestra clase I fue del 45%, la clase II un 34 % y la clase III un 21%, al igual que en nuestro estudio en todos los resultados son similares obteniendo la clase de mayor prevalencia fue la clase I seguida por la clase II y la de menor porcentaje fue la clase III.

### 3. CONCLUSIONES

1. La frecuencia de maloclusiones encontrada en los escolares de 12 años de la parroquia San Sebastián fue alta ya que existió un alto índice de escolares afectados por maloclusiones.
2. En cuanto a la prevalencia de maloclusiones según el sexo entre los escolares, los valores fueron similares en ambos sexos, teniendo altos porcentajes de escolares que presentan maloclusión, ligeramente el sexo femenino fue el más afectado.
3. Después del análisis de las fichas de maloclusión de los escolares hemos obtenido que existe tanto en escuelas fiscales como en escuelas particulares un alto índice de pacientes que presentan mal oclusiones y tan solo un número reducido de pacientes que se encuentran sanos, en las escuelas particulares el porcentaje de alumnos sanos fue mayor que el de las escuelas fiscales.
4. En cuanto al diagnóstico presuntivo encontramos un predominio de la Clase I, la cual se presentó de forma mayoritaria en escolares de ambos sexos, seguido por escolares que presentaron Clase II subdivisión 1, la tercera con mayor prevalencia fue la clase III y la de menor prevalencia fue la Clase II subdivisión 2 que se encontró en un número reducido de escolares.

## BIBLIOGRAFÍA.

- [1] William P. Ortodoncia contemporánea: teoría y práctica. Libro (Internet). 2008 (Citado 25 oct 2016). Disponible en: <http://rinconmedico.me/ortodoncia-contemporanea-proffit-5a-edicion.htm>.
- [2] Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Protocolos Odontológicos. Ed. Direccion Nacional de Normatizacion. 1ed.
- [3] Ugalde F. Clasificación de la maloclusión en los planos anteroposterior, vertical y transversal. Revista ADM.2007. Vol. LXIV (Internet);Citado en (25 oct 2016); 97-109.Disponible en:<http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2007/od073d.pdf>
- [4] Patel k y col.Pan American Health Organization. Health in the Americas. (internet). 2013 (citado 25 oct 2016); 413-27. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=7170%3A2012-health-situation-americas-health-indicators-2014&catid=2394%3Aregional-health-observatory-reports&Itemid=2395&lang=en](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=7170%3A2012-health-situation-americas-health-indicators-2014&catid=2394%3Aregional-health-observatory-reports&Itemid=2395&lang=en)
- [5] Hernandez L y cols.Fisiología y Anatomía Bucodental. Libro (internet).2006 (citado 26 oct 2016);147,149. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=xQ5AUkLcPzWc&pg=PA147&dq=Fisiolog%C3%ADa+y+Anatom%C3%ADa+Bucodental.+oclusion&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwi1ILucjt3PAhVIqx4KHU63BWYQ6AEIMTAB#v=onepage&q=Fisiolog%C3%ADa%20y%20Anatom%C3%ADa%20Bucodental.%20oclusion&f=false>
- [6] Josep M y cols. Ortodoncia.Libro(internet). 2002(citado 25 oct 2016). Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=nUiaFleaVAAC&pg=PA187&dq=definicion+de+maloclusion&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEWjK8aC9wprPAhVMox4KH5d5DvkQ6AEIIZAB#v=onepage&q=definicion%20de%20maloclusion&f=false>
- [7] Paola B, Manual para realización de historia clínica odontológica del escolar.Libro(internet). 2007(citado 25 oct 2016).Disponible en: [https://books.google.com.ec/books?id=89OZXQM067MC&pg=PA35&dq=overjet+y+overbite&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEWjT0pbStfjOAhVH1B4KHbSZA\\_0Q6AEIHTA#v=onepage&q=overjet%20y%20overbite&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=89OZXQM067MC&pg=PA35&dq=overjet+y+overbite&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEWjT0pbStfjOAhVH1B4KHbSZA_0Q6AEIHTA#v=onepage&q=overjet%20y%20overbite&f=false)
- [8] Chumi R. Ortodoncia en tus manos.Libro.2013(citado 25 oct 2016); 154-168.
- [9] Viazis A. Atlas de Ortodoncia.Libro (internet).2011 (citado 25 oct 2016). Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=TKTw4f8XKHoc&pg=PA245&dq=api%C3%B1amiento+dental+leve&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwidhNbOxZzPAhXELB4KHfD2C4QQ6AEIGjAA#v=onepage&q=api%C3%B1amiento%20dental%20leve&f=false>

- [10] Karamanoff E. Asociación de auto percepción estética en el adulto joven, proporciones áuricas e índice facial. Libro (internet). 2015 (citado 25 oct 2016). Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/131947/Asociaci%C3%B2n-de-autopercepci%C3%B3n-est%C3%A9tica-en-el-adulto-joven,-proporciones-%C3%A1uricas-e-%C3%ADndice-facial.pdf?sequence=1>
- [11] Aliaga A y cols. Maloclusiones en niños y adolescentes de caseríos y comunidades nativas de la Amazonía de Ucayali, Perú 2011. Artículo (internet). 2011 (Citado 25 oct 2016) Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rpmesp/v28n1/a14v28n1.pdf>
- [12] Arroyo A y col. Maloclusiones en niños de 8 a 12 años y percepción de los padres de familia de la necesidad de una interconsulta con el Ortodontista a temprana edad. Revista científica odontológica (internet). 2012 (Citado 25 oct 2016) .Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=324227916004>
- [13] Castillo A y cols. Maloclusiones en niños y adolescentes de caseríos y comunidades nativas en la Amazonía de Ucayali, Perú. Rev Perú MedExp Salud Pública. 2011; 28(1): 87-91. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/medicina\\_experimental/v28\\_n1/pdf/a15v28n1.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/medicina_experimental/v28_n1/pdf/a15v28n1.pdf)
- [14] Mahesh K y cols. Oral health status of 5 years and 12 years school going children in Chennai city – An epidemiological study. J Indian SocPedoPrev Dent- March 2005. Disponible en: <http://www.jisppd.com>
- [15] Palacios L y col. Prevalencia de maloclusiones de Angle en niños de 9 a 13 años USFQ 2015. Revista Odontoinvestigación (internet). 2015 (Citado 25 oct 2016). Disponible en: <https://www.usfq.edu.ec>
- [16] Medina C, Prevalencia de maloclusiones en pacientes pediátricos, Venezuela 2009. Artículo (internet). 2009 (Citado 27 oct 2016). Disponible en: <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2010/1/art9.asp>
- [17] Murrieta P y cols. Prevalencia de maloclusiones dentales en un grupo de adolescentes mexicanos y su relación con la edad y el género. Artículo (internet). 2007 (Citado 27 oct 2016). Disponible en: [http://www.actaodontologica.com/ediciones/2007/1/maloclusiones\\_dentales.asp](http://www.actaodontologica.com/ediciones/2007/1/maloclusiones_dentales.asp)
- [18] Diaz E. Prevalencia de maloclusiones en estudiantes de 3ro a 5to año de la escuela Julio Alberto Ponce en Lima, Perú 2012. Artículo (internet). 2012 (Citado 25 oct 2016). Disponible en: [http://www.uwiener.edu.pe/biblioteca/adquisiciones/nuevas\\_adquisiciones/tesis/TODO0033.pdf](http://www.uwiener.edu.pe/biblioteca/adquisiciones/nuevas_adquisiciones/tesis/TODO0033.pdf)

- [19] Moreno G. Analisis de factibilidad para la creación del servicio de ortodoncia preventivo e interceptivo en el hospital Pablo Arturo Suarez. . Libro (internet). 2013 (Citado 25 oct 2016) 42-44 Disponible en: <http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/7937/1/CD-4793.pdf>
- [20] Lopez E. Estudio de prevalencia de maloclusiones en niños en escuelas de la ciudad de Quito. Artículo (internet).2016(Citado 25 oct 2016). Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/4924/1/UDLA-EC-TOD-2016-31.pdf>
- [21] Ramfjord A. Oclusión. Libro (Internet). 2013 (Citado 25 oct 2016); 131-133.Disponible en: [https://books.google.com.ec/books?id=1nBR\\_baazREC&pg=PA131&dq=Ash+Ramfjord,+oclusi%C3%B3n&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiRk-LRid7PAhUCrB4KHRIvBbMQ6AEIOTAD#v=onepage&q=Ash%20Ramfjord%2C%20oclusi%C3%B3n&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=1nBR_baazREC&pg=PA131&dq=Ash+Ramfjord,+oclusi%C3%B3n&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiRk-LRid7PAhUCrB4KHRIvBbMQ6AEIOTAD#v=onepage&q=Ash%20Ramfjord%2C%20oclusi%C3%B3n&f=false)
- [22] Osawa J, Prostodoncia Total.Libro (Internet). 2013 (Citado 25 oct 2016). Disponible en: <https://www.scribd.com/doc/62614717/PROSTODONCIA-TOTAL-Jose-Ozawa-Deguchi-5%C2%AAEd-1984>
- [23] Sinh G. Ortodoncia diagnostico y tratamiento.Libro (Internet). 2009 (Citado 25 oct 2016).Disponible en: [https://books.google.com.ec/books?id=3RlqcgAACAAJ&dq=Singh.+Ortodoncia+diagnostico+y+tratamiento&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwixIPW\\_it7PAhXlix4KHTy5DF4Q6AEIHDA](https://books.google.com.ec/books?id=3RlqcgAACAAJ&dq=Singh.+Ortodoncia+diagnostico+y+tratamiento&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwixIPW_it7PAhXlix4KHTy5DF4Q6AEIHDA)
- [24] Villavicencio E. El tamaño muestral en tesis de postgrado¿cuántas personas debo encuestar?/ResearchGate./ January 2011.
- [25] Villavicencio E y cols.Pasos para la planificación de una investigación clínica. / Odontología activa UC Cuenca vol. 1. Enero 2016.

**ANEXOS.**

## Anexo 1. CÁLCULO DE LA MUESTRA MEDIANTE OPEN EPI

### Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población

Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp)(N):	10887
frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población (p):	50% +/- 5
Límites de confianza como % de 100(absoluto +/- %)(d):	5%
Efecto de diseño (para encuestas en grupo-EDFF):	1

#### Tamaño muestral (n) para Varios Niveles de Confianza

Intervalo Confianza (%)	Tamaño de la muestra
95%	372
80%	162
90%	265
97%	452
99%	626
99.9%	985
99.99%	1330

#### Ecuación

Tamaño de la muestra  $n = [EDFF * Np(1-p)] / [(d^2 / Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p*(1-p)]$

Resultados de OpenEpi, versión 3, la calculadora de código abierto SSPropor

Imprimir desde el navegador con ctrl-P

o seleccione el texto a copiar y pegar en otro programa

## Anexo 2: Anexo 2.1.- FICHA DE RECOLECCIÓN DIGITAL

Enter - [FICHA12YEARS\FICHA12YEARS]

File Edit View Tools Help

Open Form Save Print Find New Record of 118 Delete Undo Line Listing Dashboard Map Edit Form Help

FICHA12YEARS  
Page 1  
Page 2  
SELF REPORT

Page 1

NUMERO DE FICHA  
[ ]

NOMBRE: [ ]

EDAD: 12 AÑOS SEXO [ ]

CANTÓN DE NACIMIENTO [ ] PARROQUIA [ ]

FECHA DDMMYYYY [ ] COLEGIO [ ] EXAMINADOR [ ]

Latitude [ ]  
Longitude [ ]

**HIGIENE ORAL (IHO-S)**

PLACA BLANDA  
PB 16 PB 55 PB 11 PB 51 PB 26 PB 65  
[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]  
PB 46 PB 85 PB 31 PB 71 PB 36 PB 75  
[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

PLACA CALCIFICADA  
PC 16 PC 55 PC 11 PC 51 PC 26 PC 65  
[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]  
PC 46 PC 85 PC 31 PC 71 PC 36 PC 75  
[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

**CARIES DENTAL ( CPOD /ceod)**

C18 C17 C16 C15 C14 C13 C12 C11 C21 C22 C23 C24 C25 C26 C27 C28  
[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]  
C48 C47 C46 C45 C44 C43 C42 C41 C31 C32 C33 C34 C35 C36 C37 C38  
[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

C55 C54 C53 C52 C51 C61 C62 C63 C64 C65  
[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]  
C85 C84 C83 C82 C81 C71 C72 C73 C74 C75  
[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

**ENFERMEDAD PERIODONTAL ( IP RUSSELL)**

C18 C17 C16 C15 C14 C13 C12 C11 C21 C22 C23 C24 C25 C26 C27 C28  
[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]  
C48 C47 C46 C45 C44 C43 C42 C41 C31 C32 C33 C34 C35 C36 C37 C38  
[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

Linked Records 0

Exposed From Exposed To


Unlink Add Exposure

View SNA Graph

[Name:EXAMINADOR] [Type:Text]

New Record en-US 72 CAPS NUM INS

## Anexo 2.2.- FICHA EPIDEMIOLÓGICA DE LA UCACUE

 <b>UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA</b> COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO	DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN CARRERA DE ODONTOLOGÍA	
	Hora Inicio: _____ Hora Fin: _____	TIEMPO EMPLEADO: _____ min.
Nombre: _____ Edad: _____		Sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
Cantón de nacimiento: _____		Parroquia: _____
Fecha: ____/____/____		Colegio: _____ Examinador: _____

**HIGIENE ORAL (IHO-S)**

PLACA BLANDA			PLACA CALCIFICADA		
16/85	11/51	26/85	16/85	11/51	26/85
46/85	31/71	36/75	46/85	31/71	36/75
PB	PC	IHO-S	Buena	Regular	Mala

**CARIES DENTAL (CPOD / cpoed)**

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			
Código															Código
PUFA/pufa															PUFA/pufa
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			
Código															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
			55	54	53	52	51	61	62	63	64	65			
Código															Código
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			
Código															Código

CPOD / cpoed
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= DIENTE PERMANENTE SIN FUNCIONAR
9= NO REGISTRABLE

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

## Anexo 2.3

## Anexo 3:

**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 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.

**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 del(a) ESCOLAR

Nombre:

Ci:

Investigador: Dr. Ebingen Villavicencio

Ci: 0151549557

Realizado por Dra. Liliana Escalada Verdugo  
Coordinadora de Unidad de Titulación

## Anexo 4.

**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**

.....

.....

.....

.....

.....