



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**TESIS**

**PREVALENCIA DE LA MALOCLUSIÓN EN LOS ALUMNOS  
DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA No 093 EFRAIN ARCAYA  
ZEVALLOS - ZARUMILLA - TUMBES, 2017.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE CIRUJANO DENTISTA**

**Autor:** Bach. ZAMBORA ALAMA, Rey Enrique

**ASESORA:**

Dra. Valenzuela Ramos, Marisel Roxana.

**CHICLAYO – PERÚ**

**2018**

**“PREVALENCIA DE LA MALOCLUSIÓN EN LOS ALUMNOS  
DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA No 093 EFRAÍN ARCAYA  
ZEVALLOS - ZARUMILLA - TUMBES ,2017”**

**Tesis para Optar El Título De Cirujano Dentista**

Autor: Bach.: ZAMBORA ALAMA, Rey Enrique

**ASESORA:**

Dra. Valenzuela Ramos, Marisel Roxana.

**CHICLAYO – PERÚ**

**2018**

Bach. ZAMBORA ALAMA, Rey Enrique

**“PREVALENCIA DE LA MALOCLUSIÓN EN LOS ALUMNOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 093 EFRAÍN ARCAYA ZEVALLOS - ZARUMILLA - TUMBES ,2017”**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título de Cirujano Dentista por la Universidad Alas Peruanas.

---

---

---

CHICLAYO – PERÚ  
2018

Dedico este trabajo de investigación a mi Madre y a mi esposa.

A mi madre, quien a lo largo de mi vida han velado por mí.

A mi esposa, porque ha estado conmigo en cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar.

AUTOR.

Se agradece a mi querida esposa, por su comprensión y ayuda en momentos malos y buenos.

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar la prevalencia de la maloclusión en los alumnos de la Institución Educativa N° 093 Efraín Arcaya Zevallos - Zarumilla - Tumbes ,2017.

EL diseño de la presente investigación que se utilizó es no experimental, tipo de investigación descriptivo de corte transversal, nivel de investigación descriptivo.

La prevalencia de maloclusión en los alumnos de 12 a 14 años de la Institución Educativa N° 093 Efraín Arcaya Zevallos - Zarumilla - Tumbes ,2017 según el Índice de Estética Dental fue de: 22.7% maloclusión grave.

Se concluyó que las maloclusiones tienen un alto índice de prevalencia en maloclusión grave.

Palabras claves: maloclusión; Índice DAI.

## ABSTRAC

The objective of this research was to determine the prevalence of malocclusion in the students of Educational Institution N ° 093 Efraín Arcaya Zevallos - Zarumilla - Tumbes, 2017.

The design of the present research that was used is not experimental, descriptive type of cross-sectional research, level of descriptive research.

The prevalence of malocclusion in students aged 12 to 14 years of Educational Institution No. 093 Efraín Arcaya Zevallos - Zarumilla - Tumbes, 2017 according to the Dental Aesthetic Index was: 22.7% severe malocclusion.

It was concluded that malocclusions have a high prevalence rate in severe malocclusion.

Keywords: malocclusion; DAI index.

## INDICE

DEDICATORIA.....	05
AGRADECIMIENTO.....	06
RESUMEN.....	07
ABSTRAC.....	08
ÍNDICE.....	09
INDICE DE TABLAS.....	11
NDICE DE GRÁFICOS.....	12
INTRODUCCIÓN.....	13

### **CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

1.1 Descripción de la realidad problemática .....	14
1.2 Formulación del problema.....	15
1.3 Objetivos de la investigación .....	16
1.4 Justificación de la investigación.....	17
1.4.1 Importancia de la investigación .....	17
1.4.2 Viabilidad de la investigación .....	17
1.5 Limitaciones del estudio .....	18

### **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO**

2.1 Antecedentes de la investigación.....	19
2.2 Bases teóricas.....	23
2.3 Definición de términos básicos.....	33

### **CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN**

3.1 Formulación de hipótesis principal y derivadas.....	35
3.2 Variables; definición conceptual y operacional. ....	37

## **CAPITULO IV: METODOLOGÍA**

4.1 Diseño metodológico.....	38
4.2 Diseño muestral .....	39
4.3 Técnicas de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	39
4.4 Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información .....	41

## **CAPITULO V: ANALISIS Y DISCUSIÓN**

5.1 Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos.....	42
5.2 Análisis inferencial, pruebas estadísticas paramétricas, no paramétricas, de correlación, de regresión u otras.....	47
5.3 Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas.....	51
5.4 Discusión .....	53

<b>CONCLUSION</b> .....	54
-------------------------	----

<b>RECOMENDACIONES</b> .....	55
------------------------------	----

<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> .....	56
-------------------------------------	----

## **ANEXOS**

<b>Anexo 01:</b> Carta de presentación .....	63
<b>Anexo 02:</b> Constancia desarrollo de la Investigación .....	64
<b>Anexo 03:</b> Consentimiento Informado.....	65
<b>Anexo 04:</b> Instrumento de recolección de datos.....	68
<b>Anexo 05:</b> Matriz de consistencia.....	71
<b>Anexo 06:</b> Fotografías .....	72

## **INDICE DE TABLAS**

<b>Tabla N° 01.-</b> Prevalencia de maloclusión de acuerdo con el DAI .....	44
<b>Tabla N° 02.-</b> Prevalencia de maloclusión según el tipo de diente perdido..	45
<b>Tabla N° 03.-</b> Prevalencia de maloclusión según el espaciamiento.....	46
<b>Tabla N° 04.-</b> Prevalencia de maloclusión según la oclusión.....	47
<b>Tabla N° 05.-</b> Prevalencia de maloclusión según el sexo .....	48
<b>Tabla N° 06.-</b> Prevalencia de maloclusión según la edad .....	49

## **INDICE DE GRAFICOS**

<b>Gráfico N° 01.-</b> Prevalencia de maloclusión de acuerdo con el DAI .....	44
<b>Gráfico N° 02.-</b> Prevalencia de maloclusión según el tipo de diente perdido .....	45
<b>Gráfico N° 03.-</b> Prevalencia de maloclusión según el espaciamento	46
<b>Gráfico N° 04.-</b> Prevalencia de maloclusión según la oclusión.....	47
<b>Gráfico N° 05.-</b> Prevalencia de maloclusión según el sexo.....	48
<b>Gráfico N° 06.-</b> Prevalencia de maloclusión según la edad .....	49

## INTRODUCCIÓN

Las maloclusiones son una de las alteraciones orales de mayor prevalencia e impacto en el mundo. Esta constituye un problema de salud pública que afecta a los países industrializados y cada vez con mayor frecuencia a los países en desarrollo<sup>1</sup>.

En los últimos años se ha enfatizado aún más, la importancia de la estética en cuanto a la sonrisa y a los aspectos dentales, y en respuesta se desarrolló el índice de estética dental (DAI) el cual vincula todos los componentes clínicos y estéticos matemáticamente para producir una puntuación única que combina la física y los aspectos estéticos de la oclusión<sup>2</sup>.

La maloclusión es toda aquella situación en que la oclusión no es normal, es decir, cuando el encaje del maxilar y de la mandíbula o la posición de las piezas dentales no cumple ciertos parámetros que consideramos normales. También se entiende como resultado de la adaptación del sistema estomatognático a diferentes factores etiológicos, pudiendo ser influenciado por dos tipos de factores: predisposición genética y factores ambientales; en donde ambos factores poseen elementos capaces de condicionar alteraciones en la oclusión durante todo el desarrollo cráneo-facial.<sup>3</sup>

A nivel nacional la maloclusión tiene una prevalencia muy alta con un 70 %, sobre todo en Lima. En este estudio se concluyó que es alta la prevalencia de la maloclusión en los alumnos de la Institución. Educativa N° 093 Efraín Arcaya Zevallos, Zarumilla - Tumbes 2017.

# CAPITULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción de la realidad problemática

Las maloclusiones son un problema de salud pública en odontología que se presenta en todos los estratos sociales, sin importar la condición económica, cultural ni rango de edades. Cuando existe una alteración de la oclusión normal o del sistema estomatognático se presentan las maloclusiones, las cuales son definidas como una anomalía dento faciales, la cual varía de una a otras personas según sea su intensidad y gravedad del caso, pudiendo ir desde una rotación o mal posición de los dientes hasta una alteración esquelética<sup>4</sup>.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las maloclusiones ocupan el tercer lugar de prevalencia dentro de los problemas de salud bucodental. Latinoamérica tiene una situación preocupante al respecto, con altos niveles de incidencia y prevalencia de maloclusiones que superan el 85 % de la población; en Cuba, la prevalencia de maloclusiones asciende al 64 %. las maloclusiones son consecuencia de varios factores como malos hábitos, socio culturales, patológicos. Los complejos factores etiológicos de las maloclusiones son obstáculos hasta hoy para su tratamiento, pues no son consecuencias de etiologías singulares, pero sí resultantes de interacciones entre factores sistémicos y ambientales.<sup>5</sup>

En el Perú, las maloclusiones tienen una prevalencia de 70%, en la cual se vienen realizando estudios epidemiológicos sobre maloclusiones desde 1954, sobre todo en la capital peruana, existiendo algunos estudios en regiones de la costa, sierra y selva, con una prevalencia de 81.9%, 79.1% y 78.5% respectivamente<sup>6</sup>.

Las desarmonías oclusales no solo deterioran las funciones del sistema estomatognático, sino que factores de riesgo de otras enfermedades como la disfunción temporo mandibular, la enfermedad periodontal y la caries dental. La maloclusión no es una enfermedad si no una variación morfológica, la cual puede o no estar asociada a una condición patológica. Es importante que las condiciones que predisponen al desarrollo de una maloclusión en la dentición permanente sean detectadas tempranamente en la dentición primaria<sup>7, 8</sup>.

El "Índice estético dental", desarrollado en 1986 en la universidad de Iowa (Estados Unidos), el DAI está basada, a su vez, en el denominado SASOC (Social Acceptability Scale of Occlusal Conditions). Ha sido adoptada por la FDI y la Organización Mundial de la Salud para realizar estudios epidemiológicos en su último Manual de "Encuestas de salud bucodental del año 1997." <sup>9</sup>

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Pregunta principal**

¿Cuál es la prevalencia de la maloclusión en los alumnos de la Institución Educativa N° 093 Efraín Arcaya Zevallos, Zarumilla – Tumbes 2017?

### **1.2.2 Preguntas secundarias**

¿Cuál es la prevalencia de la maloclusión según el tipo de diente perdido en los alumnos de la Institución Educativa N° 093 Efraín Arcaya Zevallos, Zarumilla – Tumbes 2017?

¿Cuál es la prevalencia de la maloclusión según el espaciamiento en los alumnos de la Institución Educativa N° 093 Efraín Arcaya Zevallos, Zarumilla – Tumbes 2017?

¿Cuál es la prevalencia de la maloclusión según la oclusión en los alumnos de la Institución Educativa N° 093 Efraín Arcaya Zevallos, Zarumilla – Tumbes 2017?

¿Cuál es la prevalencia de la maloclusión según el sexo y la edad en los alumnos de la Institución Educativa N° 093 Efraín Arcaya Zevallos, Zarumilla – Tumbes 2017?

### **1.3 OBJETIVOS**

#### **1.3.1 Objetivo Principal**

Determinar la prevalencia de maloclusión en los alumnos de 12 a 14 años de la Institución Educativa N° 093 Efraín Arcaya Zevallos de acuerdo con el DAI.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

Determinar la prevalencia de maloclusión según el tipo de diente perdido en los alumnos de la Institución Educativa N° 093 Efraín Arcaya Zevallos, Zarumilla – Tumbes 2017.

Determinar la prevalencia de maloclusión según el espaciamiento en los alumnos de la Institución Educativa N° 093 Efraín Arcaya Zevallos, Zarumilla – Tumbes 2017.

Determinar la prevalencia de maloclusión según la oclusión en los alumnos de la Institución Educativa N° 093 Efraín Arcaya Zevallos, Zarumilla – Tumbes 2017.

Determinar la prevalencia de maloclusión según la edad en los alumnos de la Institución Educativa N° 093 Efraín Arcaya Zevallos, Zarumilla – Tumbes 2017.

Determinar la prevalencia de maloclusión según el sexo en los alumnos de la Institución Educativa N° 093 Efraín Arcaya Zevallos, Zarumilla – Tumbes 2017.

## **1.4 Justificación de la Investigación**

Se determinó mediante el índice de Estética Dental el alto índice de maloclusión grave en los alumnos de 12 a 14 años de la I.E. N° 093 Efraín Arcaya Zevallos – Zarumilla – Tumbes, beneficiando a la población estudiantil y a los padres de familia, para que tomen conciencia de la salud oral de sus hijos.

En lo teórico: Tener como precedente para futuros estudios en la Región Tumbes.

En lo metodológico se utilizó el Índice de Estética Dental aplicando una ecuación de regresión utilizando como componentes principales a los dientes incisivos, caninos y premolares superiores e inferiores. Encontrándose 3.9 % de maloclusión leve, 2.6 % maloclusión severa, 22.7 % maloclusión grave, maloclusión discapacitante 2.6 %.

### **1.4.1 Importancia de la investigación**

Es importante esta tesis por que dio a conocer el alto índice de maloclusión grave en los alumnos de 12 a 14 de la Institución Educativa N° 093 Efraín Arcaya Zevallos, Zarumilla – Tumbes 2017. Debido a la necesidad de prevenir las diferentes patologías bucales considerando un alto índice de maloclusión en el Perú, es por ello que se realizó este estudio aplicando el índice DAI para evaluar a los estudiantes.

### **1.4.2 Viabilidad de la investigación**

Este estudio fue realizable, se contó con fuente primaria, se pudo recolectar toda la información necesaria de los alumnos, se llevó aplicando una ficha de recolección de datos aplicada al índice de estética dental. Se determinó con el índice de estética dental es alto índice de maloclusión grave.

Estoy seguro, que el presente trabajo se aplicará y se tomará conciencia de las necesidades buco dentales de los estudiantes.

## **1.5 Limitaciones del estudio**

No existió limitación alguna en la presente tesis, porque se cumplió con los objetivos trazados.

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

#### 2.1 Antecedentes de la investigación

Anita et al.<sup>10</sup>, India - 2013 “Se realiza un estudio DAI” con 1000 escolares de un colegio de India, en un grupo de edad de 12-14 años, empleando como método de registro el DAI”. La gran mayoría no presentó necesidad de tratamiento con un porcentaje de 86,1%, el 10% presentó una necesidad electiva, el 3% una necesidad alta de tratamiento frente al 0,9% en el que la necesidad de tratamiento era extrema. Se encontró mayor número de maloclusiones en niñas que en niños.

Farías et al.<sup>11</sup>, El Salvador 2013 “Necesidad de tratamiento ortodóntico”, con una muestra de 486 escolares de edades comprendidas entre los 12 y los 15 años, en El Salvador, encuentran que el 76% presenta una oclusión normal o leve frente al 24% que precisa de tratamiento obligatorio. En el grupo de mayor necesidad de tratamiento, se registró mayor apiñamiento y aumento del resalte.

Lozada RY.<sup>12</sup>, Manabí – Ecuador 2013. “Estudio descriptivo de la maloclusión en estudiantes del 3er, 4to y 5to año de la facultad de odontología de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, periodo noviembre 2013 a enero 2014”. El objetivo fue analizar la prevalencia de mal oclusiones. Se examinaron 100 estudiantes con criterios de inclusión establecidos y el resultado de problemas de mal oclusiones presentes en 44 % de los examinados y el mayor porcentaje es femenino. El presente estudio toma en cuenta la relación molar para clasificar las maloclusiones en forma estática.

Santacruz E.<sup>13</sup>, Quito – Ecuador 2013. “Estudio descriptivo de maloclusiones y opciones de tratamiento en estudiantes de segundo y tercer semestre de la

Universidad de las Américas del Distrito Metropolitano de Quito, periodo octubre 2013 – Enero 2014”. El objetivo del presente estudio era evaluar el tipo de oclusión se tomaron en cuenta dos sistemas de clasificación: Angle y Dewey-Anderson, encontrándose una prevalencia del 75.4% para la maloclusión clase I, un 16.8 % para clase II, Y UN 7.8% para clase III fueron examinados 268 estudiantes entre diecisiete y veinte años de edad.

Farías y Col.<sup>14</sup>, Salvador – Brasil 2013 “Necesidad de tratamiento de ortodoncia la prevalencia y la gravedad de las maloclusiones en escolares de raza negra de la ciudad de salvador - Brasil”, Se verificó si la maloclusión se vio afectada por condiciones socio demográficas como la edad y el género, utilizaron el DAI para evaluar a 486 estudiantes entre 12 y 15 años seleccionados aleatoriamente. Se comprobó que el 76 % tenían poca o ninguna necesidad de un tratamiento ortodóntico y el 24 % mostró una condición de maloclusión severa.

Pérez y cols.<sup>15</sup>, Antioquia –Chile 2014 “Necesidad de tratamiento ortodóntico según el índice de estética dental” El objetivo fue evaluar la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 años, de las localidades de Ayacara, Cabrero, Coronel y Niebla, Chile, según el Índice de Estética Dental (IED). 129 estudiantes de 12 años pertenecientes a las localidades rurales de Ayacara, Cabrero, Coronel y Niebla, La información se obtuvo a través de un examen clínico estandarizado, hecho por investigadores previamente calibrados, respetando las recomendaciones descritas por la OMS para este tipo de estudios.

Damle et al.<sup>16</sup>, India – 2014 “Se mide la necesidad de tratamiento ortodóntico” y se presenta un estudio en 1322 escolares de una región de India, en grupos de edad de 12 y de 15 años. Se encontraron que el 76.4% presentaban una leve o no necesidad de tratamiento y el 23% tenían necesidad de tratamiento, de los cuales la necesidad fue de moderada a muy grave, con los siguientes porcentajes respectivamente, 15.1%, 4.9%, and 3.6%. Por grupos de edad, se encuentra que el 74,2% del grupo de 12 años y el 78,6% del grupo de 15 años obtuvo una normal o menor necesidad de tratamiento. En contraposición, se encontró que el 25,8% y del grupo de 12 años y el 21,4% del grupo de 15 años presentaron mayores necesidades de tratamiento. En cuanto al sexo, hubo porcentajes similares, con necesidad menor en el grupo de las niñas.

Utomi y Onyeaso.<sup>17</sup>, Lagos – Nigeria - 2015 “Estudio aplicando el DAI” en 150 modelos de estudio en una población que acude al área de ortodoncia del Hospital Universitario de Lagos, Nigeria. Se encontró que el 32% de los sujetos no precisaban tratamiento o requerían una necesidad leve, en el 23,3% de los casos el tratamiento era electivo. Sin embargo, se encontró una necesidad severa en el 16,7% de los casos y discapacitante en el 28%. No hubo diferencias significativas en cuanto al sexo.

Fernández Pérez y cols.<sup>18</sup>, Santiago – Cuba - 2015, “Necesidad de tratamiento ortodóntico” dental en 199 estudiantes de Santiago de Cuba, de 13 y 14 años de edad, siendo mayoritario el sexo masculino. Se encontró una maloclusión normal a leve del 21,1%, maloclusión definida del 26,1%, severa del 23,1% y discapacitante del 29,6%. En el grupo de las niñas predominó la maloclusión discapacitante seguida de la definida, seguida de la severa y finalmente de la leve; mientras que en los niños prevaleció también la discapacitante, pero luego fue seguida de la leve y definida, y por último de la severa. El apiñamiento dentario fue el componente más significativo del DAI, 45,2% del total presentaron apiñamiento en dos segmentos.

Gutiérrez MF.<sup>19</sup>, Guadalajara - México 2016 "Necesidad de tratamiento ortodóntico utilizando el índice de estética dental" Se realizó un estudio pre tratamiento ortodóntico en 126 modelos de estudio, se valoran los modelos de estudio con el índice de estética dental se tabulo y calculo la estadística descriptiva con el programa Microsoft Word, la población presento una tabla muy severa con necesidad de tratamiento obligatorio, el 17.9 % con necesidad de tratamiento ortodóntico deseable por el paciente se presentó en el 17.1% y solo el 11.4 % oclusión normal sin necesidad de tratamiento Dental.

Arroyo Ccellccasca.<sup>20</sup>, Lima – Perú "Evaluación de la necesidad de tratamiento ortodóntico con el Índice de Estética Dental (DAI) en escolares con dentición mixta en el distrito de Ate Vitarte – Lima", realizó un estudio con 198 escolares entre 8 y 10 años de edad, los cuales fueron evaluados mediante un examen clínico intra oral utilizando el DAI. El 19.2% de la población presentó una maloclusión severa a muy severa y necesitaban tratamiento ortodóntico. La característica oclusal más predominante en estos casos fue el apiñamiento dental.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Índice Estético Dental**

Desarrollado en 1986 en la Universidad de Iowa (Estados Unidos), el DAI está basado, a su vez, en el denominado SASOC (Social Acceptability Scale of Occlusal Conditions) y relaciona la apariencia estética de los dientes con posiciones oclusales determinadas. Ha sido adoptado por la OMS en 1997 para encuestas poblacionales y por la Federación Internacional Dental (FDI), para estudios de tipo epidemiológico. Para su registro se toman datos sobre diferentes situaciones clínicas agrupadas e: ausencia del sector premolar- canino – incisivo, análisis del espacio y relación oclusal.<sup>21</sup>

El DAI posee algunas limitaciones, esto es, no tiene en cuenta rasgos oclusales como son las desviaciones de líneas medias, la mordida cruzada posterior, mordida abierta posterior o la sobre mordida profunda. El Índice de estética dental (DAI), fue diseñado principalmente con el objetivo de medir la estética y asociarlo con limitaciones psicológicos basados en 10 componentes oclusales evaluados en modelos de estudio pre tratamiento. Aceptado por la OMS en 1997 como un índice internacional transcultural. Desarrollado para la dentición permanente, es decir utilizado para los pacientes de 12 a 18 años; pero puede ser adaptado a la dentición mixta, donde al contar el número de incisivos, caninos y premolares faltantes, si es un diente recién exfoliado y parece que el permanente está a punto de erupcionar, no se registra la ausencia. Es un método rápido de aplicar, no necesita el uso de radiografías.<sup>22</sup>

### **2.2.2 Ventajas del DAI**

- Es un índice universalmente aceptado y aplicable a poblaciones de diversos países en medios rurales e industrializados.
  - Aun cuando se recomienda su uso a partir de los 12 años sus autores introdujeron ciertas modificaciones que lo hacen también aplicable a pacientes en dentición mixta.
  - Tiene en cuenta criterios morfológicos, funcionales y estéticos.
  - Es cuantificable y aporta información, tanto de la severidad de la maloclusión como de la necesidad de tratamiento de ésta.
  - Sus categorías son ordenables en una escala de puntuación por intervalos.
- Se puede aplicar directamente sobre el paciente o sobre modelos de estudio y no requiere del uso de fotografías ni radiografías.<sup>23</sup>

### **2.2.3 Limitaciones del DAI**

- Las desviaciones de la línea media.
- La mordida profunda traumática.
- La mordida cruzada posterior.
- Mordida abierta posterior.<sup>23</sup>

### **2.2.4. Anodoncia**

Es una enfermedad congénita rara que se caracteriza por la ausencia de un número de dientes. La palabra Anodoncia está formada por las palabras griegas: An (sin) + Odo (diente) = Ausencia de uno o más dientes. La etiología de la anodoncia es variable y en muchos casos imposible de establecer.

Se han mencionado como factores causales los siguientes: Factores locales: Infecciones, tumores, traumatismos, radiaciones.<sup>24</sup>

### **2.2.5 Agenesia**

Organización Mundial de la Salud, se reconoce la agenesia dental como la falta de desarrollo de un germen dental.<sup>25</sup>

### **2.2.6 Hipodoncia**

Que es la ausencia de un número de piezas dentarias, la falta de 1 a 5 dientes definitivos, casos que ocurren entre un 0,3 % y un 13,6 %, se da como consecuencia de una alteración en algún momento del proceso de formación del diente, ya sea en la fase de iniciación o en la proliferación del germen. La ausencia de dientes conlleva una serie de repercusiones funcionales, estéticas y sociales en el paciente.<sup>26</sup>

### **2.2.7 Oligodoncia**

Se entiende como la falta de 6 o más piezas permanentes, dándose en un 0,08% de los casos; en ambos casos excluyen los terceros molares<sup>27</sup>

### **2.2.8 Supernumerario**

Pueden ser eumorficos o dismorficos, es decir que pueden tener una forma normal igual a un diente normal o pueden tener una forma alterada que es lo que sería dismórfico. En dentición temporal son más frecuentes los supernumerarios de morfología normal siendo más comúnmente encontrados en la región de incisivos y caninos superiores.<sup>28</sup>

### **2.2.9 Macrodoncia**

Cuando el diente o los dientes son de mayor tamaño de lo normal. Puede afectar uno o dos dientes de forma simétrica, todos los dientes de una arcada o toda la dentadura. Existen tres tipos de macrodoncia: Macrodoncia generalizada, macrodoncia relativa y macrodoncia localizada.<sup>29</sup>

### **2.2.10 Microdoncia**

Puede ser generalizada, es rara y suele estar asociada con síndromes congénitos. en incisivo lateral superior a veces hay alteraciones estructurales o de la forma (aspecto conoide o en clavija). Existe una microdoncia parcial (coronal o radicular) con una desproporción entre ambas partes del diente.<sup>29,30</sup>

### **2.2.11 Anatomía de la Normoclusión**

- Overjet: de 0 a 3 mm.
- Overbite: 0 a 2.5 mm.
- Curva de Spee: plana o ligeramente plana.
- Relaciones interproximal: deben de existir puntos de contacto y ausencia de dientes rotados.
- Relaciones antero posteriores oclusión de molares (clase I, II,III).
- Relación de caninos el vértice de la cúspide del canino superior debe de ocluir en el espacio proximal, entre el canino y el primer premolar inferior y las cúspides palatinas de los premolares superiores en la fosa distal de los premolares inferiores.<sup>31</sup>

### **2.2.12 Componentes del Índice de Estética Dental (DAI)**

Los componentes del Índice de estética dental son 10 y a la vez estos están agrupados en 03 grupos: Dentición, espaciamento y oclusión

Dentición: Dientes incisivos, caninos y premolares perdidos

Espaciamento: Apiñamiento en los segmentos de los incisivos, separación en los segmentos de los incisivos, diastema, máxima irregularidad anterior del maxilar, máxima irregularidad anterior de la mandíbula.

Oclusión: Superposición anterior del maxilar superior, superposición anterior de la mandíbula, mordida abierta anterior, relación molar anterior.

22,32

#### **2.2.12.1 Dientes incisivos, caninos y premolares perdidos**

Debe contarse el número de dientes incisivos, caninos y premolares permanentes perdidos en los arcos superior e inferior. Se cuentan los dientes presentes, comenzando por el segundo premolar derecho y siguiendo hacia el segundo premolar izquierdo. En cada arco tiene que haber 10 dientes. Si hay menos de 10, la diferencia es el número de dientes perdidos. Regístrese el número de dientes perdidos en la ficha de recolección de datos. Deben obtenerse antecedentes de todos los dientes anteriores perdidos para determinar si se efectuaron extracciones por motivos estéticos. No se registren los dientes perdidos como perdidos si los espacios están cerrados, si un diente primario está en su sitio y todavía no ha brotado su sucesor o si un incisivo, canino o premolar perdido ha sido sustituido por una prótesis fija.<sup>22,32</sup>

#### **2.2.12.2 Registro del espacio en el sector incisivo superior e inferior.**

- Apiñamiento superior e inferior
- Separación (falta de separación interproximal) superior e inferior.
- Diastema interincisivo central superior.
- Irregularidades (rotación, etc.) en el sector anterior superior (en mm, se registra la mayor).
- Irregularidades en el sector anterior inferior (en mm, se registra la mayor).<sup>32</sup>

### **2.2.12.3 Apiñamiento en los segmentos de los incisivos**

El apiñamiento supone una falta de espacio para el correcto alineamiento de los dientes, de manera que hay una pérdida de contacto entre los puntos de contacto anatómicos de los mismos. Los dientes erupcionados presentan anomalías de inclinación, posición o giroversiones. En otras ocasiones, un diente puede erupcionar debido a la falta de espacio y quedar retenido en el maxilar. Debe examinarse la presencia de apiñamiento en los segmentos de los incisivos superiores e inferiores. El apiñamiento en el segmento de los incisivos es la situación en la que el espacio disponible entre los caninos derecho e izquierdo es insuficiente para que se acomoden los cuatro incisivos en alineación normal. Los dientes pueden estar rotados o desplazados de la alineación en el arco. Se registra el apiñamiento en los segmentos de los incisivos del siguiente modo:

- 0 - Sin apiñamiento.
- 1 - Un segmento apiñado.
- 2 - Dos segmentos apiñados

En caso de duda, indíquese el grado inferior. No debe registrarse apiñamiento si los cuatro incisivos están bien alineados, pero están desplazados uno o los dos caninos.<sup>32</sup>

### **2.2.12.4 Separación en los segmentos de los incisivos**

Examínese la separación en los segmentos de los incisivos superiores e inferiores. Cuando se mide el segmento de los incisivos, la separación es el trastorno en el que el espacio disponible entre los caninos derecho e izquierdo excede al requerido para que los cuatro incisivos estén en

alineación normal. Si uno o más incisivos tienen superficies proximales sin ningún contacto interdental, se registra el segmento como dotado de espacio. No se registra el espacio correspondiente a un diente primario recientemente exfoliado, si se observa que pronto brotará el diente de sustitución permanente. La separación en los segmentos de los incisivos se registra del siguiente modo:

0 - No hay separación.

1 – Un segmento con separación.

2 – Dos segmentos de separación.

En caso de duda, indíquese el grado inferior<sup>32</sup>

#### **2.2.12.5 Diastema interincisivo central superior**

Al diastema se le define como el espacio que existe entre los incisivos centrales superiores. Es una característica normal en la dentición decidua y mixta, que tiende a cerrarse luego de la erupción de los caninos permanentes y segundas molares, como resultado de la erupción, migración y ajuste fisiológico de las piezas dentarias. Se define el diastema de la línea media como el espacio, en milímetros, comprendido entre los dos incisivos maxilares permanente en la posición normal de los puntos de contacto. Esa medición puede efectuarse en cualquier nivel entre las superficies mesiales de los incisivos centrales y debe registrarse hasta el milímetro entero más cercano.<sup>32</sup>

#### **2.2.12.6 Registro de relación oclusal.**

- Resalte maxilar overjet (en mm).
- Mordida cruzada anterior (en mm).
- Mordida abierta vertical anterior (en mm).

- Relación oclusal molar (mesial o distal respecto a lo normal).

El análisis de los datos puede realizarse para cada componente por separado o globalmente en los tres grupos descritos. Sin embargo, para obtener el índice propiamente dicho, se debe aplicar una ecuación en la que cada una de las situaciones clínicas medidas se relaciona con un coeficiente, obteniendo una puntuación final. Posteriormente se clasifica la gravedad de la mal oclusión y su necesidad de tratamiento, según el valor del índice.<sup>22,32</sup>

#### **2.2.12.7 Irregularidad anterior del maxilar**

Las irregularidades pueden consistir en rotaciones o desplazamientos respectivos a la alineación normal. Deben examinarse los cuatro incisivos del arco superior (maxilar superior) para localizar la máxima irregularidad. Mídase la localización de la máxima irregularidad entre dientes adyacentes. Colóquese el calibrador digital en contacto con la superficie labial del incisivo más desplazado o rotado en sentido lingual o vestibular, manteniéndola paralela al plano oclusal y en ángulo recto con la línea normal del arco. Entonces puede calcularse la irregularidad en milímetros. Regístrese hasta el milímetro entero más cercano.<sup>32</sup>

#### **2.2.12.8 Irregularidad anterior de la mandíbula**

La medición se realiza del mismo modo que en el arco superior, excepto que ahora se trata del arco inferior (mandíbula). Se localiza y se mide como se ha descrito más arriba, la máxima irregularidad entre dientes adyacentes del arco inferior.<sup>32</sup>

### **2.2.12.9 Overjet o superposición anterior del maxilar superior**

Es un término que se aplica para indicar una relación anteroposterior anómala entre los dientes anteriores de ambas arcadas, el contacto anteroposterior o llamado también resalte horizontal u overjet es la distancia en línea recta desde el borde incisal de los incisivos superiores hasta cara vestibular de los incisivos centrales inferiores. Se mide en milímetros y se escoge el incisivo superior que tenga mayor mal posición.

Se mide la relación horizontal de los incisivos con los dientes en oclusión central. Se mide la distancia desde el borde labio – incisal del incisivo superior más prominente hasta la superficie labial del incisivo inferior correspondiente. Regístrese la máxima superposición maxilar hasta el milímetro entero más cercano. No se registre la superposición maxilar si están perdidos todos los incisivos superiores o si existe una mordida cruzada o lingual. Si los incisivos se ocluyen borde a borde, la nota es cero.<sup>32</sup>

### **2.2.12.10 Mordida cruzada anterior o superposición anterior de la mandíbula**

Regístrese la superposición anterior de la mandíbula cuando cualquier incisivo inferior presenta una protrusión anterior o labial respecto al incisivo superior opuesto, esto es, se halla en mordida cruzada. Regístrese la máxima superposición anterior de la mandíbula (protrusión mandibular) o mordida cruzada hasta el milímetro entero más cercano. Mídase del mismo modo que se ha descrito para la superposición anterior del maxilar superior. No debe registrarse la existencia d

superposición anterior de la mandíbula si un incisivo inferior está rotado de modo que una parte del borde del incisivo están en mordida cruzada (esto es, es labial respecto al incisivo superior), pero no lo está otra parte del borde del incisivo.<sup>32</sup>

#### **2.2.12.11 Mordida abierta vertical anterior**

La mordida abierta es un término que se aplica a la situación en que existe un espacio entre las superficies oclusales (mordida abierta posterior unilateral o bilateral) y/o incisales (mordida abierta anterior) de ambas arcadas, cuando la mandíbula se encuentra en oclusión céntrica. Si no hay superposición vertical entre cualquier de los pares opuestos de incisivos (mordida abierta), se calcula la amplitud de la mordida abierta utilizando un calibrador digital. Regístrese la máxima mordida abierta hasta el milímetro entero más cercano.<sup>32</sup>

#### **2.2.12.12 Relación molar antero posterior**

Esta evaluación se basa con la mayor frecuencia e la relación entre los primeros molares superior e inferior permanentes, Si la evaluación no puede basarse en los primeros molares porque falta uno o los dos, no están totalmente brotados o se hallan deformados por caries extensa u obturaciones, se evalúan las relaciones de los caninos y premolares permanentes. Se evalúan los lados derecho e izquierdo con los dientes en oclusión y sólo se registra máxima desviación respecto a la relación molar normal. Se utilizan las siguientes claves:

0 - Normal (clase I de Angle).

1 – Semicúspide. El primer molar inferior está a mitad de la cúspide, en la superficie mesial o distal, respecto a su relación normal.

1 – Cúspide completa. El primer molar inferior está a una cúspide o más, en la superficie mesial o distal, respecto a su relación normal.<sup>32</sup>

### **2.2.13 Ecuación de regresión para el cálculo del DAI**

(Ausencia x6) + Apiñamiento + separación + (diastema x 3) + máxima irregularidad maxilar anterior + máxima irregularidad mandibular anterior + (overjet x 2) + (mordida cruzada anterior x 4) + (mordida abierta x 4) + (relación molar anteroposterior x 3) + 13 = Índice DAI.<sup>31</sup>

El examen se realizó utilizando espejo bucal plano y sonda periodontal milimetrada de Williams.<sup>32</sup>

## **2.3 Definición de términos básicos**

### **Prevalencia**

Es el número de casos de una determinada enfermedad que existe en una población en un momento determinado. Es decir, es la proporción de individuos de una población que están enfermos en un momento concreto.<sup>32,34</sup>

### **Maloclusión Dental**

La maloclusión es un término universalmente aceptado y fácilmente comprensible, que no hay que interpretar como la antítesis de la norma oclusión. Tradicionalmente, cualquier desviación de la oclusión ideal ha sido calificada como maloclusión. El término maloclusión es genérico y debe aplicarse, sobre todo, a aquellas situaciones que exigen intervención ortodóntico, más que a cualquier desviación de la oclusión normal.

La calificación de normal o anormal es una cuestión de grados que debe ser realizada individualmente en cada caso.<sup>35</sup>

## **Dentición permanente**

Se denomina dentición permanente a los dientes que se forman después de la dentición decidua, mucho más fuertes y grandes que estos y que forman el sistema dental durante toda la vida. La fórmula dental permanente está conformada por 32 dientes.<sup>36</sup>

## **Apiñamiento**

Cualquier irregularidad de los incisivos relacionada con la falta de espacio". El apiñamiento dental se produce cuando no hay suficiente espacio en la mandíbula o el maxilar para albergar todos los dientes. Estado en el cual los dientes asumen una posición alterada, desalineándose al carecer de un lugar adecuado en el arco dentario<sup>37</sup>

## **Oclusión**

Definida como la posición estática de contacto cerrado entre los dientes superiores y los dientes inferiores.<sup>38</sup>

## CAPITULO III

### HIPÓTESIS

#### 3.1.1 Hipótesis general

**H<sub>0</sub>** No es alta la prevalencia de la maloclusión en los alumnos de la Institución.  
Educativa N° 093 Efraín Arcaya Zevallos 2017.

**H<sub>1</sub>** Es alta la prevalencia de la maloclusión en los alumnos de la Institución.  
Educativa N° 093 Efraín Arcaya Zevallos 2017.

#### 3.1.2 Hipótesis específicas

**H<sub>0</sub>** No es alta la prevalencia de la maloclusión según el diente perdido en los  
alumnos de la I. E. N° 093 Efraín Arcaya Zevallos 2017.

**H<sub>1</sub>** Es alta la prevalencia de la maloclusión según el diente perdido en los  
alumnos de la I. E. N° 093 Efraín Arcaya Zevallos 2017.

**H<sub>0</sub>** No es alta la prevalencia de la maloclusión según el espaciamento en los  
alumnos de la I. E. N° 093 Efraín Arcaya Zevallos 2017.

**H<sub>1</sub>** Es alta la prevalencia de la maloclusión según el espaciamento en los  
alumnos de la I. E. N° 093 Efraín Arcaya Zevallos 2017.

**H<sub>0</sub>** No es alta la prevalencia de la maloclusión según la oclusión en los alumnos  
de la I. E. N° 093 Efraín Arcaya Zevallos 2017.

**H<sub>1</sub>** Es alta la prevalencia de la maloclusión según la oclusión en los alumnos de  
la I. E. N° 093 Efraín Arcaya Zevallos 2017.

**H<sub>0</sub>** La prevalencia de la maloclusión según la edad no es alta en los alumnos de 12 años de la I. E. N° 093 Efraín Arcaya Zevallos 2017.

**H<sub>1</sub>** La prevalencia de la maloclusión según la edad es alta en los alumnos de 12 años de la I. E. N° 093 Efraín Arcaya Zevallos 2017.

**H<sub>0</sub>** No es alta la prevalencia de la maloclusión según el sexo en los alumnos de la I. E. N° 093 Efraín Arcaya Zevallos 2017.

**H<sub>1</sub>** Es alta la prevalencia de la maloclusión según el sexo en los alumnos de la I. E. N° 093 Efraín Arcaya Zevallos 2017.

### 3.2.3 Operacionalización de las variables.

VARIABLE	CONCEPTO	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADORES
<b>maloclusión</b>	Alineación incorrecta de los dientes	Voy a realizar un estudio mediante el índice DAI, para ver la prevalencia de mal oclusión en los alumnos.	Diente	Incisivos, caninos, premolares (perdidos).
			Espacio	Apiñamiento separación diastema Máxima irregularidad anterior del maxilar. Máxima irregularidad anterior de la mandíbula.
			Oclusión	Superposición anterior del maxilar superior Superposición anterior de la mandíbula Mordida abierta anterior vertical Relación molar anteroposterior
			Edad Sexo	12 -14 Masculino – femenino

## **CAPITULO IV:**

### **METODOLOGÍA**

#### **4.1 Diseño de investigación**

EL diseño de la siguiente investigación que se utilizó es no experimental, no hubo manipulación de variables porque se pudo recoger a través del índice de Estética Dental.<sup>39</sup>

**4.1.1 Tipo de Investigación:** Descriptivo de corte transversal (Porque se midió en un tiempo determinado).

**4.1.2 Nivel de Investigación:** Descriptivo

**4.1.3 Según la naturaleza de la variable**

#### **Método:**

**Cuantitativo:** En este trabajo se utilizó la recolección de datos para probar la hipótesis con base, en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento y probar teorías.

**Cualitativo:** Porque se utilizó la recolección de datos sin medición numérica para afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación.

#### **4.2 Diseño muestral**

##### **4.2.1 Población**

La población objeto de estudio está conformada por 154 estudiantes matriculados el año 2017.

La población objeto de estudio estuvo conformada por los alumnos 12 a 14 años de edad de la Institución Educativa N° 093 Efraín Arcaya Zevallos, Zarumilla - Tumbes, 2017.

#### **4.2.2 Muestra**

Es representativo de la población y su tipo de muestra es probabilística y se aplicó la fórmula:

Para el cálculo del tamaño de la muestra según el tamaño de la población y nivel de precisión, se usó la fórmula:

$$n = \frac{N}{1 + N * e^2}$$

Donde:

n: tamaño de la muestra

N: Tamaño de la población

e: error de muestreo del 5%

Se obtuvo el tamaño de la muestra para una población de 154 estudiantes con un error del 5% el valor n=154.

**Criterios de exclusión:** Personas que se nieguen a firmar el consentimiento informado.

#### **4.3 Técnicas e instrumento de recolección de datos**

##### **Materiales:**

Guantes.

Mascarilla

Campos de trabajo descartables

Sujetador de campo

Espejos Bucales

Zonda periodontal

Regla milimétrica

Ficha de recolección de datos

**Procedimiento:**

Se solicitó un permiso al Director de la I.E. N° 093 Efraín Arcaya Zevallos - Zarumilla – Tumbes (anexo 01), se redactó un permiso a los padres de familia para ejecutar el proyecto de tesis en los alumnos de la edad de 12 a 14 años (anexo 02), se recolectará la nómina de los estudiantes.

En el siguiente estudio de investigación se aplicó el Índice de DAI (anexo 03), aplicado a la estética dental. Se confeccionó un formulario con las variables de interés, las que se obtuvieron por el método de observación, mediciones, mediante el examen clínico dental y entrevistas individuales. El examen se realizó utilizando espejo bucal plano y sonda periodontal milimetrada de Williams. Se realizó una ecuación de regresión estándar que tiene presentes 10 componentes o características oclusales: Dientes visibles perdidos, apiñamiento, espaciamiento, diastema, irregularidad anterior importante (superior), irregularidad anterior importante (inferior), resalte anterior maxilar (superior), resalte anterior maxilar (inferior), mordida abierta vertical anterior, relación molar, antero – posterior, aplicando una ficha de recolección de datos. La puntuación que se obtuvo para dichos rangos se multiplicó por su correspondiente coeficiente de ponderación, obteniéndose 10 nuevos valores que se suman. El resultado obtenido se le suma la constante de valor 13.

De este modo se obtiene la puntuación final. Presenta 4 categorías que son: menor o igual a 25, oclusión normal o maloclusión mínima sin necesidad de tratamiento, o un tratamiento menor; de 26 a 30, maloclusión definitiva, que requiere tratamiento; de 31 a 35, mal oclusión severa con tratamiento deseable por el paciente; mayor o igual a 36 maloclusión muy severa, o incapacitante, con tratamiento obligatorio y prioritario.<sup>31</sup>

#### **4.4. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información.**

Se recogió datos de la ficha de recolección de datos para luego utilizar el paquete de Microsoft Excel para aplicar cuadros estadísticos y luego pasarlos a tablas de frecuencia y gráficos con el programa IBM SPSS Statistics 22. Una vez obtenido los resultados se establecieron tablas de frecuencia y gráficos para conocer el alto índice de maloclusión severa. Este estudio se realizó a un 95 % de confiabilidad.

## CAPITULO V:

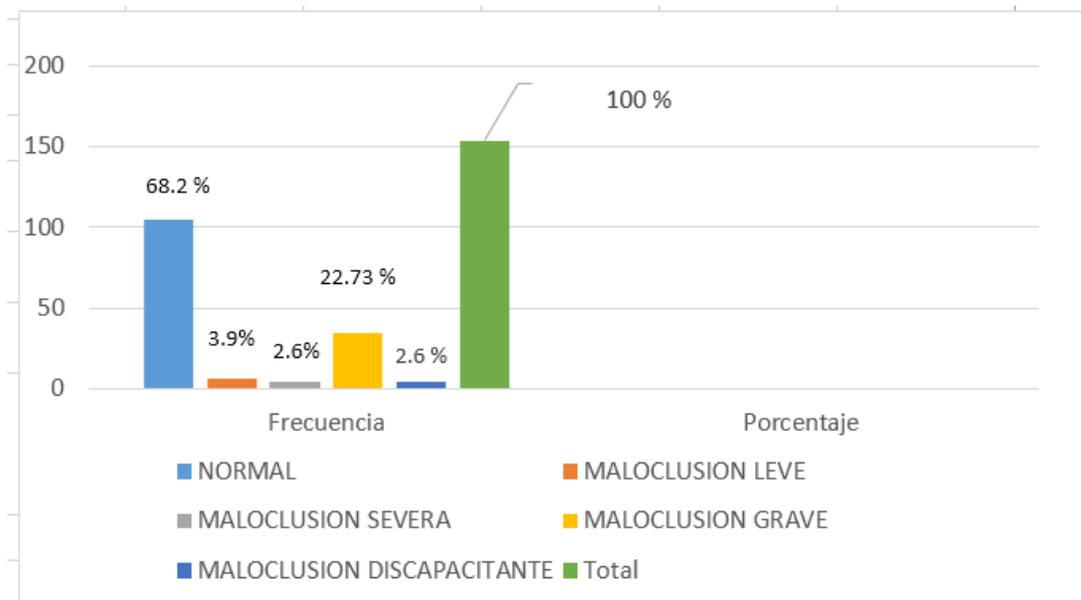
### ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

#### 5.1 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA: TABLAS GRAFICOS

**TABLA 01: PREVALENCIA DE MALOCLUSION DE ACUERDO CON EL DAI**

	Frecuencia	Porcentaje
NORMAL	105	68,2
MALOCLUSION LEVE	6	3,9
MALOCLUSION SEVERA	4	2,6
MALOCLUSION GRAVE	35	22,7
MALOCLUSION DISCAPACITANTE	4	2,6
Total	154	100,0

**GRAFICO 01: PREVALENCIA DE MALOCLUSION DE ACUERDO CON EL DAI**

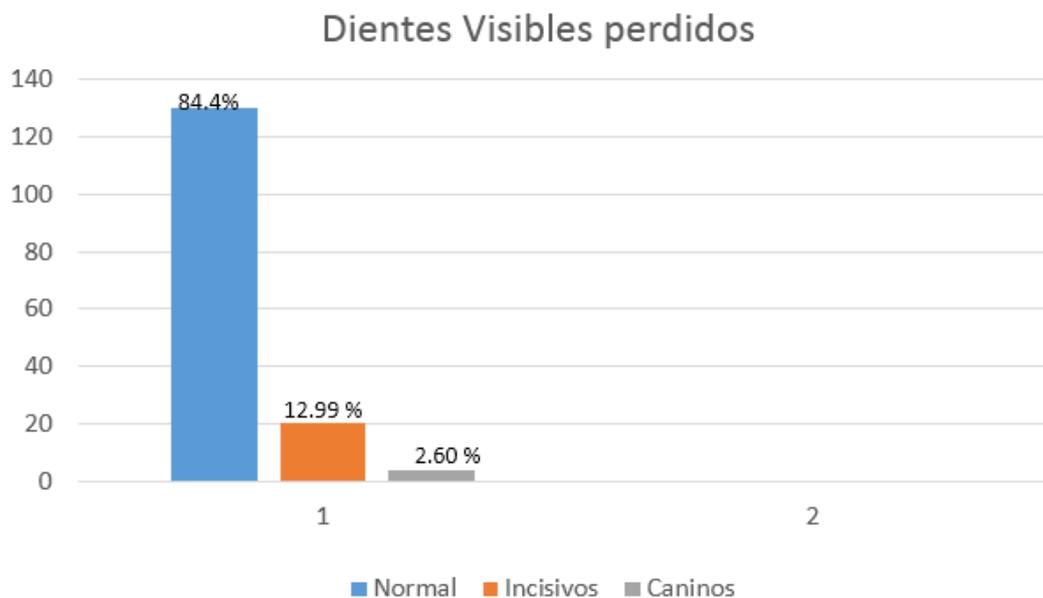


Como observamos en la tabla 01 de los 154 estudiantes: el 22.7% presenta Maloclusión Grave, el 3.9% maloclusión leve, y el 2.6% presenta maloclusión severa y discapacitante respectivamente.

**TABLA 02: PREVALENCIA DE MALOCLUSION SEGÚN EL TIPO DE DIENTE PERDIDO**

	Frecuencia	Porcentaje
Normal	130	84,4
Incisivos	20	13,0
Caninos	4	2,6
Total	154	100,0

**GRAFICO 02: PREVALENCIA DE MALOCLUSION SEGÚN EL TIPO DE DIENTE PERDIDO EN LOS ESTUDIANTES**

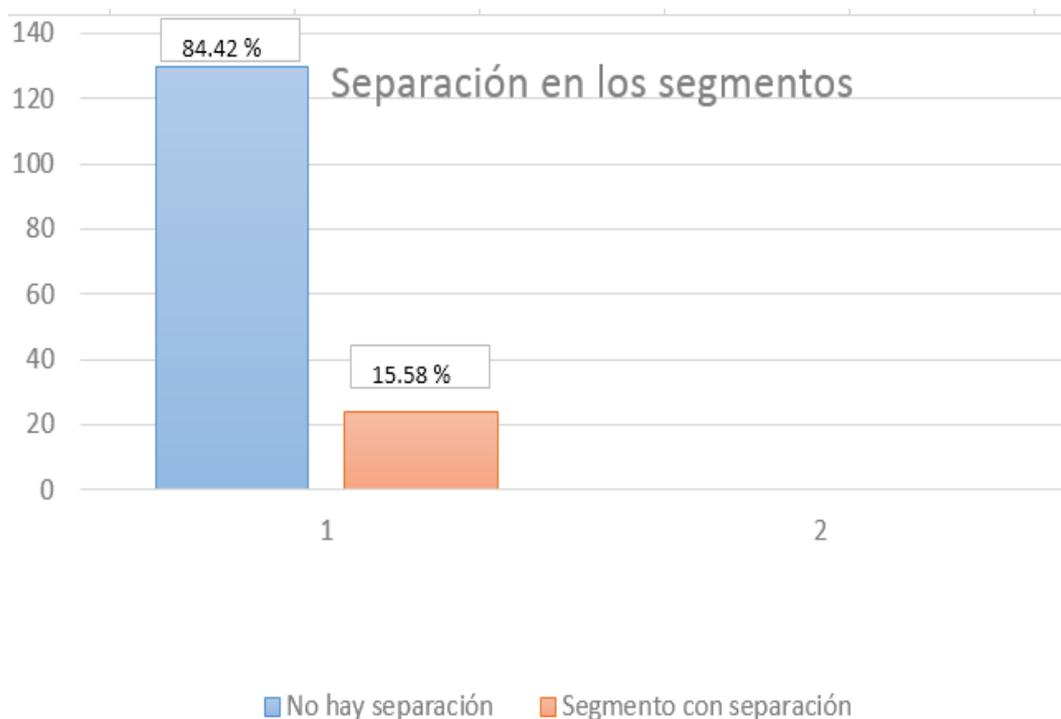


Como observamos en la tabla 02 de los 154 estudiantes: el 12.99% (20) presentan Prevalencia de Maloclusión según el diente perdido en los Incisivos y el 2.6% (4) en los caninos.

**TABLA 03: PREVALENCIA DE MALOCLUSION SEGÚN EL ESPACIAMIENTO EN LOS ESTUDIANTES.**

	Frecuencia	Porcentaje
No hay separación	130	84,4
Segmento con separación	24	15,6
Total	154	100,0

**GRAFICO 03: PREVALENCIA DE MALOCLUSION SEGÚN EL ESPACIAMIENTO EN LOS ESTUDIANTES**



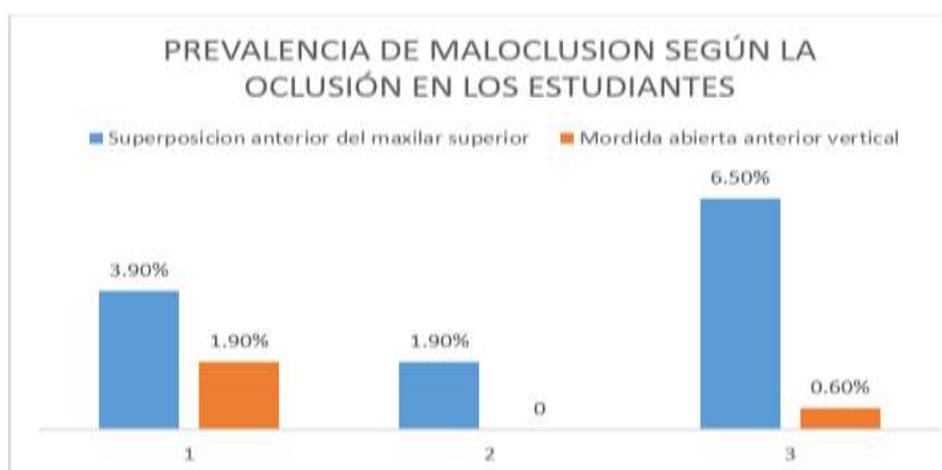
Como observamos en la tabla 03 de los 154 estudiantes: el 15.8% presenta PREVALENCIA DE MALOCLUSION SEGÚN EL ESPACIAMIENTO.

**TABLA 04: PREVALENCIA DE MALOCLUSION SEGÚN LA OCLUSIÓN EN LOS ESTUDIANTES**

mm	Superposición anterior del maxilar superior		Superposición anterior de la mandíbula		Mordida abierta anterior vertical	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
,0	110	71.4	154	100.0	150	97.4
2,0	22	14.3	0	0	0	0
3,0	2	1.3	0	0	0	0
4,0	1	.6	0	0	0	0
5,0	6	3.9	0	0	3	1.9
6,0	3	1.9	0	0	0	0
7,0	10	6.5	0	0	1	.6
Total	154	100.0	154	100.0	154	100.0

Relación molar anteroposterior		
Forma	Frecuencia	Porcentaje
Normal	110	71.4
Semicúspide	25	16.2
cúspide completa	19	12.3
Total	154	100.0

**GRAFICO 04: PREVALENCIA DE MALOCLUSION SEGÚN LA OCLUSIÓN EN LOS ESTUDIANTES**

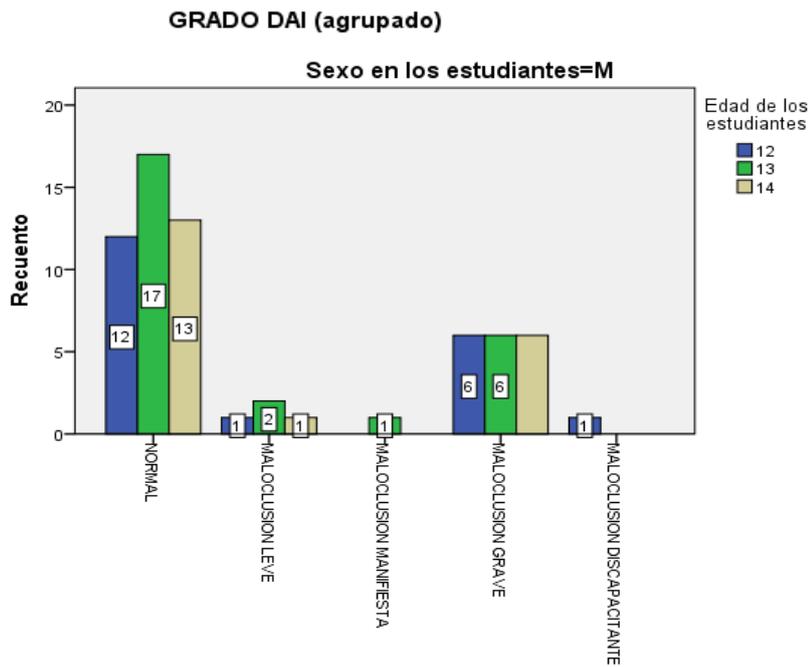
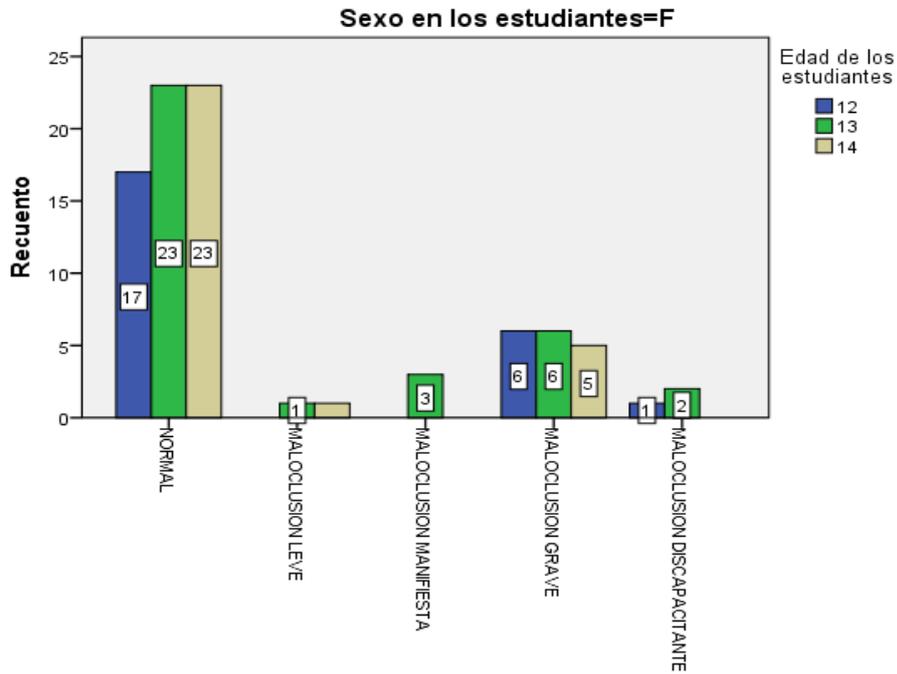


Observamos que la PREVALENCIA DE MALOCLUSION SEGÚN LA OCLUSIÓN: el 6.5% se dio en superposición anterior del maxilar superior a una distancia de 7 mm, en la misma posición el 3.9% con 5 mm.

**TABLA 05: PREVALENCIA DE MALOCLUSIÓN SEGÚN SEXO Y EDAD**

GRADO DAI (agrupado)*Edad de los estudiantes*Sexo en los estudiantes tabulación cruzada									
Sexo en los estudiantes				Edad de los estudiantes			Total		
				12	13	14			
M	GRADO DAI (agrupado)	NORMAL	Fa	12	17	13	42		
			Fr	60,0%	65,4%	65,0%	63,6%		
		MALOCLUSION LEVE	Fa	1	2	1	4		
			Fr	5,0%	7,7%	5,0%	6,1%		
		MALOCLUSION MANIFIESTA	Fa	0	1	0	1		
			Fr	0,0%	3,8%	0,0%	1,5%		
		MALOCLUSION GRAVE	Fa	6	6	6	18		
			Fr	30,0%	23,1%	30,0%	27,3%		
		MALOCLUSION DISCAPACITANTE	Fa	1	0	0	1		
			Fr	5,0%	0,0%	0,0%	1,5%		
		Total	Fa	20	26	20	66		
			Fr	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%		
		F	GRADO DAI (agrupado)	NORMAL	Fa	17	23	23	63
					Fr	70,8%	65,7%	79,3%	71,6%
MALOCLUSION LEVE	Fa			0	1	1	2		
	Fr			0,0%	2,9%	3,4%	2,3%		
MALOCLUSION MANIFIESTA	Fa			0	3	0	3		
	Fr			0,0%	8,6%	0,0%	3,4%		
MALOCLUSION GRAVE	Fa			6	6	5	17		
	Fr			25,0%	17,1%	17,2%	19,3%		
MALOCLUSION DISCAPACITANTE	Fa			1	2	0	3		
	Fr			4,2%	5,7%	0,0%	3,4%		
Total	Fa			24	35	29	88		
	Fr			100,0%	100,0%	100,0%	100,0%		
Total	GRADO DAI (agrupado)			NORMAL	Fa	29	40	36	105
					Fr	65,9%	65,6%	73,5%	68,2%
		MALOCLUSION LEVE	Fa	1	3	2	6		
			Fr	2,3%	4,9%	4,1%	3,9%		
		MALOCLUSION MANIFIESTA	Fa	0	4	0	4		
			Fr	0,0%	6,6%	0,0%	2,6%		
		MALOCLUSION GRAVE	Fa	12	12	11	35		
			Fr	27,3%	19,7%	22,4%	22,7%		
		MALOCLUSION DISCAPACITANTE	Fa	2	2	0	4		
			Fr	4,5%	3,3%	0,0%	2,6%		
		Total	Fa	44	61	49	154		

## GRAFICO 05: PREVALENCIA DE MALOCLUSIÓN SEGÚN SEXO Y EDAD



**GRADO DAI (agrupado)**

Observamos que la Prevalencia según el sexo masculino se da con mayor frecuencia la maloclusión grave con 30%, 23.1%. 30% con 12, 13 y 14 años de edad respectivamente.

La Prevalencia según el sexo femenino se da similar a los de sexo masculino una maloclusión grave con 25%,17.1% y 17.2% para los de 12, 13 y 14 años de edad respectivamente.

## **5.2 Análisis Inferencial**

Tenemos Variables cuantitativas y categórica, al verificar el supuesto de normalidad por cada dimensión planteada frente a la prevalencia de la maloclusión en los niños de 12 a 14 años de edad. Los datos analizados nos indican que la prueba es paramétrica, se dice que es de este tipo por contar además con una muestra significativa.

## **5.3 Contrastación de Hipótesis**

La prueba analizada es paramétrica, además usaremos para la significancia estadística ( $p < 0.05$ ) con un nivel de confianza del 95% y usaremos los métodos:

### **Hipótesis general:**

H1. LA PREVALENCIA DE LA MALOCLUSION EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E N 093 EFRAIN ARCAYA ZEVALLOS ES ALTA

## TABLA 06: PRUEBA ANOVA DE UN FACTOR

### ANOVA

Superposición anterior del maxilar superior

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	490,020	4	122,505	97,156	,000
Dentro de grupos	187,876	149	1,261		
Total	677,896	153			

Se puede apreciar en la Tabla 06, aplicado el método ANOVA DE UN FACTOR a la PREVALENCIA DE LA MALOCLUSION EN LOS ESTUDIANTES DE LA IE N 083 EFRAIN ARCAYA ZEVALLOS ES ALTA que Si se halla relación significativa al asumir que p-valor toma 0.000 ( $p < 0.05$ ).

DERIVADAS:

1. H1: LA PREVALENCIA DE LA MALOCLUSION EN LOS ESTUDIANTES DE LA IE N 093 EFRAIN ARCAYA ZEVALLOS SEGÚN EL DIENTE PERDIDO ES ALTA.

**TABLA 07: MÉTODO CHI-CUADRADO****Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	231,846 <sup>a</sup>	8	,000
Razón de verosimilitud	107,099	8	,000
Asociación lineal por lineal	79,684	1	,000
N de casos válidos	154		

Se puede apreciar en la Tabla 07, aplicado el método CHI-CUADRADO a la prevalencia de la maloclusión en los estudiantes de la I.E N° 093 Efraín Arcaya Zevallos según el diente perdido es alta, que Si se halla relación significativa al asumir que p-valor toma 0.000 ( $p < 0.05$ ).

2. H1: LA PREVALENCIA DE LA MALOCLUSION EN LOS ESTUDIANTES DE LA IE N 093 EFRAIN ARCAYA ZEVALLOS SEGÚN EL ESPACIAMIENTO ES ALTA.

**TABLA 08 : MÉTODO CHI-CUADRADO****Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	88,846 <sup>a</sup>	4	,000
Razón de verosimilitud	85,472	4	,000
Asociación lineal por lineal	80,707	1	,000
N de casos válidos	154		

Se puede apreciar en la Tabla 08, aplicado el método CHI-CUADRADO a la LA PREVALENCIA DE LA MALOCLUSION EN LOS ESTUDIANTES DE LA IE N 083 EFRAIN ARCAYA ZEVALLOS SEGÚN EL DIENTE PERDIDO ES ALTA, que Si se halla relación significativa al asumir que p-valor toma 0.000 ( $p < 0.05$ ).

3. H1: LA PREVALENCIA DE LA MALOCLUSION EN LOS ESTUDIANTES DE LA IE N 083 EFRAIN ARCAYA ZEVALLOS SEGÚN LA OCLUSION ES ALTA.

**TABLA 09: PRUEBA ANOVA DE UN FACTOR**  
**ANOVA**

relación molar anteroposterior

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	62,573	4	15,643	184,186	,001
Dentro de grupos	12,655	149	,085		
Total	75,227	153			

Se puede apreciar en la Tabla 09, aplicado el método ANOVA DE UN FACTOR a la LA PREVALENCIA DE LA MALOCLUSION EN LOS ESTUDIANTES DE LA IE N 083 EFRAIN ARCAYA ZEVALLOS SEGÚN LA OCLUSION ES ALTA, que Si se halla relación significativa al asumir que p-valor toma 0.001 ( $p < 0.05$ ).

4. H1: LA PREVALENCIA DE LA MALOCLUSION EN LOS ESTUDIANTES DE LA IE N 083 EFRAIN ARCAYA ZEVALLOS SEGÚN LA EDAD ES ALTA.

**TABLA 10: PRUEBA ANOVA DE UN FACTOR  
ANOVA**

Edad de los estudiantes

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	1,500	4	,375	,612	,655
Dentro de grupos	91,338	149	,613		
Total	92,838	153			

Se puede apreciar en la Tabla 10, aplicado el método ANOVA DE UN FACTOR A La PREVALENCIA DE LA MALOCLUSION EN LOS ESTUDIANTES DE LA IE N 093 EFRAIN ARCAYA ZEVALLOS SEGÚN LA EDAD ES ALTA que No se halla relación significativa al asumir que p-valor toma 0.655 ( $p > 0.05$ ).

5. H1: LA PREVALENCIA DE LA MALOCLUSION EN LOS ESTUDIANTES DE LA IE N° 093 EFRAIN ARCAYA ZEVALLOS SEGÚN EL SEXO ES ALTA.

**TABLA 11 : MÉTODO CHI-CUADRADO**

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	3,831 <sup>a</sup>	4	,429
Razón de verosimilitud	3,876	4	,423
Asociación lineal por lineal	,542	1	,462
N de casos válidos	154		

Se puede apreciar en la Tabla 11, aplicado el método chi-cuadrado a la prevalencia de la maloclusión en los estudiantes de la I.E N° 093 EFRAIN ARCAYA ZEVALLOS según el sexo es alta, que no se halla relación significativa al asumir que p-valor toma 0.429 ( $p < 0.05$ ).

## 5.4 DISCUSION

Utilizando el índice de estética dental el cual ya tiene establecido una lista de parámetros y condiciones oclusales en categorías. Los resultados de la investigación realizada a un total de 154 niños (niños y niñas), en la cual se aplicó la ficha para recolectar los datos principales de cada paciente, cantidad de dientes perdidos, y poder aplicar los 10 componentes del DAI, en la cual se pudo observar que existe un considerable índice alto de maloclusión severa clasificación que utiliza el DAI.

Se pudo observar la total desinformación de los estudiantes con respecto a la educación oral. Muchas veces por no cuidar sus dientes deciduos repercute la maloclusión por la pérdida del espacio reservado por los deciduos generando así que el proceso funcional, estético se pierda

De forma general, el DAI se integra de forma aplicable pudiendo observar los desórdenes oclusales en los estudiantes, identificando así los problemas de oclusión.

## CONCLUSIONES

Se concluye que los alumnos de 12 a 14 años de la I.E. N° 093 Efraín Arcaya Zevallos, según el estudio aplicado del Índice DAI, presentan un 31.8 % maloclusión y el 68.2% oclusión normal. De los 154 estudiantes: el 22.7% presenta maloclusión Grave, el 3.9% maloclusión leve, y el 2.6% presenta maloclusión severa y discapacitante respectivamente.

Se concluye que la prevalencia de maloclusión según el diente perdido es el 13 % en incisivos y el 2.6 % en dientes caninos.

Se concluye que la prevalencia de maloclusión según el espaciamiento es de 84.4 % no hay separación y el 15.6 % segmento con separación.

Se concluye que la prevalencia de maloclusión según la oclusión presenta el 6.5% con superposición anterior del maxilar superior y en mordida abierta anterior vertical el 3.9 %.

Se concluye que la prevalencia de maloclusión según la edad en estudiantes de:12 años el 17 % normal; el 6% es grave y el 1 % discapacitante,

13 años el 23 % normal; el 1% leve, el 2 % grave y el 9% discapacitante  
14 años el 23 % normal y el 5 % es grave.

Se concluye que la prevalencia de maloclusión según el sexo: Masculino se da con mayor frecuencia la maloclusión grave el 30 %, el 23.1%, 30 % con 12, 13, 14 años respectivamente. Femenino se da con mayor frecuencia la maloclusión grave el 25 %, e 17.1 % y el 17.2% con 12,13,14 años respectivamente.

## **RECOMENDACIONES**

- Se recomienda tratamiento ortodòntico para los estudiantes de 12 a 14 años de la I.E. N° 093 Efraín Arcaya Zevallos.
- Se recomienda que dentro del plan curricular del Ministerio de Educación se debe tomar en cuenta temas aplicados a la salud oral.
- Se recomienda a los estudiantes de 12 a 14 años de la I.E. N° 093 Efraín Arcaya Zevallos acudir al centro de salud para que se pueda evaluar y tomar una medida o tratamiento correctivo de acuerdo con cada caso clínico.
- Se recomienda que el ministerio de salud aplique más proyectos extra murales dentro de la Región Tumbes.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

- 1.- Estrategias Sanitarias. Salud Bucal. Dirección General de Salud de las Personas. [fecha de acceso 20 agosto 2014]. Perú: MINSA; 2011.  
  
Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe>
- 2.- Pinedo S, Ayala B, Vierna JM, Carrasco R. Severidad de las maloclusiones y necesidad de tratamiento ortodóntico con el Índice de Estética Dental (DAI). Oral 2012; 13(42): 884-887.  
  
Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfoua/v22n2/v22n2a05.pdf>
- 3.- Cifuentes V, Muñoz F, San Martín N. Necesidad de tratamiento ortodóntico según índice dai y angle en adolescentes de 11 a 13 años de la comuna de curanilahue en el año 2014. [Internet].2014. [citado el 20 de abril de 2015]; 2(1):74-104. Disponible en:  
  
<http://repositorio.udec.cl/xmlui/handle/123456789/1657>
- 4.- Cano. C., Rosas C., Gutiérrez N., Velásquez Y., Godoy S., Quiros O., Farías M., Fuenmayor D., D Jurisic A., Alcedo C. Frecuencia de maloclusión en niños de 5 a 9 años en una zona rural del estado guárico periodo 2007-2008." Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría "Ortodoncia.ws edición electrónica junio 2008.  
  
Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2013/art-24/>
- 5.- Ministerio de Salud Pública. Programa Nacional de Atención Estomatológica Integral a la Población. La Habana: MINSAP; 2009.

Disponible en: <http://files.sld.cu/sida/files/2012/01/prog-atenc-estomatol-integr-2009.pdf>

- 6.- Aliaga A, Mattos MA, Aliaga R, Del Castillo C. Maloclusiones en niños y adolescentes de caseríos y comunidades nativas de la amazonia de Ucayali, Perú. Rev Perú Med Exp 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)

- 7.- Alemán Estévez MG, Martínez Brito I, Pérez Lauzurique A. Índice de estética dental y criterio profesional para determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico. Rev Méd Electrónica [Internet]. 2011 [citado 25 May 2011];33(3).

Disponible en:

<http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202011/vol3%202011/tema03.htm>

- 8.- Mitchell L, Carter NE, Doubleday B. An introduction to orthodontics. 2.<sup>a</sup> ed. New York: Oxford University Press; 2001. 234 p.

- 9.- OMS. Encuestas de salud bucodental. Métodos básicos, 4<sup>a</sup> ed. Ginebra 1997. Pp 47-52, 63-65

Disponible en:

<https://eciencia.urjc.es/bitstream/handle/10115/14685/TESIS%20DOCTORAL%20ESTHER%20GONZ%C3%81LEZ%20NIETO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- 10.- Anita G, Kumar A, Reddy V, Praveen Kumar Reddy T, Rama Rao MS, Wankhade SB. Dental Aesthetic Index of school students in Telangana region - An epidemiological study. Journal of International Oral Health. Nov-Dec 2013; 5(6):55-60.
- 11.- Farias AC, Cangussu MC, Ferreira RF, de Castellucci M. Occlusal characteristics and orthodontic treatment need in black adolescents in Salvador/BA (Brazil): an epidemiologic study using the Dental Aesthetics Index. Dental Press J Orthod. 2013;18(1):34.e1-8.
- 12.- Lozada RY. Estudio descriptivo de la mala oclusión en estudiantes del 3er, 4to y 5to año de la facultad de odontología de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí; Ecuador: Manabí; 2014.
- 13.- Santacruz E. Estudio descriptivo de mal oclusiones y opciones de tratamiento en estudiantes de segundo y tercer semestre de la Universidad de las Américas del Distrito Metropolitano de Quito; Ecuador 2014.
- 14.- Farias AC, Cangussi MC, Ferreira RF, Castellucci M. Occlusal characteristics and ortgodontic treatmen nedd in black adolescents in Salvador (Brazil): An epidemiologic study using the Dental Aesthetics Index. Dental Press j, Orthod. 2013; 15;18 (1): 34 -8.

- 15.- Pérez MA, Neira A, Alfaro J, Aguilera J, Alvear P, Fierro C. Necesidad de tratamiento ortodóncico según el Índice de Estética Dental en adolescentes de 12 años. Rev Fac Odontol Univ Antioq 2014; 26(33)1:33-43.
- 16.- Damle D, Dua V, Mangla, Khanna M. A study of occurrence of malocclusion in 12 and 15 year age group of children in rural and backward areas of Haryana, Indian. Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry 2014;32(4):273-278.
- 17.- Utomi II and Onyeaso Co. Malocclusion and orthodontic treatment need of patients attending the Lagos University Teaching Hospital, Lagos, Nigeria. Odontostomatol Trop. 2015 Jun;38(150):23-30.
- 18.- Fernández Pérez I, Navarro Nápoles J, Ricardo Reyes M, Martínez Ramos MR, Arza Lahens M. Aplicación del índice de estética dental en estudiantes de la Secundaria Básica “Alberto Fernández Montes de Oca”. Medisan 2015; 19(12):1443-1449.
- 19.- Gutiérrez-Rojo MF, Gutiérrez-Rojo JF, Gutiérrez- Villaseñor J, et al. Necesidad de tratamiento ortodóncico utilizando el Índice Estética Dental (DAI) en una población de Guadalajara, Jalisco, México. Acta Odont  
Disponibile: <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol>.
- 20.- Arroyo Ccellccascca CE. Evaluación de la necesidad de tratamiento ortodóncico con el Índice de Estética Dental (DAI) en escolares con dentición mixta en el distrito de Ate Vitarte – Lima, Perú. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Tesis Doctoral.Lima.2014.

- 21.- Jenny J, Cons NC. Guide Lines for using the DAI. A supplement ro DAI, the Dental Aesthetic Index. Iowa City; University of Iowa; 1988 .p.7. Disponible: <http://estsocial.sld.cu/docs/Publicaciones/Indice%20de%20estetica%20dental.pdf>
- 22 .- Encuesta de salud bucodental. Métodos básicos. 4 ed. Ginebra: OPS-OMS; 1997. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/41997/1/9243544934\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/41997/1/9243544934_spa.pdf)
- 23.- Martín-Cid G. C. Estudio epidemiológico de maloclusiones en niños de 6 a 15 años de la comunidad de Madrid de acuerdo con el índice estético dental: Comparación entre dos grupos [Tesis Doctoral]. Universidad Complutense de Madrid. España; 2008. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/8188/>
- 24.- Enfermedades Infrecuentes , jueves, 8 de marzo de 2012. Disponible en: <https://enfermedadesinfrecuentes.blogspot.pe/2012/03/anodoncia.html>
- 25.- Asociación entre agenesia dental y maloclusión en pacientes pediátricos - Medina AC1, del Pozo R2 .Disponible en: <https://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2013/2/art-7/>
- 26.- Alteraciones de número (Anodoncia Total y Parcial) 29 mayo, 2013. Disponible en: <https://heridadelapulpadental.wordpress.com/2013/05/29/alteraciones-de-numero-anodoncia-total-y-parcial/>

27.- Síndromes vinculados con la anodoncia; revista adm marzo-abril 2010 vol. Ixvii número 2. pp.62-64. Disponible:

<http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2010/od102c.pdf>

28.- Salud Bucodental, Organización Mundial de la Salud, 1211 Ginebra 27, Suiza 1981.

[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/41676/1/9243700537\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/41676/1/9243700537_spa.pdf)

29.- Instituto Superior de Ciencias Médicas de Villa Clara “Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz” – Cuba. Disponible en:

[http://www.actamedica.sld.cu/r2\\_07/anomalias.htm](http://www.actamedica.sld.cu/r2_07/anomalias.htm)

30 .- Alteraciones Dentarias de Número y Forma, en niños sin malformaciones ni síndromes. Disponible en:

[https://www.researchgate.net/profile/Elena\\_Barberia/publication/257919055\\_Alteraciones\\_Dentarias\\_de\\_Numero\\_y\\_Forma\\_en\\_ninos\\_sin\\_malformaciones\\_ni\\_sindromes/links/004635261282baf0ba000000/Alteraciones-Dentarias-de-Numero-y-Forma-en-ninos-sin-malformaciones-ni-sindromes.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Elena_Barberia/publication/257919055_Alteraciones_Dentarias_de_Numero_y_Forma_en_ninos_sin_malformaciones_ni_sindromes/links/004635261282baf0ba000000/Alteraciones-Dentarias-de-Numero-y-Forma-en-ninos-sin-malformaciones-ni-sindromes.pdf)

31.- RODRIGUEZ, E.; WHITE, L. “Ortodoncia Contemporánea”. Segunda edición. Editorial Amolca. 2008.

32.- Tesis Bárbara Sánchez - Repositorio Académico - Universidad de Chile 2013. Disponible en:

[http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/117526/Sanchez\\_B.pdf](http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/117526/Sanchez_B.pdf)

33.- PITA FERNÁNDEZ, S. Medidas de Frecuencia de Enfermedad. Unidad de

Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario-

Universitario Juan Canalejo Caruna. España. 2004 (citado 27 feb 2011]

disponible en:

[https://www.fisterra.com/mbe/investiga/medidas\\_frecuencia/med\\_frec2.pdf](https://www.fisterra.com/mbe/investiga/medidas_frecuencia/med_frec2.pdf)

34.- KENNETH J. R. Epidemiología Moderna. 18 edición Madrid: Díaz de Santos

S.A; 1987. Disponible en:

<http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-publicaciones-isciii/fd->

[documentos/2009-0843\\_Manual\\_epidemiologico\\_ultimo\\_23-01-10.pdf](http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-publicaciones-isciii/fd-documentos/2009-0843_Manual_epidemiologico_ultimo_23-01-10.pdf)

35.- GRABER T. Ortodoncia. Principios Generales y Técnicas. 3ª edición

Argentina: Médica Panamericana; 1996. Disponible en:

[http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/45192/Documento\\_compl](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/45192/Documento_completo_.pdf?sequence=3)

[eto\\_.pdf?sequence=3](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/45192/Documento_completo_.pdf?sequence=3)

36.- FRIEDEL M. Diccionario de Odontología. 28 edición Buenos Aires:

Médica Panamericana; 1996.

37.- Colegio de Odontólogos y estomatólogos de Alicante- España

<http://www.coea.es/web/index.php?menu=glosario>

38.- Dr. William H. Mc. Harris 1983 Disponible en:

[http://www.sppdmf.org/descargas/1983/oclusion\\_dental.pdf](http://www.sppdmf.org/descargas/1983/oclusion_dental.pdf)

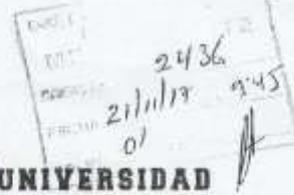
39.- Técnicas de estudio –Metodología de la Investigación

Disponible en:

<http://www.tecnicas-de-estudio.org/investigacion/investigacion38.htm>

## Anexo 01

Carta de Solicitud



SEÑOR: DIRECTOR DE LA I.E. N° 093 EFRAÍN ARCAYA ZEVALLOS.  
PROVINCIA DE ZARUMILLA- DEPARTAMENTO DE TUMBES.

ASUNTO: solicito autorización para desarrollar trabajo de investigación

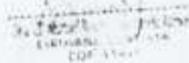
**De mi especial consideración:**

Reciba un cordial saludo y a su vez desearte éxitos en sus labores diarias en nombre de la Escuela Académico Profesional de Estomatología de la UAP – Filial Chiclayo.

Solicito autorización para desarrollar el trabajo de Investigación sobre "PREVALENCIA DE LA MALOCCLUSION EN LOS ALUMNOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 093 EFRAIN ARCAYA ZEVALLOS - ZARUMILLA - TUMBES ,2017", y tenga a bien permitirle al Bachiller Rey Enrique Zambora Alama poder realizar una recolección de datos para su estudio de investigación aplicando el Índice DAI, siendo requisito indispensable para obtener el título de Cirujano Dentista.

Esperando que mi pedido tenga la acogida respectiva le expreso mi más sincero agradecimiento.

Chiclayo, Noviembre del 2017.



Dña. VALENTINA RAMOS MARTEL, ROLANDA  
DNI: 86400629

*profesor de pediatría  
Don solicito al  
posible para que realice  
su trabajo.*



## Anexo 02

INSTITUCION EDUCATIVA N° 093 EFRAIN ARCAYA ZEVALLOS  
ZARUMILLA - TUMBES

### CONSTANCIA

El que suscribe: **Segundo Pedro Tentalean Vásquez**, Director de la  
Institución Educativa 093 Efraín Arcaya Zevallos

#### CERTIFICO:

Que, el Bachiller, Rey Enrique Zambora Alama, ha realizado el  
trabajo de investigación: "PREVALENCIA DE LA MALOCLUSIÓN EN LOS  
ALUMNOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 093 EFRAIN ARCAYA  
ZEVALLOS – ZARUMILLA – TUMBES 2017".

Se le expide la presente a solicitud del interesado para los fines que  
estime conveniente.

Tumbes, 15 de noviembre del 2017.



LEE MARCELO EFRAIN ARCAYA ZEVALLOS  
SEGUNDO PEDRO TENTALEAN VÁSQUEZ  
RUE DIRECTOR  
INSTITUCION EDUCATIVA 093

## Anexo 03

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo Edwin Salvador Gonzales

Identificado con DNI N° 45750732 padre o tutor del menor Leiton Esmeralda Salvador Barón, certifico que he sido informado de manera clara sobre el procedimiento y su contenido del trabajo que se va a realizar en el presente estudio de investigación.

Que se respetará la confiabilidad e intimidad de la información y se prestara los presentes datos para los que se estime conveniente.

Zarumilla, noviembre del 2017.

Edwin Gonzales

Firma del padre o tutor



### Anexo 03

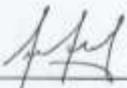
#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo Pasa Albuquerque Díaz.....

Identificado con DNI N° 43286984..... padre o tutor del menor Alexander Gerardo Albuquerque certifico que he sido informado de manera clara sobre el procedimiento y su contenido del trabajo que se va a realizar en el presente estudio de investigación.

Que se respetará la confiabilidad e intimidad de la información y se prestara los presentes datos para los que se estime conveniente.

Zarumilla, noviembre del 2017.

  
\_\_\_\_\_  
Firma del padre o tutor



## Anexo 03

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo Heydy Yadir Ojeda Jaramillo

Identificado con DNI N° 41 218637, padre o tutor del menor Juan José Ojeda Jaramillo certifico que he sido informado de manera clara sobre el procedimiento y su contenido del trabajo que se va a realizar en el presente estudio de investigación.

Que se respetará la confiabilidad e intimidad de la información y se prestara los presentes datos para los que se estime conveniente.

Zarumilla, noviembre del 2017.

Heydy

Firma del padre o tutor



## Anexo 04

### FICHA DE RECOLECCIÓN DAI

Nombres y Apellidos: Jeremy Omar Juarez Oyala

Edad: 12 Sexo (m) (f)

I.E. n° 093 "Efraín Arcaya Zevallos - Zarumilla - Tumbes".

Grado: 1º Sección: A

#### DENTICIÓN

1  1  Dientes incisivos, caninos y premolares perdidos en ambos maxilares

#### ESPACIAMIENTO

2  1  Espaciamento en los segmentos de los maxilares:  
0: Sin espaciamento  
1: Un segmento espaciado  
2: Dos segmentos espaciados

3  0  Separación en los segmentos de los maxilares:  
0: No hay separación  
1: Un segmento con separación  
2: Dos segmentos con separación

4  0  Dientes en arco

5  0  Mixtura irregularidad anterior del maxilar en arco

6  0  Mixtura irregularidad anterior de la mandíbula en arco

#### OCCLUSIÓN

7  4  Superposición anterior del maxilar superior en arco

8  0  Superposición anterior de la mandíbula en arco

9  0  Mordida abierta anterior vertical en arco

10  1  Relación molar anteroposterior  
0: Normal  
1: Semiocupado  
2: Cupado completa

## Anexo 04

### FICHA DE RECOLECCIÓN DAI

Nombres y Apellidos: Leivan Esmayder Salvador Berrú

Edad: 14 Sexo (m) (f)

I.E. n° 093 "Efrain Arcaya Zevallos - Zarumilla - Tumbes".

Grado: 2° Sección: A

#### DENTICIÓN

1  2  
Dientes incisivos, caninos y premolares perdidos en ambos maxilares.

#### ESPACIAMIENTO

2  0  
Apilamiento en los segmentos de los incisivos:  
0: Sin apilamiento  
1: Un segmento apilado  
2: Dos segmentos apilados

3  0  
Separación en los segmentos de los incisivos:  
0: No hay separación  
1: Un segmento con separación  
2: Dos segmentos con separación

4  0  
Dientes en arco.

5  1  
Máxima irregularidad anterior del maxilar en arco.

6  0  
Máxima irregularidad anterior de la mandíbula en arco.

#### OCLUSIÓN

7  3  
Superposición anterior del maxilar superior en arco.

8  0  
Superposición anterior de la mandíbula en arco.

9  0  
Mordida abierta anterior vertical en arco.

10  1  
Relación muelas anteroposterior:  
0: Normal  
1: Semicurva  
2: Curva completa

## Anexo 04

### FICHA DE RECOLECCIÓN DAI

Nombres y Apellidos: Levin Esneider Salvador Berni

Edad: 14 Sexo (m) (f)

I.E. n° 093 "Efraín Arcaya Zevallos - Zarumilla - Tumbes".

Grado: 2° Sección: A

#### DENTICIÓN

1  2 Dientes incisivos, caninos y premolares perdidos en ambos maxilares

#### ESPACIAMIENTO

2  0  
Aplazamiento en los segmentos de los incisivos:  
0: Sin aplazamiento  
1: Un segmento aplazado  
2: Dos segmentos aplazados

3  0  
Separación en los segmentos de los incisivos:  
0: No hay separación  
1: Un segmento con separación  
2: Dos segmentos con separación

4  0  
Dientes en arco

5  2  
Máxima irregularidad anterior del maxilar en mm

6  0  
Máxima irregularidad anterior de la mandíbula en mm

#### OCCLUSIÓN

7  3  
Superposición anterior del maxilar superior en mm

8  0  
Superposición anterior de la mandíbula en mm

9  0  
Mordida abierta anterior vertical en mm

10  1  
Relación molar anteroposterior  
0: Normal  
1: Semirupide  
2: Cupide completa

**ANEXO 05**

TÍTULO	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	METODOLOGÍA
<p><b>PREVALENCIA DE LA MALA OCLUSION EN LOS ALUMNOS DE LA I.E. N° 093 EFRAIN ARCA YA ZEVALLOS - ZARUMILLA - TUMBES ,2017.</b></p>	<p><b>problema principal</b> ¿Cuál es la prevalencia de la maloclusión en los alumnos de la Institución Educativa N° 093 Efraín Arcaya Zevallos, Zarumilla – Tumbes 2017?</p>	<p><b>OBJETIVO PRINCIPAL</b></p>	<p><b>HIPÓTESIS</b></p> <p><b>Hipótesis general</b></p>	<p>Prevalencia de maloclusión</p>	<p><b>Diseño:</b> No experimental</p>
	<p><b>problema secundaria</b> ¿Cuál es la prevalencia de la maloclusión según el tipo de diente perdido en los alumnos de la Institución Educativa N° 093 Efraín Arcaya Zevallos, Zarumilla – Tumbes 2017?</p>	<p>Determinar la prevalencia de maloclusión en los alumnos de 12 a 14 años de la Institución Educativa N° 093 Efraín Arcaya Zevallos de acuerdo con el DAI.</p>	<p>H<sup>0</sup> No es alta la prevalencia de la maloclusión en los alumnos de la Institución. Educativa N° 093 Efraín Arcaya Zevallos 2017.</p> <p>H<sup>1</sup> Es alta la prevalencia de la maloclusión en los alumnos de la Institución. Educativa N° 093 Efraín Arcaya Zevallos 2017.</p>		<p><b>TIPO:</b> Transversal</p> <p><b>Nivel</b> Descriptivo</p>
	<p>¿Cuál es la prevalencia de la maloclusión según el tipo de diente perdido en los alumnos de la Institución Educativa N° 093 Efraín Arcaya Zevallos, Zarumilla – Tumbes 2017?</p> <p>¿Cuál es la prevalencia de la maloclusión según el espaciamento en los alumnos de la Institución Educativa N° 093 Efraín Arcaya Zevallos, Zarumilla – Tumbes 2017?</p> <p>¿Cuál es la prevalencia de la maloclusión según la oclusión en los alumnos de la Institución Educativa N° 093 Efraín Arcaya Zevallos, Zarumilla – Tumbes 2017?</p> <p>¿Cuál es la prevalencia de la maloclusión según el sexo en los alumnos de la Institución Educativa N° 093 Efraín Arcaya Zevallos, Zarumilla – Tumbes 2017?</p> <p>¿Cuál es la prevalencia de la maloclusión según la edad en los alumnos de la Institución Educativa N° 093 Efraín Arcaya Zevallos, Zarumilla – Tumbes 2017?</p>	<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p>	<p><b>Hipótesis específicas</b></p>		<p><b>Población</b> Alumnos de 12 a 14 de la I.E. N° 093 Efraín Arcaya Zevallos, Zarumilla – Tumbes.</p>
<p>Determinar la prevalencia de maloclusión según el tipo de diente perdido en los alumnos de la Institución Educativa N° 093 Efraín Arcaya Zevallos, Zarumilla – Tumbes 2017.</p> <p>Determinar la prevalencia de maloclusión según el espaciamento en los alumnos de la Institución Educativa N° 093 Efraín Arcaya Zevallos, Zarumilla – Tumbes 2017.</p> <p>Determinar la prevalencia de maloclusión según la oclusión en los alumnos de la Institución Educativa N° 093 Efraín Arcaya Zevallos, Zarumilla – Tumbes 2017.</p> <p>Determinar la prevalencia de maloclusión según el sexo en los alumnos de la Institución Educativa N° 093 Efraín Arcaya Zevallos, Zarumilla – Tumbes 2017.</p> <p>Determinar la prevalencia de maloclusión según la edad en los alumnos de la Institución Educativa N° 093 Efraín Arcaya Zevallos, Zarumilla – Tumbes 2017.</p>		<p>H<sup>0</sup> No es alta la prevalencia de la maloclusión según el diente perdido en los alumnos de la I. E. N° 093 Efraín Arcaya Zevallos 2017.</p> <p>H<sup>1</sup> Es alta la prevalencia de la maloclusión según el diente perdido en los alumnos de la I. E. N° 093 Efraín Arcaya Zevallos 2017.</p> <p>H<sup>0</sup> No es alta la prevalencia de la maloclusión según el espaciamento en los alumnos de la I. E. N° 093 Efraín Arcaya Zevallos 2017.</p> <p>H<sup>1</sup> Es alta la prevalencia de la maloclusión según el espaciamento en los alumnos de la I. E. N° 093 Efraín Arcaya Zevallos 2017.</p> <p>H<sup>0</sup> No es alta la prevalencia de la maloclusión según la oclusión en los alumnos de la I. E. N° 093 Efraín Arcaya Zevallos 2017.</p> <p>H<sup>1</sup> Es alta la prevalencia de la maloclusión según la oclusión en los alumnos de la I. E. N° 093 Efraín Arcaya Zevallos 2017.</p> <p>H<sup>0</sup> La prevalencia de la maloclusión según la edad no es alta en los alumnos de 12 años de la I. E. N° 093 Efraín Arcaya Zevallos 2017.</p> <p>H<sup>1</sup> La prevalencia de la maloclusión según la edad es alta en los alumnos de 12 años de la I. E. N° 093 Efraín Arcaya Zevallos 2017.</p> <p>H<sup>0</sup> No es alta la prevalencia de la mala oclusión según el sexo en los alumnos de la I. E. N° 093 Efraín Arcaya Zevallos 2017.</p> <p>H<sup>1</sup> Es alta la prevalencia de la mala oclusión según el sexo en los estudiantes de la I. E. N° 093 Efraín Arcaya Zevallos 2017.</p>	<p><b>Muestra:</b> Es probabilístico y se aplicará formula:</p> $n = \frac{N}{1 + N * e^2}$		

## Anexo 06

### Fotografía 01



*Ingresando al aula de la I.E. N° 093Efraín Arcaya Zevallos, Zarumilla – Tumbes.*

## Fotografía 02



*Preparando al área de trabajo para realizar la recolección de datos*

### Fotografía 03



*Examen intra oral respectivo donde se puede observar el número de piezas presentes.*

Fotografía 04



Examen intra oral: Observando y midiendo los valores del over bite y el overjet

Fotografía 05



*Examen intra oral: Paciente observándose sus dientes.*