



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

Necesidad de tratamiento ortodóntico en Adolescentes del Colegio Gabriel
Sánchez Luna de la Parroquia Cojitambo- Azogues en el periodo 2017-
2018

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGO

AUTOR/A: Naula Rodríguez, Diego Stalin
DIRECTOR: Vergara Sarmiento, Paul Fernando Od. Esp.

AZOGUES
2018

DECLARACIÓN:

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

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

.....

Autor/a: Naula Rodríguez Diego Stalin

C.I.: 030228843-6

CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

Odontóloga Mg. Cristina Domínguez Crespo.

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN ODONTOLOGÍA

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **“Necesidad de tratamiento ortodóntico en Adolescentes de del Colegio Gabriel Sánchez Luna de la Parroquia Cojitambo- Azogues en el periodo 2017-2018”**, realizado por **Naula Rodríguez Diego Stalin**, ha sido inscrito y es pertinente con las líneas de investigación de la Carrera de Odontología, de la Unidad Académica de Salud y Bienestar de la Universidad, por lo que está expedito para su presentación.

Azogues, 19 de Febrero 2018

.....

Tutor/a: Vergara Sarmiento Paul Fernando

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Od. Esp. Paul Fernando Vergara Sarmiento

DOCENTE DE LA UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR.

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado “NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO EN ADOLESCENTES DE DEL COLEGIO GABRIEL SÁNCHEZ LUNA DE LA PARROQUIA COJITAMBO- AZOGUES EN EL PERIODO 2017-2018”, realizado por NAULA RODRÍGUEZ DIEGO STALIN, ha sido realizado y orientado durante su ejecución, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación, por lo que está expedito para su sustentación.

Azogues, 19 de Febrero 2018

.....
Tutor/a: Verga Sarmiento Paul Fernando

DEDICATORIA.

A todas aquellas personas que me brindaron su apoyo especialmente a mis padres Carmen y Carlos, quienes han sido el pilar fundamental para poder cumplir este objetivo y lo serán a lo largo de mi vida.

A mis hermanos por ser gran ejemplo a seguir, quienes me han sido incondicionales en ayudarme cada día, ellos junto a mis padres son quienes me han aconsejado, y me brindaron su apoyo.

EPIGRAFE

“Después de escalar una montaña muy alta, descubres
que hay muchas montañas más por escalar.”

Nelson Mandela.

AGRADECIMIENTOS:

Agradezco primeramente a Dios por bendecirme cada día y permitirme culminar mi carrera universitaria que a pesar de los obstáculos encontrados he sabido salir adelante.

A mis padres y hermanos quienes siempre estuvieron ahí para apoyarme, aconsejarme y guiarme en cumplir mi objetivo. Gracias.

A mí tutor Dr. Paul Vergara, quien supo guiar mi trabajo investigativo ofreciéndome sus experiencias, conocimientos y tiempo para culminar mi trabajo.

A la Dra. Cristina Crespo por guiarme, por brindarme su apoyo y tiempo en responder cada duda presentada.

Y a la Universidad Católica Cuenca sede Azogues, quien me brindó los mejores conocimientos para aplicarla en mi vida profesional.

ÍNDICE

Contenido

DECLARACIÓN:.....	II
CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN	III
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	IV
DEDICATORIA	V
EPÍGRAFE.....	VI
AGRADECIMIENTOS:.....	VII
RESUMEN.....	10
ABSTRACT	11
CAPÍTULO I.....	12
PLANTEAMIENTO TEÓRICO.....	12
INTRODUCCIÓN.....	13
1.-PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.	15
2.- JUSTIFICACIÓN.....	16
3.-OBJETIVOS.....	17
3.1.-Objetivo General:.....	17
3.2.-Objetivos Específicos:.....	17
4.-MARCO TEÓRICO	18
4.1 ORTODONCIA.....	18
4.2 TRATAMIENTO DE ORTODONCIA.....	18
4.3 ADOLESCENCIA.....	19
4.4 ESTETICA DENTAL.....	20
4.5 MALOCLUSIÓN	21
4.5.1 DEFINICIÓN.....	21
4.5.2 CLASIFICACIÓN	21
4.5.3 EPIDEMIOLOGIA	23
4.6 INDICE DE ESTETICA DENTAL (DAI).....	23
4.6.1.- DEFINICIÓN.	23
4.7.-ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	27
CAPÍTULO II	32
1.-MARCO METODOLÓGICO.....	33
2.-POBLACIÓN Y MUESTRA.	33
2.1.- Criterios de selección.....	33
2.2.- Tamaño de la muestra:.....	33
3.-OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	34
4.- INSTRUMENTOS, MATERIALES Y RECURSOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.	36

4.1.- Instrumentos documentales.....	36
4.2.- Instrumentos mecánicos	36
4.3.- Materiales	36
4.4.- Recursos.....	36
5.-PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS.....	36
5.1.-Ubicación espacial.	36
5.2.-Ubicación temporal.	37
5.3.- Procedimientos de la toma de datos.....	37
5.3.a.-Método de examen utilizado por los examinadores	37
5.3.b.-Criterios de registro de hallazgos	38
6.- PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS.....	38
7.- ASPECTOS BIOÉTICOS.	38
CAPÍTULO III	39
1. RESULTADOS:	40
2. DISCUSIÓN:	46
3. CONCLUSIONES:.....	50
III.- BIBLIOGRAFÍA.....	51
ANEXOS.....	54
Anexo 5.- CONSENTIMIENTO INFORMADO	61

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 13 a 18 años de edad del Colegio Gabriel Sánchez Luna, Cojitambo 2017.

MATERIALES Y METODOS: La metodología utilizada consistió en una investigación de encuesta, de tipo transversal y descriptivo, aplicada en un total de 140 pacientes de 13 a 18 años, de los cuales el 50% correspondieron al sexo masculino y 50% al sexo femenino; para determinar la prevalencia de maloclusión se realizó un examen clínico visual para obtener los datos requeridos mediante el índice de Estética Dental DAI.

RESULTADOS: En la necesidad de tratamiento ortodóntico se observó que existió una mayor prevalencia de adolescentes con maloclusión leve con un 37.14%, a diferencia de la maloclusión muy severa con un 12.86%. En relación al sexo y edad con la necesidad de tratamiento ortodóntico obligatorio, el sexo femenino así como las edades de 13 a 15 años, fueron los más afectados ya que presentaron un mayor porcentaje con un 10% y 9.29% respectivamente, en relación del sexo masculino y de la edad de 16 a 18 años, que presentaron un 2.86% y 3.57% respectivamente. En relación al sexo y la edad con los rasgos oclusales afectados todos presentaron mayor prevalencia de afectación en el overjet anterior en el maxilar superior.

CONCLUSIONES. Se observó mayor prevalencia de adolescentes que tiene una oclusión normal sin necesidad de tratamiento ortodóntico y el que presentó menor prevalencia fueron los adolescentes con maloclusión muy severa con necesidad de tratamiento obligatorio siendo semejante los resultados según la edad y el sexo.

PALABRAS CLAVE: Maloclusiones, necesidad de tratamiento ortodóntico, Índice de Estética Dental (DAI).

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the need for orthodontic treatment in adolescents from 13 to 18 years of age of the Gabriel Sánchez Luna School, Cojitambo 2017. **MATERIALS AND METHODS:** The methodology used consisted of a cross-sectional and descriptive survey, applied in a total of 140 patients from 13 to 18 years old, of which 50% corresponded to the male sex and 50% to the female sex; To determine the prevalence of malocclusion, a visual clinical examination was performed to obtain the data required by means of the Dental Aesthetic Index DAI. **RESULTS:** In the need for orthodontic treatment it was observed that there was a higher prevalence of adolescents with mild malocclusion with 37.14%, unlike the very severe malocclusion with 12.86%. In relation to sex and age with the need for mandatory orthodontic treatment, the female sex as well as the ages of 13 to 15 years were the most affected since they had a higher percentage with 10% and 9.29% respectively, in relation to sex male and of the age of 16 to 18 years, who presented 2.86% and 3.57% respectively. In relation to sex and age with affected occlusal features, all had a higher prevalence of involvement in the anterior overjet in the maxilla. **CONCLUSIONS** We observed a higher prevalence of adolescents who had a normal occlusion without the need of orthodontic treatment and the one with the lowest prevalence were adolescents with very severe malocclusion with the need for compulsory treatment, the results being similar according to age and sex.

KEY WORDS: Malocclusions, Need for orthodontic treatment, Dental Aesthetic Index (DAI).

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO TEÓRICO.

INTRODUCCIÓN.

La ortodoncia es una especialidad de la odontología que se encarga de todo el estudio, prevención, diagnóstico y tratamiento de las anomalías de forma, posición, relación y función de las estructuras dentomaxilofaciales, mediante el uso y control de diferentes tipos de fuerzas.¹

La ubicación de los dientes dentro de los maxilares y su oclusión son establecidas por procesos de desarrollo que se generan durante el periodo de adolescencia, que actúan sobre sus estructuras durante su formación y crecimiento. Es por ello que el ortodoncista juega un papel indispensable en la prevención y corrección de las anomalías de la oclusión.²

La maloclusión es un problema difícil de establecer, ya que su apreciación difiere mucho entre las personas y las culturas. Una maloclusión provoca no solo problemas estéticos, sino también limitaciones de las funciones masticatorias, predisponiendo a una destrucción de tejido, afectación en la pronunciación, falta de estabilidad en la oclusión, entre otras alteraciones.³

A nivel mundial se utilizan varios índices que permiten determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico, al tiempo que pueden utilizarse para establecer prioridad en realizar un tratamiento de ortodoncia. Entre los Índices más actuales, diseñados a finales de los años 80 e introducidos en los 90, probablemente el de mayor aceptación ha sido el Dental Aesthetic Index (DAI), creado con fines epidemiológicos y adoptados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para tal objetivo. Estableciendo una lista de condiciones oclusales ordenadas en una escala de grados que permite determinar la severidad de las maloclusiones, recomendándonos en función de las necesidades con respecto al tratamiento ortodóntico de la población.^{3,4}

Por esta razón la corrección de las anomalías oclusales se debe realizar durante la adolescencia ya que el cambio de dentición temporal a permanente puede presentar una serie de problemas que es preferible dar solución a estas edades ya que tiene pronósticos favorables a largo plazo en sus resultados.⁴

Se eligió este grupo poblacional en este estudio, ya que sus habitantes se identifican mayoritariamente con características raciales de la raza mestiza en un 97.61%, el resto lo hace con la raza blanca y minoritariamente como indígenas, afro ecuatorianos,

mulatos, montubios, y otros, lo que dice de una interesante diversidad étnica y cultural, y al no existir estudios previos realizados en esta localidad, es fundamenta permitir saber el grado de maloclusión presente en los habitantes de este sector, en especial en los adolescentes e indicar su necesidad de tratamiento ortodóntico para así brindar el tratamiento oportuno, al mismo tiempo que nos permite comparar con estudios realizados en otras localidades que tienen el mismo objetivo de determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico.⁵

El objetivo del estudio consistió en determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 13 a 18 años de edad del Colegio Gabriel Sánchez Luna de Parroquia Cojitambo.

1.-PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.

El problema que se investigó fue la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 13 a 18 años, esta idea de investigación surge ya que la estética dental ha sido muy importante en los últimos tiempos, esta involucra todo lo relacionado a la belleza de los dientes, en sus diversas formas, teniendo presente las características consideradas como normales o agradables con relación a los arcos dentarios, a la sonrisa y la sociedad en las cuales se desarrolla el individuo.

Aunque actualmente la sociedad cada vez le presta más importancia a su salud dental, es indiscutible darse cuenta de que no solo es necesario con mantener los dientes sin la presencia de caries dental, sino que también hay que tener en cuenta la posición de los dientes en la arcadas dentarias ya que puede presentar un serie de problemas tanto funcional, psicosocial y estético.

Es por ello que se utilizan varios índices para determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico, siendo uno de ellos el Índice de Estética Dental DAI, el cual nos va a indicar el grado de maloclusión y si el paciente necesita o no de tratamiento ortodóntico para así corregir la alineación de los dientes. Se recomienda hacer esto durante la niñez, como en la adolescencia.

La interrogante principal de esta investigación fue.

¿Cuál es la necesidad de tratamiento ortodóntico según el índice DAI en los adolescentes de 13 a 18 años de edad del Colegio Gabriel Sánchez Luna de la Parroquia Cojitambo de la Ciudad de Azogues durante el periodo 2017 - 2018?

Esta investigación nos permitirá obtener la información adecuada para que las autoridades de salud, puedan tomar medidas públicas preventivas o interceptivas en ese ámbito, beneficiando a un importante grupo poblacional de una de las parroquias más grandes del cantón Azogues, y permitiendo así que sus habitantes especialmente los grupos más vulnerables se desarrollen en las mejores condiciones posibles.

2.- JUSTIFICACIÓN

Con la importante reducción de las caries dental en adolescentes en los últimos tiempos, sobre todo en países desarrollados y subdesarrollados, se ha destinado una mayor atención a otros problemas bucales como son las anomalías en la oclusión, lo que hace importante una clara definición de criterios diagnósticos y de la obtención de índices epidemiológicos, a fin de facilitar acciones de prevención y determinar la necesidad de tratamientos ortodónticos en adolescentes. La maloclusión es la tercera causa de morbilidad dental después de caries y enfermedad periodontal.^{3,4}

Al momento en la Parroquia Cojitambo, y en sus sectores aledaños, no se ha realizado ningún trabajo de investigación utilizando el Índice de Estética Dental DAI, y a nivel del todo el Ecuador solo se han realizado pocos estudios utilizando este índice, es por ello que este proyecto nos permite reforzar el conocimiento sobre los problemas que puede presentar las maloclusiones, permitiendo así tener una idea más amplia sobre la manera de diagnosticarla y brindar el tratamiento oportuno, pues este no es un problema que solo se presenta a nivel de Ecuador, sino que se presenta a nivel mundial, siendo los países más desarrollados los que presentan más estudios que impliquen la utilización de este índice en sus trabajos de investigación, permitiendo así establecer comparaciones entre los diferentes países.

3.-OBJETIVOS

3.1.-Objetivo General:

Determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el Índice de estética dental (DAI) en Adolescentes de 13-18 años de edad del Colegio Gabriel Sánchez Luna de la Parroquia Cojitambo de la Ciudad de Azogues en el periodo 2017-2018.

3.2.-Objetivos Específicos:

- 3.2.1- Identificar la frecuencia de oclusión normal de los adolescentes según edad y sexo.
- 3.2.2- Identificar la frecuencia de maloclusión definitiva según edad y sexo.
- 3.2.3- Identificar la frecuencia de maloclusión severa según edad y sexo.
- 3.2.4- Determinar la frecuencia de maloclusión incapacitante según edad y sexo.
- 3.2.5- Evaluar el rasgo oclusal más afectado según edad y sexo.

4.-MARCO TEÓRICO

4.1 ORTODONCIA

Es una especialidad de la odontología que se encarga de todo el estudio, prevención, diagnóstico y tratamiento de las anomalías de forma, posición, relación y función de las estructuras dentomaxilofaciales. Los tejidos que conforma la cavidad bucal están estrechamente interrelacionados, por lo tanto, cuando alguno de ellos se encuentra alterados, el resto se puede afectar en de diferente manera dependiendo de su relación funcional y física. ⁶

El tratamiento ortodóntico se basa en el principio de presión prolongada sobre un diente, el cual producirá una movilización del mismo al remodelarse el hueso que lo rodea. El hueso desaparece selectivamente de algunas zonas y va añadiéndose a otras. Los tipos de movimientos ortodónticos que se pueden aplicar son:

- Extrusión.
- Intrusión.
- Rotación.
- Gresión.
- Movimiento coronal controlado.
- Movimiento radicular controlado. ⁶

4.2 TRATAMIENTO DE ORTODONCIA

En la práctica de ortodoncia actual existen dos escuelas de intervención: ortodoncista a favor del tratamiento precoz, en dentición temporal o mixta, mientras que otros rechazan esta propuesta, oponiéndose radicalmente y esperan a que esté terminado el crecimiento para aplicar aparatología fija del tipo multibraquets, manifiesta que el tratamiento precoz no es más simple, los primeros tratamientos a menudo no logran remediar las anomalías del todo, pero simplifican en gran medida el tratamiento de ortodoncia posterior. ⁷

Los que apoyan la ortodoncia interceptiva consideran que esta permite la corrección parcial o incluso total de una anomalía ya que aprovechan mejor el potencial de crecimiento, existe menor necesidad de extracción, obteniendo tratamientos con mejores resultados y más estables a largo plazo, los principales ortodoncistas que han defendido el tratamiento de ortodoncia temprana incluyen Ricketts, McNamara,, Phillipe, entre otros. ⁷

La American Association of Orthodontics (2013) se refiere a ortodoncia interceptiva como el tratamiento para prevenir o reducir la severidad de la maloclusión, el tratamiento en la dentición primaria o mixta puede ser muy útil ayudando a corregir o reducir la gravedad de maloclusiones como:

- Mordida cruzada anterior
- Erupción ectópica
- Diastemas sector anterior por frenillo labial anormal
- Desgaste selectivo interproximal en dientes deciduos
- Interferencias oclusales
- Recuperación de espacio
- Control de malos hábitos.⁷

La ortodoncia fija es un método que consiste en la colocación de una aparatología fija en los dientes, normalmente conocida como bráckers, que son los aparatos que van sujetos al diente, se recomienda a partir de los 12 o 13 años de edad ya que el niño ha completado su fase de recambio dental. Este método cuentan con dos partes: el bracket que es la pieza metálica o de circonio que va pegada al diente y el arco metálico que es el alambre que une a los brackets.⁶

En los últimos años se han producido grandes avances en el campo de la ortodoncia fija existiendo una amplia gama adaptada en función a cada caso y de las necesidades estéticas del paciente.⁶

4.3 ADOLESCENCIA

Adolescencia procede de la palabra latina “adolescere”, del verbo adolecer y en castellano tiene dos significados: tener cierta imperfección o defecto y también crecimiento y maduración. Es el periodo de tránsito entre la infancia y la edad adulta. Se acompaña de intensos cambios físicos, psicológicos, emocionales y sociales; se inicia con la pubertad (aspecto puramente orgánico), terminando alrededor de la segunda década de la vida, cuando se completa el crecimiento y desarrollo físico y la maduración psicosocial. La OMS considera adolescencia entre los 10 y 19 años y juventud al periodo entre los 19 y 25 años de edad. La SAHM (Sociedad Americana de Salud y Medicina de la Adolescencia) la sitúa entre los 10-21 años. Distinguiendo 3 fases que se solapan entre sí: adolescencia inicial (10-14 años), media (15-17 años) y tardía (18-21 años).⁸

Craig citado por Naranjo⁹ Propuso que la adolescencia es una etapa de grandes cambios fisiológicos y que esta transformación de niño a adulto se presenta con números sentimientos de agrado o desagrado por el crecimiento de su cuerpo, puesto que la comparación con los estereotipos de belleza que emiten los diferentes medios sociales es inevitable, es por esta razón que suele tener efectos psíquicos a corto y largo plazo.

4.4 ESTETICA DENTAL

La palabra estética proviene del griego que significa “percepción”, aunque el término de estético en la actualidad se ha utilizado como estudio de la belleza y de su opuesto la fealdad. Lo estético es relativo a la percepción de la belleza el cual puede ser influenciada por factores físicos, fisiológicos, psicológicos y sociales, según Emanuel Kant citado por Gutiérrez¹⁰ reiteró “La belleza es aquella que se posiciona universalmente sin un concepto.

Calderón citado por Naranjo⁹ menciona que el atractivo físico se ha convertido en un factor muy significativo en la elaboración de nuestra identidad social y que el modelo actual de belleza dental ha conseguido que la gente busque cambiar el aspecto de sus dientes creando consigo problemas de percepción que las personas tienen de sí mismas, es así que la misma población se ha encargado de crear estereotipos despectivos que afectan el aspecto emocional y social de un individuo. El estudio de Naranjo (2014) refiere que actualmente el atractivo físico se ha centrado en el rostro generalmente en la sonrisa, considerándose como sonrisa perfecta a dientes sanos, blancos y bien alineados.⁹

La estética facial se puede dividir en tres grupos:

- Macro estética.- La que evalúa la cara de cualquier ángulo desde una perspectiva frontal
- Mini estética.- La que evalúa la sonrisa, los movimientos de los labios, la exposición, la posición o la relación dental con los labios.
- Micro estética.- La que evalúa la forma, el tamaño, el color, la posición y la relación dental.¹⁰

La motivación para que un paciente acuda a un tratamiento odontológico no solo se basa en problema dentales en sí, sino también en el aspecto estéticos que pretende obtener el paciente al momento de finalizar cualquier tratamiento dental.¹⁰

4.5 MALOCLUSIÓN

4.5.1 DEFINICIÓN

Denominamos maloclusión a toda aquella situación en que la oclusión no es normal, es decir, cuando el engranaje del maxilar superior y de la mandíbula inferior o la posición de las piezas dentales no cumple ciertos parámetros que consideramos normales. El efecto de las maloclusiones no es tan solo funcional y estético, sino que también influye en los aspectos psicosociales y la calidad de vida, especialmente de los adolescentes. Diversas metodologías e índices se han desarrollado tanto para cuantificar la presencia y gravedad de las maloclusiones como para relacionarlas con el impacto sobre los aspectos estéticos y la calidad de vida. ¹¹

4.5.2 CLASIFICACIÓN

Clasificación de maloclusión de E. Angle, citado por Almandoz¹²

- **Maloclusión Clase I Molar:**

Se caracteriza por las relaciones mesiodistales normales de los maxilares y arcos dentarios, dada por la oclusión normal de los primeros molares. El perfil facial puede ser recto

- **Maloclusión Clase I Canina:**

El canino superior está por detrás del inferior quedando así sus cúspides a una distancia de 3 mm.

- **Maloclusión Clase II Molar:**

El surco vestibular del molar permanente inferior está por distal de la cúspide mesiovestibular del molar superior. Puede ser resultado una mandíbula retrógnata, de un maxilar prognata o una combinación de ambas. El perfil facial puede ser convexo.

Las maloclusiones de clase 2 se subdividen en dos:

Clase 2 división 1: Se caracteriza por ser una distoclusión presenta casi siempre gran resalte (protrusión) de los incisivos superiores.

Clase 2 división 2: Es una distoclusión que se caracteriza por gran sobremordida vertical. Existe Vestibuloversión de los incisivos laterales superiores, linguoversión de los incisivos centrales superiores.

- **Maloclusión Clase II Canina:**

Cuando la cúspide del canino superior está a menos de 3 mm o muy por delante de la cúspide del inferior.

- **Maloclusión Clase III Molar:**

La cúspide mesiovestibular del primer molar ocluyendo mesial al surco del primer molar mandibular. El sistema neuromuscular es anormal encontrando una protrusión ósea mandibular, retrusión maxilar o ambas. El perfil facial puede ser cóncavo o recto.

- **Maloclusión Clase III Canina:**

Cuando la cúspide del canino superior está a más de 3 mm por detrás de la cúspide del inferior.

Clasificación de Lischer, citado por Almandoz¹²

Malposición dentaria:

- Mesioversión: cuando el diente esta mesializado en relación a su posición normal
- Distoversión: cuando el diente se encuentra distalizado en relación a su posición ideal.
- Vestíbuloversión o labioversión: cuando la corona del diente se encuentra lingualizada en relación a su posición ideal.
- Linguoversión: cuando la corona del diente se encuentra lingualizada en relación a su posición ideal.
- Infraversión: cuando el diente presenta su cara oclusal sin alcanzar el plano oclusal.
- Giroversión: cuando el diente ha rotado sobre su eje longitudinal.
- Axiversión: cuando existe una inclinación del eje longitudinal del diente.
- Transversión: cuando un diente se encuentra en la posición de otro, a esto se le llama transposición dentaria.
- Perversión: indica la impactación del diente por falta de espacio.

Relaciones anormales de las arcadas:

- Neutro-oclusión: relación mesiodistal normal
- Disto-oclusión: relación distal de los molares y las arcadas (Clase II de Angle)
- Mesio-oclusión: relación mesial de las mismas (Clase III de Angle)

Malposición de los maxilares:

- Macrognatismo, aumento anormal del tamaño
- Micrognatismo, disminución anormal del tamaño

Malposición de la mandíbula:

- Ante-versión mandibular, que representa el avance de la mandíbula
- Retro-versión mandibular, que representan el retroceso de toda la mandíbula.

4.5.3 EPIDEMIOLOGIA

Actualmente, la prevalencia de las maloclusiones a nivel mundial oscila entre rangos del 35 al 75% con diferencias según el sexo y la edad. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) las maloclusiones ocupan el tercer lugar entre los problemas bucales más frecuentes. Determinar en nivel de maloclusión es fundamental en el diagnóstico ortodóncico y así como también definir un nivel de prevalencia y la incidencia de las alteraciones oclusales en la población permitirá establecer prioridades y normas de atención.¹³

Las alteraciones oclusales no solo son estragos en las funciones del sistema estomatognático como la masticación, la deglución y la fonación, sino que además son factores de riesgo de otras enfermedades como la disfunción témporo-mandibular, la enfermedad periodontal y la caries dental. También pueden implicar alteraciones en la estética facial provocando afectación psicológica ya que experimentan un concepto negativo de su imagen, provocando menos autoestima y confianza en sí mismos, y así limitan su desarrollo social.¹⁴

4.6 INDICE DE ESTETICA DENTAL (DAI)**4.6.1.- DEFINICIÓN.**

El Índice de Estética Dental (Dental Aesthetic Index, abreviado DAI) fue diseñado por Cons, Jenny y Kohout en 1983 en la Universidad de Iowa en Estados Unidos de América. La Organización Mundial de la Salud (OMS), escogió este Índice en 1997 para realizar los estudios epidemiológicos de las maloclusiones, permitiendo considerar la necesidad de tratamiento ortodóncico en pacientes, sin la necesidad de aplicar exámenes complementarios (radiografías, fotografías o modelos de estudio). Este índice presenta criterios morfológicos, funcionales y estéticos, permitiendo una mejor comunicación de los profesionales entre sí y con el paciente.¹⁵

La maloclusión es establecida como deformidades dentofaciales incapacitantes, o alteraciones que interfieren con el bienestar general del paciente, ya que puede afectar no solo su estética dentofacial, sino también función masticatoria, la deglución, la

respiración, la fonética, el equilibrio físico y el psicológico. Incluso puede hasta modificar la manera de comportarse social. ¹⁵

El índice de estética dental (DAI), en su aplicación establece una lista de condiciones oclusales ordenadas en una escala de grados, que permite determinar la gravedad de las maloclusiones, permitiendo orientar tanto al paciente como profesional en función de las necesidades de tratamiento ortodóncico. ¹⁶

Este Índice puede emplearse en poblaciones diversas; demostrándose que es confiable, objetivo, de fácil aplicación, económico, susceptible a análisis, y de corto tiempo de registro, siendo universalmente aceptado por sus características. Se desarrolló para la dentición permanente, pero puede ser adaptado para la dentición mixta, haciendo algunas adecuaciones, por ello puede ser utilizado en poblaciones de 12 a 18 años. ¹⁶

El DAI presenta 4 categorías para su interpretación que son:

- 1) Oclusión normal o maloclusión mínima sin necesidad de tratamiento, o un tratamiento menor; en una escala menor o igual a 25.
- 2) Maloclusión definitiva, que requiere tratamiento electivo por el paciente; en una escala de 26 a 30.
- 3) Maloclusión severa con tratamiento deseable por el paciente; en una escala de 31 a 35.
- 4) Maloclusión muy severa, o incapacitante, con tratamiento obligatorio y prioritario; en una escala mayor o igual 36. ¹⁶

Este Índice se basa en una escala de aceptabilidad social de las condiciones oclusales. Son diez las características oclusales en que se basa el DAI: **citado por Arroyo**¹⁷

1. Dientes perdidos. Se cuenta el número de dientes incisivos, caninos y premolares permanentes tanto en el maxilar superior como en el inferior. En cada arco tiene que haber 10 dientes. Deben obtenerse antecedentes de todos los dientes anteriores perdidos para determinar si se efectuaron extracciones por motivos estéticos. No se registran los dientes como perdidos si los espacios están cerrados o si un incisivo, canino o premolar perdido ha sido sustituido por una prótesis fija. En dentición mixta, no se registra los dientes como perdidos si un diente primario está en su sitio y todavía no se observa en boca.

2. Apiñamiento. Se observa la insuficiencia de espacio disponible para que los cuatro incisivos estén en alineación en los segmentos de los incisivos superiores e inferiores. 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: no hay apiñamiento
- 1: un segmento apiñado
- 2: dos segmentos apiñados.

3. Espaciamiento. Se observa si la separación o el espacio disponible excede al requerido para que los cuatro incisivos estén en alineación normal, en los segmentos de los incisivos superiores e inferiores. No se registra el espacio correspondiente a un diente primario recientemente extraído. El registro de espaciamiento es realizado del siguiente modo:

- 0: No hay espaciamiento
- 1: Un segmento incisal con espacios
- 2: Dos segmentos incisales con espacios.

4. Diastema de la línea media. Es el espacio, en milímetros entero más cercano comprendido entre las superficies mesiales de los dos incisivos maxilares permanentes.

5. Irregularidad anterior del maxilar superior. Consiste en observar las rotaciones o desplazamientos respecto a la alineación normal. Deben observarse los cuatro incisivos de la arcada superior para localizar la máxima irregularidad. Se mide la localización de la máxima irregularidad entre dientes adyacentes utilizando la sonda periodontal y se registra hasta el milímetro entero más cercano.

6. Irregularidad anterior en el maxilar inferior. Se realiza de la misma manera que para el maxilar superior.

7. Overjet del maxilar superior. Se mide la relación horizontal de los incisivos con los dientes en oclusión. Manteniendo la sonda periodontal paralela al plano oclusal, se mide la distancia desde el borde labio-incisal del incisivo superior más prominente hasta la superficie labial del incisivo inferior correspondiente. Se registra la máxima superposición maxilar hasta el milímetro entero más cercano. No se registra si están perdidos todos los incisivos superiores o si existe una mordida cruzada lingual. Si los incisivos se ocluyen borde a borde, el puntaje es cero.

8. Overjet del maxilar inferior. Se registra cuando cualquier incisivo inferior presenta una protrusión anterior o labial respecto al incisivo superior opuesto (mordida cruzada). Se registra hasta el milímetro entero más cercano de la misma manera para el overjet del maxilar superior. No se registra si un incisivo inferior está rotado de modo que una parte del borde del incisivo está en mordida cruzada.

9. Mordida abierta. Si no hay superposición vertical entre cualquiera de los pares opuestos de incisivos (mordida abierta), se calcula la amplitud de la mordida abierta utilizando una sonda periodontal hasta el milímetro entero más cercano.

10. Relación molar anteroposterior. Se registra la relación entre los primeros molares superior e inferior permanentes. Si la evaluación no puede basarse en los primeros molares porque faltan 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 la máxima desviación respecto a la relación molar normal de la siguiente manera:

- 0: Normal.
- 1: Semicúspide. El primer molar inferior está a mitad de la cúspide, en la superficie mesial o distal, respecto a su relación normal.
- 2: Cúspide completa. El primer molar inferior está a una cúspide o más, en la superficie mesial o distal, respecto a su relación normal.

4.7.-ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

(Lazo Y. y Cols. 2011)¹⁴

En la Ciudad de la Habana, realizaron un estudio epidemiológico, descriptivo y transversal, en 298 estudiantes de 15 y 16 años de edad, quienes fueron examinados y evaluados mediante el índice de estética dental DAI, dando como resultado: En la necesidad de tratamiento ortodóntico según el sexo se encontró que el sexo femenino presento mayor porcentaje en maloclusión leve con un 58.44%, seguido de maloclusión severa con un 19.48%, mientras que el sexo masculino presento mayor porcentaje en maloclusión definida con un 25.79%, seguido de maloclusión muy severa con un 9.05%. Según los componentes del Índice de Estética Dental (DAI) y el sexo se encontró que tanto el sexo masculino como el femenino los componentes más afectados fueron el apiñamiento con un 64.25% y 57.14% respectivamente, seguido del overjet anterior en el maxilar superior con un 42.53% y 37.66% respectivamente, y en tercer lugar se encuentra las alteraciones en la relación molar con un 4.52% y 35.06% respectivamente. El componente menos afectado tanto en el sexo masculino como en el femenino fue la mordida abierta anterior con un 4.52% y 6.49% respectivamente.

(Alemán M. y Cols. 2012)¹⁵

En Matanza realizaron un estudio epidemiológico observación, descriptivo y trasversal en 450 niños de 8 y 9 años de edad. Mediante el Índice de Estética Dental (DAI), se determinó la necesidad de tratamiento ortodóntico. Se tuvo como resultado: La Necesidad de tratamiento ortodóntico según la edad se presentó de manera similar en las edades de 8 y 9 años, siendo el que presento mayor porcentaje la maloclusión leve o normal con un 34.9% y 30.9% respectivamente, seguido de las maloclusiones muy severas con un 24.6% y 28.9% respectivamente, en tercer lugar se encontró la maloclusión definida con un 24.1% y 24.8% respectivamente, y el que presento menor porcentaje fue la maloclusión severa con un 16.4% y 15.6% respectivamente. Según la necesidad de tratamiento ortodóntico y el sexo se encontró que el sexo femenino tuvo mayor porcentaje en las maloclusiones definidas con un 24.8%, seguido de la maloclusión severa con un 18.1%, mientras que el sexo masculino presento mayor porcentaje en la maloclusión leve o normal con un 33.9%, seguido de la maloclusión muy severa con un 28.1%.

(Pérez A. y Cols. 2012)¹⁸

En Matanza realizaron un estudio descriptivo y transversal en 537 estudiantes de 10, 11 y 12 años de edad, aplicando el Índice de estética Dental (DAI), para determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico, dando como resultado: La necesidad de tratamiento ortodóntico según la edad se encontró, que en la edad de 10 años se presentó con mayor porcentaje la maloclusión severa con un 39.1%, mientras que en la edad de 11 años fue la maloclusión definida con un 44.9% y en la edad de 12 años con el mismo porcentaje ala maloclusión leve y la muy severa con un 26.2%, mientras que las presentaron menor porcentaje fueron en la edad de 10 años la maloclusión definida con un 31%, en la edad de 11 años la maloclusión muy severa con un 37.3% y en la edad de 12 años la maloclusión severa con un 21.6%. Según la necesidad de tratamiento ortodóntico y el sexo, se observó que el sexo femenino presento mayor porcentaje en la maloclusión leve o normal con un 53.3%, seguida de la maloclusión severa con un 50.6%, mientras que en el sexo masculino el que presento mayor porcentaje fue la maloclusión definida con un 58.9%, existió una similitud en el que presento menor porcentaje en ambos sexos ya que fue la maloclusión muy severa con un 50%.

(Mai H. y Cols. 2012)¹⁹

En la Habana realizaron un estudio observacional, descriptivo de corte transversal en 280 estudiantes de 15 a 17 años, mediante la utilización del Índice de Estética Dental (DAI). Dando como resultado: La necesidad de tratamiento ortodóntico se encontró con mayor porcentaje en la maloclusión leve o normal con un 82.5% (n=231), seguido de la maloclusión definida con un 7.9% (n=22), en tercer lugar se encuentra la maloclusión severa con un 5% (n=14), y el que presento menor porcentaje fue la maloclusión muy severa con un 4.6% (n=13). Se puede observar que esta población existió un predominan de los adolescentes sin necesidad de tratamiento ortodóntico. Según los componentes de Índice de Estética dental (DAI), más afectados se encontró con mayor porcentaje el apiñamiento en el segmento incisal con un 44.6%, seguido de las irregularidad anterior en el maxilar inferior con un 42.5%, en tercer lugar se encuentra la relación molar anteroposterior con un 36.4%, mientras que el menos afectado fue el overjet anterior en el maxilar inferior con un 2.1%.

(Fernández I. y Cols. 2013)²

En Santiago de Cuba realizaron un estudio observacional, descriptivo y transversal, con vistas a aplicar el índice de estética dental (DAI) en 199 escolares de 13-14 años. Aplicando el Índice DAI los resultados fueron: Según la necesidad de tratamiento ortodóntico se presentó un mayor porcentaje de pacientes con maloclusión muy severa con un 29.6% (n=59), seguido de la maloclusión definida con un 26.1% (n=52), maloclusión menor con un 21.1% (n=42), y el que presentó menor porcentaje fue la maloclusión severa con un 23.1% (n=43). La necesidad de tratamiento ortodóntico según el sexo, se presentó que el sexo masculino predominó con mayor porcentaje en la maloclusión definida y severa con un 27.3% y 26.3% respectivamente, mientras que el sexo femenino predominó con mayor porcentaje en la maloclusión menor y muy severa con un 24.7% y 31.5% respectivamente.

(Cueto A. y Cols. 2014)²⁰

En Chile realizaron un estudio de prevalencia en 204 adolescentes de 12 a 15 años. Aplicando el Índice de Estética Dental (DAI), para determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico, dando como resultado: La necesidad de tratamiento ortodóntico se presentó con mayor porcentaje la maloclusión leve o normal con un 53%, seguido de la maloclusión definida con un 17.90%, el que se presentó en tercer lugar fue la maloclusión severa con un 17.10%, mientras que el que presentó menor porcentaje fue la maloclusión muy severa con un 11.40%. De los componentes del Índice de Estética Dental (DAI), la constante que presentó mayor promedio fue el overjet anterior en el maxilar inferior con un 8.56, seguido de la irregularidad anterior en el maxilar inferior con un 8.11, en tercer lugar se encuentra la irregularidad anterior en el maxilar superior con un 5.36, mientras que el menos afectado fue la mordida abierta anterior con un 1.04. Según la necesidad de tratamiento ortodóntico y el sexo, se encontró que el sexo femenino se presentó mayor porcentaje en la maloclusión leve o normal con un 57.3%, seguida de la maloclusión severa con un 19.5%, mientras que en el sexo masculino presentó mayor porcentaje en la maloclusión definida con un 24.39%, seguida de la maloclusión muy severa con un 17.07%.

(Pérez M. y Cols. 2014)²¹

En Chile realizaron un estudio descriptivo, observacional y transversal y en 129 adolescentes de 12 años de edad, cada paciente fue analizado en los 10 componentes del Índice de Estética Dental (DAI), dando como resultado: Según la necesidad de

tratamiento ortodóntico se obtuvo un mayor porcentaje en los adolescentes con maloclusión leve o normal con un 35.7% (n=46), seguido de la maloclusión definida con un 27.1% (n=35), maloclusión muy severa con un 20.9% (n=27), y el que presento menor porcentaje fue la maloclusión severa con un 16.3% (n=21). Según los rasgos oclusales más afectado en el sexo femenino se presentó mayor porcentaje en las irregularidades anterior en el maxilar superior con un 84.4%, seguido de apiñamiento en el segmento incisal con un 73.4% y en tercer lugar las irregularidad anterior en el maxilar inferior con un 73.4%, y el que presento menos afectación fue el número de dientes visibles faltantes con un 1.6%. En el sexo masculino se presentó con mayor porcentaje los apiñamiento en segmento incisal con un 78.5%, seguido de las irregularidad anterior en el maxilar superior con un 76.9%, y en tercer lugar se encuentra el overjet anterior en el maxilar superior con un 72.3%, y el que presento menos afectación fue la mordida abierta anterior con un 6.2%.

(Serra L. y Cols. 2015)¹⁶

En Santiago de Cuba realizaron un estudio descriptivo y transversal de 490 adolescentes de 12-14 años de edad, a fin de identificar la necesidad de tratamiento ortodóntico en ellos a través del índice de estética dental (DAI). Dando como resultado: Según la necesidad de tratamiento ortodóntico se presentó mayor porcentaje en los adolescente con maloclusión leve con un 51.6% (n=253), seguido de la maloclusión definida con un 20.4% (n=150), la maloclusión muy severa se presentó en tercer lugar con un 15.1% (n=74), y el que presento menor porcentaje fue la maloclusión severa con un 12.9% (n=63). Según los componentes del Índice de Estética dental (DAI) y el sexo, se presentó que el sexo femenino predomino los dientes visibles perdidos con un 58,3%, seguido de la mordida abierta anterior con un 54%, el que presento menor porcentaje fue el overjet anterior del maxilar inferior con un 25%. En el sexo masculino el que presento mayor porcentaje fue el overjet anterior del maxilar inferior con 75%, seguido de apiñamiento con un 67.2%, y el que presento menor porcentaje fue los dientes visibles perdidos con un 41.7%.

(Sandoval K. y Cols. 2017)²²

En Quito realizaron un estudio transversal en 300 jóvenes de 12 a 15 años de edad, aplicando el Índice de Estética Dental DAI, para determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico, dando como resultado: la necesidad de tratamiento ortodóntico se presentó con mayor prevalencia la maloclusión leve con un 70.2%, seguido de la maloclusión definida con un 23.2%, el que se presentó en tercer lugar

fue la maloclusión severa con un 4.8%, y el que fue menos prevalente fue la maloclusión muy severa con un 1.8%. Según el sexo y los rasgos oclusales más afectado, en el sexo femenino el más prevalente fue las irregularidades anterior en el maxilar superior con un 59.5%, seguido de apiñamiento en los segmentos incisales con un 57.9%, el menos prevalente fue el overjet anterior en el maxilar inferior con un 0%. En el sexo masculino el más prevalente fue las irregularidades anterior en el maxilar superior con un 29.5%, seguido de las irregularidades anterior en el maxilar inferior con un 28.6%, el menos prevalente fue la mordida abierta anterior con un 0%. Según los rasgos oclusales más afectados y las edades de 12 a 15 años de edad se presentó mayor prevalencia en las irregularidades anterior en el maxilar superior con un 93.5%, seguido de las irregularidades anterior en el maxilar inferior con un 86.9%, el menos prevalente fue el número de dientes visible faltantes con un 1.2%.

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:

- **Por el ámbito:** De campo.
- **Por la técnica:** Encuesta y examen clínico.
- **Por la temporalidad:** Transversal actual.

2.-POBLACIÓN Y MUESTRA.

La población de estudio estuvo conformada por 200 estudiantes de 13 a 18 años de edad del Colegio Gabriel Sánchez Luna de la Parroquia Cojitambo en el periodo 2017 - 2018.

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 los adolescentes:
Que firmen el consentimiento informado
Que tenga la edad de 13 a 18 años de edad
Que estén matriculadas en el colegio.

2.1.b-Criterios de exclusión: Se excluyeron del estudio los adolescentes:
Que no firmaron el consentimiento informado
Adolescentes que se estén realizando o hayan recibido tratamiento de ortodoncia.

2.2.- 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 Fistera de acceso libre. (Anexo 1). La muestra final quedó conformada por 140 escolares que cumplieron con los criterios de selección.

3.-OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operativa	Indicadores	Tipo Estadístico	Escala de Medición
Necesidad de tratamiento ortodóncico	Comprende en la necesidad de tratar anomalías de forma, posición, relación y función de las estructuras dentomaxilofaciales. Su ejercicio comprende en prevenir, diagnosticar y corregir sus posibles alteraciones y mantenerlas dentro de un estado óptimo de salud.	La necesidad de tratamiento de ortodóncico lo medimos utilizando un índice que este validado, aplicando este mediante un examen clínico – visual.	Índice de estética dental (DAI)	Cualitativo	Ordinal 1) Oclusión normal o maloclusión mínima sin necesidad de tratamiento, o un tratamiento menor; es menor o igual a 25. 2) Maloclusión definitiva, que requiere tratamiento; de 26 a 30. 3) Maloclusión severa con tratamiento deseable por el paciente; de 31 a 35. 4) Maloclusión muy severa, o incapacitante, con tratamiento obligatorio y prioritario; mayor o igual 36

Sexo	Características genotípicas de la persona	Se registrara el sexo de la persona mediante un documento que lo compruebe o mediante apreciación visual.	Mediante la información proporcionada que puede ser masculino o femenino	Cualitativa	Nominal
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento	Se registrara la edad de la persona mediante un documento que lo compruebe.	Mediante la información proporcionada	Cuantitativa	Continua

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

4.1.- Instrumentos documentales: Se utilizó un formulario para la recolección de información del paciente para registrar los datos necesarios para la operacionalización de variables (Anexo 2), que consta de 2 partes, la primera de datos generales del paciente y la segunda de datos de Índice DAI.

4.2.- Instrumentos mecánicos. Para la codificación de los datos se utilizó una computadora de escritorio y un programa SPSS versión 19.

4.3.- Materiales

Se utilizaron materiales de escritorio como hojas, esferos, calculadora y computadora.

4.4.- Recursos.

Para llevar a cabo el estudio se necesitaron recursos institucionales (UCACUE, Dirección Distrital de Educación Déleg-Cañar-Azogues 03D01), recursos humanos (Examinadores y Tutores) y recursos financieros (autofinanciados). (Anexo 3)

5.-PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS.

5.1.-Ubicación espacial.

El Centro educativo Gabriel Sánchez Luna ubicado vía a Cojitambo, en el Cantón Cojitambo, Localizado en la zona andina del Ecuador, en la provincia del Cañar, a 7Km, en línea recta al Oeste del Cantón Azogues, con una superficie de 42Km². Este sector rural cuenta con 19 comunidades, más la cabecera parroquial, vinculadas a las actividades de producción agropecuaria y al aprovechamiento de sus recursos naturales, tiene una altura de 2600 a 3076 msnm., su clima es semihúmedo con una temperatura de 12 a 22 grados centígrados.⁵

La parroquia Cojitambo según el censo del 2010 posee un población de 3689 habitantes, de los cuales 2095 es decir el 56.79% son mujeres y 1594 es decir el 43.21% son varones. Según datos del INEC del censo 2010 el 97.61% de la población se identificó como Mestizo, esta parroquia presenta una extensión de 2305,03 Ha. El nombre de Cojitambo, según su etimología de Curi-tambo, significa descanso de oro. Se dice que los chasquis incas, descansaban en sus faldas, de camino al Cuzco.²³

5.2.-Ubicación temporal.

La investigación se realizó entre los meses de Noviembre del 2017 a Enero del año 2018, recolectando datos en los formularios realizados que representan la situación endémica del periodo en curso.

5.3.- Procedimientos de la toma de datos.

Para el registro de los componentes del índice de Estética Dental DAI, se realizó un examen clínico-visual de la cavidad bucal de los adolescentes, estos datos fueron ingresadas a una ficha de recolección, que expresan los 10 componentes indicada por el Índice DAI y fue registrada con las siguientes particularidades:

El estudio buscó describir cuantitativamente la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 13 a 18 años de edad utilizando los parámetros del índice DAI para diagnosticar prevalencia de maloclusiones dentales.

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

El proceso para la recolección de los datos se inició con una inspección visual de la cavidad bucal con ayuda de un espejo bucal, una sonda periodontal y una buena iluminación, se observó las caras oclusales, vestibular, distal, lingual y mesial, de todos los dientes permanentes presentes (excepto terceros molares), al igual que en oclusión habitual, la posición del paciente fue la necesaria para que el examinador tenga una vision optima de los cuadrantes a ser examinados, se fue registrando cada rasgo oclusales indicado por el Índice de Estética Dental DAI.

Iniciando con el registro del número de dientes visibles faltantes de premolar a premolar tanto en el maxilar superior como inferior, seguido del número de apiñamiento y espaciamiento en el segmento incisal tanto en el maxilar superior como inferior con un valor que iba de 0 a 2, a continuación se registró la presencia de diastemas en la línea media, mayor irregularidad anterior, overjet anterior en milímetros, estos tanto en el maxilar superior como inferior, con la ayuda de una sonda periodontal, luego se procedió a medir la presencia de mordida abierta anterior vertical en milímetros con la ayuda de una sonda periodontal y se terminó el registro visual evaluando la relación molar tanto derecha como izquierda con un valor que iba de 0 a 2 con la ayuda de un espejo bucal.

Se terminó la evaluación del paciente sacando el promedio e indicado la necesidad o no de tratamiento ortodóntico. (Anexo 4)

5.3.b.-Criterios de registro de hallazgos

Cuando se realiza el examen, los datos se designan en las casillas adecuadas, anotando el código correspondiente que representa el criterio de clasificación o denominación del Hallazgo clínico o del tipo de tratamiento requerido, según los respectivos valores de interpretación.

6.- PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS.

Los datos obtenidos se analizaron en el programa SPSS Version 19, elaborando previamente una base de datos con el respectivo diccionario. Obteniendo tablas de frecuencias absolutas y relativas, y el análisis bivariado se realizó mediante la prueba de Chi Cuadrado. El estudio contó con un nivel de confianza de 95% y un $p < 0.05$.

7.- ASPECTOS BIOÉTICOS.

El presente estudio investigativo no involucró conflictos bioéticos, debido a que todos los adolescentes fueron informados de manera verbal y escrita 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 y se les solicitó que firmen el Consentimiento Informado por parte de sus representantes para tener un respaldo legal. (Anexo 5)

CAPÍTULO III
RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

1. RESULTADOS:

Tabla Nº1. Distribución de los estudiantes del Colegio Gabriel Sánchez Luna de la Provincia del Cañar, de la Parroquia Cojitambo, año 2018 según el sexo.

n= 140

Sexo	n	%
Masculino	70	50.00
Femenino	70	50.00
TOTAL	140	100.00

n Frecuencia absoluta

% Frecuencia relativa

Interpretación: En esta tabla se puede evidenciar que existe una distribución igualitaria entre ambos sexos, cada uno con un 50% (n=70).

Tabla Nº2. Distribución de los estudiantes del Colegio Gabriel Sánchez Luna de la Provincia del Cañar, de la Parroquia Cojitambo, año 2018 según la edad.

n=140

Edad	N	%
13 - 15 Años	80	57.14
16 - 18 Años	60	42.86
TOTAL	140	100.00

n Frecuencia absoluta

% Frecuencia relativa

Interpretación: En esta tabla se puede evidenciar que existe un mayor porcentaje de adolescentes de 13 – 15 años con un 57.14% (n=80), a comparación de las edades de 16 – 18 años con un 42.86% (n=60).

Tabla N°3. Necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes del Colegio Gabriel Sánchez Luna de la Provincia del Cañar, de la Parroquia Cojitambo, año 2018, mediante el índice DAI

DAI	Variable	n	%	%*
≤ 25	Maloclusión menor (Sin necesidad de tratamiento)	52	37.14	37.14
= 26 - 30	Maloclusión definida (Tratamiento electivo)	28	20.00	57.14
= 31 - 35	Maloclusión severa (Tratamiento altamente deseable)	42	30.00	87.14
≥ 36	Maloclusión muy severa (Tratamiento obligatorio)	18	12.86	100.00
TOTAL		140	100.00	100.00

n Frecuencia absoluta

% Frecuencia relativa

%* Acumulado

Interpretación: En esta tabla se puede observar que existe un mayor prevalencia de adolescentes sin necesidad de tratamiento ortodóntico con un 37.14% (n=52), y los que presentaron menor prevalencia fueron los adolescentes con necesidad de tratamiento obligatorio con un 12.86% (n=18).

Tabla N°4. Necesidad de tratamiento ortodóntico según la edad en adolescentes del Colegio Gabriel Sánchez Luna de la Provincia del Cañar, de la Parroquia Cojitambo, año 2018, mediante el índice DAI

DAI	Variable	Edades				TOTAL
		13 -15 Años		16 -18 Años		
		n	%	n	%	
≤ 25	Maloclusión menor (Sin necesidad de tratamiento)	30	21.43	22	15.71	52
= 26 - 30	Maloclusión definida (Tratamiento electivo)	15	10.71	13	9.29	28
= 31 - 35	Maloclusión severa (Tratamiento altamente deseable)	22	15.71	20	14.29	42
≥ 36	Maloclusión muy severa (Tratamiento obligatorio)	13	9.29	5	3.57	18
TOTAL		70	57.14	70	42.86	140

n Frecuencia absoluta

%Frecuencia relativa

p= Prueba chi cuadrado

(0.530)

Interpretación: En esta tabla se puede observar que en ambos grupos de edad de 13 a 15 años y de 16 a 18 años, el que presentó mayor prevalencia fue la maloclusión menor con un 21.43% (n=30) y 15.71% (n=22) respectivamente y de igual forma en el menos prevalente en ambos grupos de edad fue la maloclusión muy severa con un 9.29% (n=13) y 3.57% (n=5) respectivamente. Siendo mayor en las edades de 13 a 15 años ya que fue el que presentó mayor cantidad de pacientes. No se presentó significancia estadística aplicando la prueba de Chi-Cuadrado con un valor $p=0.530$.

Tabla N°5. Necesidad de tratamiento ortodóntico según el sexo en adolescentes del Colegio Gabriel Sánchez Luna de la Provincia del Cañar, de la Parroquia Cojitambo, año 2018, mediante el índice DAI

DAI	Variable	n	Sexo		TOTAL	
			Masculino %	Femenino %		
≤ 25	Maloclusión menor (Sin necesidad de tratamiento)	35	25.00	17	12.14	52
= 26 - 30	Maloclusión definida (Tratamiento electivo)	12	8.57	16	11.43	28
= 31 - 35	Maloclusión severa (Tratamiento altamente deseable)	19	13.57	23	16.43	42
≥ 36	Maloclusión muy severa (Tratamiento obligatorio)	4	2.86	14	10.00	18
TOTAL		70	50.00	70	50.00	140

n Frecuencia absoluta

%Frecuencia relativa

p Significacia Estadística
(0.05)

Interpretación: En esta tabla se puede observar que el sexo masculino presento mayor porcentaje de adolescentes con maloclusión menor con un 25% (n=35), y en el sexo femenino fue la maloclusión severa con un 16.43% (n=23), mientras que tanto en el sexo masculino como femenino el que presento menor porcentaje fue la maloclusión muy severa con un 2.86% (n=4), y 10% (n=14) respectivamente. Se presento significancia estadística aplicando la prueba de Chi-Cuadrado con un valor $p=0.05$.

Tabla N°6. Rasgos oclusales más afectados según el sexo en los estudiantes del Colegio Gabriel Sánchez Luna de la Provincia del Cañar, de la Parroquia Cojitambo, año 2018, mediante el índice DAI.

Componentes (DAI)	Sexo								TOTAL		p < 0.05
	Masculino (n=70)				Femenino (n=70)				(n=140)		
	P (n)	%	A (n)	%	P (n)	%	A (n)	%	P (n)	%	
Numero de dientes visibles faltantes	19	27.1	51	72.9	12	17.1	58	82.9	31	22.1	p= 0.35
Apiñamiento en los segmentos incisales	56	80.0	14	20.0	56	80.0	14	20.0	112	80.0	p= 0.61
Espaciamiento en los segmentos incisales	23	32.9	47	67.1	18	25.7	52	74.3	41	29.3	p= 0.44
Diastemas en la línea media	14	20.0	56	80.0	12	17.1	58	82.9	26	18.6	p= 0.05
Irregularidades anterior en el maxilar superior	42	60.0	28	40.0	41	58.6	29	41.4	83	59.3	p= 0.08
Irregularidades anterior en el maxilar inferior	44	62.9	26	37.1	44	62.9	26	37.1	88	62.9	p= 0.76
Overjet anterior en el maxilar sup.	63	90.0	7	10.0	68	97.1	2	2.9	131	93.6	p= 0.18
Overjet anterior en el maxilar inf.	1	1.4	69	98.6	0	0.0	70	100.0	1	0.7	p= 0.31
Mordida abierta anterior	5	7.1	65	92.9	1	1.4	69	98.6	6	4.9	p= 0.32
Relación molar anteroposterior	62	88.6	8	11.4	48	68.6	22	31.4	110	78.6	p= 0.001

n Frecuencia absoluta
 % Frecuencia relativa
 P Presencia
 A Ausencia
 p Significancia estadística
 (Chi- cuadrado)

Interpretación: En esta tabla se puede observar que el sexo masculino los rasgos oclusales más afectados fueron el Overjet anterior el maxilar superior con un 90% (n= 63), seguido de la relación molar anteroposterior con un 88.6% (n= 62), y el que menos porcentaje obtuvo fue el overjet anterior en el maxilar inferior con un 1.4% (n= 1). En el sexo femenino los rasgos oclusales mas afectaron fueron el Overjet anterior el maxilar superior con un 97.1% (n=68) coincidiendo con el sexo masculino, seguido de apiñamientos en los segmentos incisales con un 80% (n= 56), y el que menos porcentaje obtuvo fue el overjet anterior en el maxilar inferior con un 0% (n= 0), coincidiendo con el sexo masculino.

Se encontró significancia estadística aplicando la prueba Chi-Cuadrado, en diastemas en la línea media con un valor p= 0.05 y en la relación molar anteroposterior con un valor p= 0.001, en los demás componentes del Índice DAI no se encontraron diferencia estadísticamente significativa

Tabla N°7. Rasgos oclusales más afectados según la edad en los estudiantes del Colegio Gabriel Sánchez Luna de la Provincia del Cañar, de la Parroquia Cojitambo, año 2018, mediante el índice DAI.

Componentes (DAI)	Edades								TOTAL (n=140)		p < 0.05
	13 – 15 Años (n=80)				16 – 18 Años (n=60)						
	P (n)	%	A (n)	%	P (n)	%	A (n)	%	P (n)	%	
Numero de dientes visibles faltantes	20	25.0	60	75.0	13	21.7	47	78.3	33	23.6	p= 0.51
Apiñamiento en los segmentos incisales	64	80.0	16	20.0	48	80.0	12	20.0	112	80.0	p= 0.99
Espaciamiento en los segmentos incisales	25	31.3	55	68.7	18	30.0	42	70.0	43	30.7	p= 0.82
Diastemas en la línea media	16	20.0	64	80.0	10	16.7	50	83.3	26	18.6	p= 0.21
Irregularidades anterior en el maxilar superior	50	62.5	30	37.5	33	55.0	27	45.0	83	59.3	p= 0.51
Irregularidades anterior en el maxilar inferior	50	62.5	30	37.5	37	61.7	23	38.3	87	62.1	p= 0.84
Overjet anterior en el maxilar sup.	73	91.3	7	8.7	57	95.0	3	5.0	130	92.9	p= 0.64
Overjet anterior en el maxilar inf.	0	0.0	70	100.0	1	1.7	59	98.3	1	0.71	p= 0.24
Mordida abierta anterior	4	5.0	76	95.0	2	3.3	58	98.7	6	4.	p= 0.82
Relación molar anteroposterior	61	76.3	19	23.7	50	83.3	10	16.7	111	79.3	p= 0.35

n Frecuencia absoluta
 % Frecuencia relativa
 P Presencia
 A Ausencia
 p Significancia Estadística
 (Chi-Cuadrado)

Interpretación: En esta tabla se puede observar que los rasgos oclusales más afectados en la edad de 13 a 15 años fue el overjet anterior en el maxilar superior con un 91.3% (n= 73), seguido de apiñamientos en los segmentos incisales con un 80% (n= 64) y el rasgo menos afectado fue el overjet anterior en el maxilar inferior con un 0% (n= 0). En la edad de 16 a 18 años los rasgos oclusales más afectados fue el overjet anterior en el maxilar con un 95% (n= 57), seguido de la relación molar con un 83.3% (n= 50), no coincidiendo con la edad de 13 a 15 años, y el rasgo menos afectado fue el overjet anterior en el maxilar inferior con un 1.7% (n= 1), coincidiendo con la edad de 13 a 15 años.

No se encontraron diferencia estadísticamente significativa aplicando la prueba Chi-Cuadrado en los componentes del índice DAI

2. DISCUSIÓN:

El presente estudio se realizó en la parroquia Cojitambo perteneciente al cantón Azogues-provincia del Cañar, se encuentra a una altura que oscila entre los 2600 y 3000 m.s.m, con una temperatura entre 11 y 18 grados. La población se identifica mayoritariamente con características raciales de la raza mestiza en un 97.61% , el resto lo hace con la raza blanca y minoritariamente como indígenas, afro ecuatorianos, mulatos, montubios, y otros, lo que dice de una interesante diversidad étnica y cultural, en una área que históricamente fue uno de los primeros asentamientos de la cultura Cañari, formando parte del gran Cañaribamba, y posteriormente de la cultura incásica siendo asentamiento de los mitimaes para asegurar el dominio incásico. Cojitambo está vinculada a las actividades agrícolas y al mejor aprovechamiento de sus recursos, sin embargo, presenta variaciones agro-ecológicas en algunas de sus comunidades ocasionadas por factores naturales que han limitado su desarrollo. Los habitantes del centro parroquial tienen resueltas sus necesidades básicas como la vialidad, infraestructura educativa y de salud, y cobertura de agua potable y alcantarillado; en las comunidades el servicio de agua potable no falta, pero sí hace falta mejorar las vías y dotar de alcantarillado.⁵

Según datos del INEC del censo 2010 presentó una población de 3689 habitantes, de los cuales 2095 es decir el 56.79% son mujeres y 1594 es decir el 43.21% son varones, población que a partir del año 1990 fue disminuyendo en razón del fenómeno migratorio característico de la mayoría de las parroquias del cantón Azogues, especialmente una migración masculina.²³

En cuanto a los grupos de edad que es lo concerniente para este estudio del total poblacional según censo del 2010, 806 pertenecen al grupo entre 10 a 19 años, importante dato pues dice del importante número poblacional, que permitirá establecer una referencia de los problemas de maloclusiones que se detectaron en este estudio; de otro lado el colegio Gabriel Sánchez Luna lugar de la presente investigación es una de las unidades educativas más numerosa de la parroquia oscila entre los 150 alumnos de noveno y décimo de nivel básico y los tres niveles de bachillerato.⁵

La presencia de maloclusiones dentarias se las atribuye a dos causas importantes, los factores genéticos y los ambientales, considerándose como principal causa la predisposición genética. El hecho de que las maloclusiones no sean consideradas como enfermedad sino como desordenes oclusales sujetos a importantes condicionamientos estéticos, étnicos y culturales, hace difícil una definición o clasificación debido a la diversidad de género, raza, percepción, etc., que se presenta en cada población estudiada^{24, 25}

El estudio se realizó en un total de 140 adolescentes del Colegio Gabriel Sánchez Luna, con un rango de edad de 13 a 18 años, las variables principales que se examinaron fueron: sexo, edad, necesidad de tratamiento ortodóntico y componentes del Índice de Estética Dental DAI más afectados, variables que también fueron tomadas en los estudios de Alemán M, en Matanza (2012)¹⁵, Sandoval K, en Quito (2017)²², González S, en la Habana (2013)²⁸.

En referencia a la necesidad de tratamiento ortodóntico mediante Índice DAI, se presentó mayor prevalencia de adolescentes sin necesidad de tratamiento con un 37.14%, relacionándose con estudios realizados por Alemán M, en Matanza (2012)¹⁵, Pérez M, en Chile (2014)²¹, Sandoval K, en Quito (2017)²². A diferencia de los estudios como el de Fernández I, en Cuba (2015)², Vizcaíno I, en México (2015)²⁹, en donde fue el menos prevalente.

En relación al menos prevalente se presentó los adolescentes con maloclusión muy severa con un 12.86%, resultados similares los encontramos en los estudios de Mai H, en Plaza (2014)¹⁹, Sandoval K, en Quito (2017)²², Gutiérrez M, en México (2016)²⁷. A diferencia de los estudios realizado por Fernández I, en Cuba (2015)², Mafla A, en Colombia (2011)²⁶, Vizcaíno I, en México (2015)²⁹, donde la condición de maloclusión severa fue lo más prevalente.

Respecto de la necesidad de tratamiento ortodóntico según el Índice DAI y la edad, se pudo evidenciar que en ambos grupos de edad prevaleció los que no necesitan de tratamiento ortodóntico con un 21.43% y 15.71%, relacionándose con estudios como el de Pérez A, en Matanza (2013)¹⁸, en la edad de 12 años, González S, Habana (2013)²⁸, en las edades de 12 a 15 años y en Sandoval K, en Quito (2017)²², en las edades de 12 a 15 años, donde fueron los más prevalentes. A diferencia que en el mismo estudio realizado por Pérez A, en Matanza (2013)¹⁸, en las edades de 10 y 11 años donde fue el menos prevalente. La maloclusión muy severa en el presente estudio fue la condición menos prevalente con un 9.29% y 3.57% en los dos grupos de edad, relacionándose este hecho con estudios realizados por Pérez A, en Matanza (2013)¹⁸, y Sandoval K, en Quito (2017)²²; a diferencia de los estudios realizados por Alemán M, en Matanza (2012)¹⁵ en las edades de 8 y 9 años y por Pérez A, en Matanza (2013)¹⁸, en las edades de 10 y 12 años donde la maloclusión muy severa ocupó el segundo lugar.

En relación a la necesidad de tratamiento ortodóntico según el índice DAI y el sexo masculino se presentó mayor prevalencia de adolescentes sin necesidad de tratamiento ortodóntico con un 25%, relacionándose con estudios realizados por, Lazo, en la Habana (2014)¹⁴, Cartes R,

en Chile (2010)¹¹, Alemán M, en Matanza (2012)¹⁵, donde fue el más prevalente. A diferencia de los estudios realizado por Fernández I, en Cuba (2015)², Vizcaíno I, en México (2015)²⁹, donde fue lo menos frecuente. De igual manera según sexo la maloclusión muy severa presentó un porcentaje mínimo con un 2.86%, relacionándose con estudios realizado por Cartes R, en Chile (2010)¹¹, Lazo Y, en la Habana (2014)¹⁴ y Sandoval K, en Quito (2017)²², donde fue el menos prevalente. A diferencia de los estudios realizados por Fernández I, en Cuba (2015)², Mafla A, en Colombia (2011)²⁶, y Vizcaíno I, en México (2015)²⁹, donde fue el aspecto clínico más prevalente. No existió una relación significativa en la necesidad de tratamiento ortodóntico según la edad y el índice DAI con un valor $p=0.53$.

En referencia a la necesidad de tratamiento ortodóntico según el índice DAI y el sexo femenino se presentó mayor prevalencia en los adolescentes con maloclusión severa con un 16.43%, aspecto que fue diferente a lo encontrado por Cartes R, en Chile (2010)¹¹, Alemán M, en Matanza (2012)¹⁵ y González S, en la Habana (2013)²⁸; de igual forma al establecer la relación con sexo, la condición menos prevalente se encontró en los adolescentes con maloclusión muy severa con un 10%, relacionándose con estudios realizados por Lazo Y, en la Habana (2014)¹⁴, Sandoval K, en Quito (2017)²² y Gutiérrez M, en México (2016)²⁷, donde también fue el menos prevalente; a diferencia de otros estudios realizados por Fernández I, en Cuba (2015)², Cartes R, en Chile (2010)¹¹, Vizcaíno I, en México (2015)²⁹, donde presento mayor prevalencia. Existió una relación significativa en la necesidad de tratamiento ortodóntico según el sexo y el índice DAI con un valor $p=0.05$

Analizando sexo y los rasgos oclusales más afectados, en ambos sexos presentaron los mismos componentes siendo el overjet anterior en el maxilar superior, la relación molar anteroposterior y el apiñamiento en el segmento incisal los más afectados relacionándose con estudios como Lazo Y, en la Habana (2014)¹⁴, Pérez M, en Chile (2014)²¹ y González S, en la Habana (2013)²⁸, donde presentaron los mismos componentes afectados; ello no aconteció en los estudios de Serra L, en Cuba (2016)⁴, donde el número de dientes visibles faltantes fue el componente más afectado y Sandoval K, en Quito (2017)²², donde las irregularidades anteriores en el maxilar superior fue el más afectado.

En relación al sexo y al rasgo menos afectado, en ambos sexos fue el overjet anterior en el maxilar inferior con un 1.43% y 0%, ello se relacionó con el estudio realizado por Serra L, en Cuba (2016)¹⁶, donde presentó el mismo componente afectado con un 25%; encontrándose falta de coincidencia con los estudios de Pérez M, en Chile (2014)²¹, Sandoval K, en Quito (2017)²², donde la mordida abierta anterior fue el menos afectado con un 6.2% y 0%

respectivamente. Existió significancia estadística en dos rasgos oclusales siendo el diastema en la línea media con un valor $p=0.05$ y la relación molar anteroposterior con un valor $p=0.001$.

En referencia a la edad y los rasgos oclusales más afectados y en ambos grupos de edad los componentes más afectados fueron el overjet anterior en el maxilar superior, el apiñamiento en el segmento incisal y la relación molar anteroposterior, relacionándose con el estudio realizado por González S, en la Habana (2013)²⁸, en donde presento los mismos componentes afectados. A diferencia de los estudios realizados por Sandoval K, en Quito (2017)²², donde los componentes más afectados fueron las irregularidades anteriores en el maxilar superior y en el maxilar inferior.

En relación a la edad y al componente menos afectado, en ambos grupos de edad fue el overjet anterior en el maxilar inferior, diferente a lo reportado por Sandoval K, en Quito (2017)²² y González S, en la Habana (2013)²⁸, donde el menos afectado fue el número de dientes visibles faltantes. Al relacionar los rasgos oclusales más afectados y edad no existió significancia estadística $p=0.05$.

Los resultados encontrados fruto del análisis de las características oclusales mediante el Índice de Estética Dental DAI, en los adolescentes del establecimiento educativo referido, permitirán inferir los mismos al resto de la población en ese rango de edad, ello servirá para que exista la información adecuada ante las autoridades de salud que pueden tomar medidas públicas preventivas o interceptivas en ese ámbito, beneficiando a un importante grupo poblacional de una de las parroquias más grandes del cantón Azogues, y con una historia cultural, diversidad poblacional y riqueza turística representativa a nivel nacional, necesitando por tanto que sus habitantes especialmente los grupos más vulnerables se desarrollen en las mejores condiciones posibles.

3. CONCLUSIONES:

- La necesidad de tratamiento ortodóntico de los adolescentes de 13 a 18 años de edad del Colegio Gabriel Sánchez Luna de la Parroquia Cojitambo, fue mayoritariamente, la condición de no requerir tratamiento.
- Según grupos de edad y sexo la condición de menor necesidad de tratamiento se presentó con mayor prevalencia en las edades de 13 a 15 años y el más afectado fue el sexo masculino.
- La frecuencia de Maloclusión definida con tratamiento electivo según la edad y sexo se presentó con mayor prevalencia en las edades de 13 a 15 años y el más afectado fue el sexo femenino.
- La frecuencia de Maloclusión severa con tratamiento altamente deseable según edad y sexo, se presentó con mayor prevalencia en las edades de 13 a 15 años y el más afectado fue el sexo femenino.
- La frecuencia de Maloclusión muy severa e incapacitante con necesidad de tratamiento obligatorio según la edad y sexo se presentó con mayor prevalencia en las edades de 13 a 15 años y el más afectado fue el sexo femenino.
- Según la edad y sexo los componentes más afectados fueron los mismos, siendo el overjet anterior en el maxilar superior, la relación molar anteroposterior y el apiñamiento en el segmento incisal, los más prevalentes.

III.- BIBLIOGRAFÍA.

- 1) Nakagosh S. y Quiroga M. Eficacia del uso de material didáctico en la enseñanza de medidas de higiene oral a los pacientes de ortodoncia. (Tesis de posgrado). Universidad autónoma de nuevo León. Facultad de Odontología, Monterrey.2015
- 2) Pérez F, Navarro J, Reyes M, Martínez M y Arza M. Aplicación del índice de estética dental en estudiantes de la Secundaria Básica “Alberto Fernández Montes de Oca”, MEDISAN 2015; 19(12):5040.
- 3) Pérez V, García G, Cárdenas A, Carrasco R, Castro C, Lezama G, Vaillard E. Índice Estética Dental (DAI) y necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares, Verano 2007, ORAL REVISTA 2009. 29:472-475.
- 4) Hernández E, Vento Y y Silva G. Necesidad de tratamiento ortodóncico en estudiantes de enseñanza media mediante Índice de Estética Dental. Rev. Ciencia Medicas. 2018; 22(1).
- 5) Sinchi L. y Cordero M. Diagnostico territorial de la parroquia Cojitambo del Cantón Azogues. (Tesis de grado). Universidad de Cuenca. Facultad de filosofía, letras y ciencias de la educación. Cuenca 2013.
- 6) Tortolini P. y Fernández E. Ortodoncia y periodoncia. Av. Odontoestomatol. 2011; 27 (4): 197 – 206.
- 7) Sandoval P y Bizcar B. Beneficios de la implementación de ortodoncia interceptiva en la clínica infantil. Int. J. Odontostomat 2013, 7(2):253-265.
- 8) Guemes M, Ceñal M. y Hidalgo M. Pubertad y adolescencia. Adolescere. 2017 (1): 7 -22
- 9) Naranjo P, Moya T, Palacios E. Influencia de las alteraciones estéticas buco-dentales sobre la autoimagen y sociabilización en adolescentes entre 12-17 años, Universidad central del Ecuador, Odontología 2015; 17.
- 10) Gutiérrez, Rojo J, Robles J. La estética en odontología, Revista Tamé 2012, 1(1): 24-28.
- 11) Cartes R, Araya E y Valdés C. Maloclusiones y su Impacto Psicosocial en Estudiantes de un Liceo Intercultural, Int. J. Odontostomat 2010, 4(1):65-70.
- 12) Almandoz A. y Pastor S. Clasificación de maloclusiones. (Tesis de posgrado). Universidad Peruana Cayetano Heredia. Facultad de Estomatología Roberto Beltran. Lima 2011.
- 13) Moreno A, Saez M, Sotolongo L, Alegret M. Validación de un índice para determinar la necesidad y la prioridad del tratamiento ortodóncico, Acta Médica del Centro 2016;10(2).

- 14) Lazo Y, Peñalver S, Casamayor Z. Necesidad de tratamiento ortodóncico en estudiantes de preuniversitario, *Revista Cubana de Medicina Militar* 2014;43(1):3-10.
- 15) Alemán M. y Col; Necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares. Aplicación del Índice (DAI); *Rev. Med. Electrón; Matanzas*. 2012; 33(4).
- 16) Serra L, Castañeda M, Reyes M, Berenguer M y Comas R. Índice de estética dental en adolescentes de una secundaria básica urbana, *MEDISAN* 2016; 20(9):3047.
- 17) Arroyo C y Córdova A. 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. (Tesis de grado). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - UPC; 2014.
- 18) Pérez A. y Col; Necesidad de tratamiento ortodóncico en estudiantes de 10 a 12 años. Matanzas; *Rev. Med. Electrón; Matanzas*. 2013; 35 (5).
- 19) Mai H. y Col; Necesidad de tratamiento ortodóncico. Politécnico “Antonio Guiteras”. Plaza. 2012; *Rev. Habanera de Ciencias Médicas* 2014; 13 (6): 845 – 854.
- 20) Cueto A. y Col. Prevalencia de anomalías dentomaxilares y necesidad de tratamiento en adolescentes. *Int. J. Odontostomat*. 2017 11(3):333-338.
- 21) Pérez M. y Col; Necesidad de tratamiento ortodóncico según el índice de estética dental en adolescentes de 12 años, Chile; *Fac Odontol Univ Antioq*. 2014; 26 (1): 33-43.
- 22) Sandoval K y Salas O. Necesidad de tratamiento ortodóncico mediante el índice de estética dental (DAI) en jóvenes de 12-15 años. (Tesis de grado). Universidad Central del Ecuador Facultad de Odontología. Quito 2017.
- 23) Arq. Orellana E. Consejo autónomo descentralizado parroquial rural de cojitambo. Actualización del año 2015 plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la parroquia rural cojitambo del cantón Azogues.
- 24) Alemán E, Martínez B, Pérez A. Índice de estética dental y criterio profesional para determinar la necesidad de tratamiento ortodóncico. *Rev méd electrón* 2011; 33 (3).
- 25) Pinedo H, Ayala R, Viema Q, Carrasco G. Severidad de las maloclusiones y necesidad de tratamiento ortodóncico con el índice de estética dental (DAI). *Oral* 2012;42.884-887.
- 26) Mafla A. y Col; Maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóncico en adolescentes de Pasto, Colombia; *Rev. Fac Odontol Univ Antioq*. 2011; 22 (2): 173-185.
- 27) Gutiérrez M, Gutiérrez J, Gutiérrez J, Rojas A. Necesidad de tratamiento ortodóncico utilizando el Índice Estética Dental (DAI) en una población de Guadalajara, Jalisco, México, *Acta Odontológica Colombiana* . 2016; 6(1): 99-106.

- 28) Vizcaino I, Rojas A, Ramírez H, Gómez D, Gutiérrez J, Pérez F. Determinación de la necesidad de tratamiento ortodóncico mediante el índice de estética dental en pacientes de Tepic, Nayarit. Rev Tamé 2015; 4 (11): 392-395.
- 29) González S. y Pedroso L. Maloclusión aplicando índice de estética en adolescentes de un área de salud de alamar. Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez". Habana. 2015.

ANEXOS.

Anexo 1. CÁLCULO DE LA MUESTRA MEDIANTE FISTERRA

ESTIMAR UNA PROPORCIÓN

Total de la población (N) <small>(Si la población es infinita, dejar la casilla en blanco)</small>	200
Nivel de confianza o seguridad (1- α)	95%
Precisión (d)	3%
Proporción (valor aproximado del parámetro que queremos medir) <small>(Si no tenemos dicha información p=0.5 que maximiza el tamaño muestral)</small>	5%
TAMAÑO MUESTRAL (n)	101

EL TAMAÑO MUESTRAL AJUSTADO A PÉRDIDAS

Proporción esperada de pérdidas (R)	15%
MUESTRA AJUSTADA A LAS PÉRDIDAS	119

*Beatriz López Calviño
Salvador Pita Fernández
Sonia Pértega Díaz
Teresa Seoane Pillado
Unidad de epidemiología clínica y bioestadística
Complejo Hospitalario Universitario A Coruña*

Anexo 2.- FICHA DE RECOLECCIÓN DIGITAL



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

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR CARRERA DE ODONTOLOGÍA

Necesidad de tratamiento ortodóncico utilizando el índice de estética dental DAI en Adolescentes de 13-18 años de edad del Colegio Gabriel Sánchez Luna de la Parroquia Cojitambo- Azogues en el periodo 2017 – 2018

DATOS PERSONALES

NOMBRE Y APELLIDOS	
EDAD	
SEXO	
FECHA	

RECOLECCIÓN DE DATOS


COMPONENTES DEL INDICE DE ESTETICA DENTAL DAI	COEFICIENTE	VALOR
Número de dientes visibles faltantes (incisivos, caninos y premolares en la arcada superior e inferior)	6	
Evaluación de apiñamiento en los segmentos incisales: 0 = no hay segmentos apiñados 1 = un segmento apiñado 2 = dos segmentos apiñados	1	
Evaluación de espaciamiento en los segmentos incisales: 0 = no hay segmentos espaciados 1 = un segmento espaciado 2 = dos segmentos espaciados	1	
Medición de diastema en la línea media en milímetros	3	
Mayor irregularidad anterior en el maxilar en milímetros	1	
Mayor irregularidad anterior en la mandíbula en milímetros	1	
Medición de overjet anterior maxilar en milímetros	2	
Medición de overjet anterior mandibular en milímetros	4	
Medición de mordida abierta anterior vertical en milímetros	4	
Evaluación de la relación molar anteroposterior; mayor desviación de lo normal, ya sea derecha o izquierda: 0 = normal 1 = media cúspide, ya sea mesial o distal 2 = una cúspide completa o más, ya sea mesial o distal	3	
CONSTANTE	13	
TOTAL		

INTERPRETACIÓN D.A.I

CALIFICACIÓN	INTERPRETACIÓN
Menor o igual a 25	Oclusión Normal o maloclusión mínima, sin necesidad de tratamiento o sólo un tratamiento menor.
De 26 a 30	Maloclusión definitiva con tratamiento efectivo
De 30 a 35	Maloclusión severa con necesidad de tratamiento altamente deseable por el paciente.
Mayor o igual a 36	Maloclusión muy severa o discapacitante con tratamiento obligatorio y prioritario

Serra L. y Col; Índice de Estética en adolescentes de una secundaria básica urbana; Medisan 2016; 20 (9): 3047

Anexo 3. PERMISOS


UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
 COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

AB. TATIANA QUINTEROS ROMERO
AUXILIAR DE SECRETARÍA
CARRERA EMERGENCIAS MÉDICAS


INFORMO

Que, la solicitud de aprobación de Trabajo de Investigación del estudiante del décimo ciclo de la Carrera de Odontología Sede Azogues, **NAULA RODRIGUEZ DIEGO STALIN**, con cédula número **030228843-6**, ha sido aprobada por el **H. Consejo Directivo**, en sesión Ordinaria, llevada a cabo el día lunes 20 de noviembre del 2017, a las 15:00. Periodo septiembre 2017- febrero 2018.

Trabajo de Investigación denominado: **"NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO UTILIZANDO ENL ÍNDICE DE ESTÉTICA DENTAL DAI EN ADOLESCENTES DE 13- 18 AÑOS DE EDAD DEL COLEGIO GABRIEL SÁNCHEZ LUNA DE LA PARROQUIA COJITAMBO- AZOGUES 2018."**

Azogues, 28 de noviembre del 2017


AB. TATIANA QUINTEROS ROMERO
AUXILIAR DE SECRETARIA
CARRERA DE ODONTOLOGIA



Cuenca: Av. Las Américas y Tarquí. Telf.: 2830751, 2824365, 2826563 Azogues: Campus Universitario "Luis Cordero El Grande" (frente al Terminal Terrestre). Telf.: 2241613, 2243444, 2245205 Cañar: Calle Antonio Ávila Clavijo. Telf.: 2235268-2235870 San Pablo de La Troncal: Cda. Universitaria Km 72 Quinceavo Este y Primera Sur. Telf.: 2424110 Macas: Av. Cap. Villanueva s/n Telf.: 2700392, 2700393

WWW.UCACUE.EDU.EC



**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

El suscrito Secretario de la Unidad Académica de Salud y Bienestar de la Universidad Católica de Cuenca. - **CERTIFICA**, que: El Honorable Consejo Directivo; en sesión ordinaria de 20 de noviembre del 2017, **APROBÓ** el **PROYECTO DE TITULACIÓN "NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO UTILIZANDO EL ÍNDICE DE ESTÉTICA DENTAL DAI EN ADOLESCENTES DE 13- 18 AÑOS DE EDAD DEL COLEGIO GABRIEL SÁNCHEZ LUNA DE LA PARROQUIA COJITAMBO- AZOGUES 2018"**, bajo la dirección del Od. Esp. Paúl Vergara Sarmiento; del estudiante: Naula Rodríguez Diego Stalin, estudiante del 10mo ciclo de la Carrera de Odontología Sede Azogues.

Cuenca, 20 de noviembre del 2017.



Dr. William León Cedillo
**SECRETARIO-ABOGADO
CONSEJO DIRECTIVO
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

CERTIFICO:

El contenido de la presente resolución fue aprobado por el Consejo directivo de la Unidad Académica de Salud y Bienestar de la Universidad Católica de Cuenca, en sesión ordinaria de 20 de noviembre del 2017 a las 15h00.



Dr. William León Cedillo
SECRETARIO-ABOGADO

Elaborado por:	Ab. Tatiana Quinteros
----------------	-----------------------

Azogues, 13 de octubre del 2017

Licenciado
Ángel Barahona Velecela
Rector
LA UNIDAD EDUCATIVA GABRIEL SÁNCHEZ LUNA
Presente.

De mis consideraciones:

Reciba un cordial y atento saludo a nombre de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues; con el mayor comedimiento solicito a usted se digne autorizar para que nuestro estudiante: **Diego Stalin Naula Rodríguez**, realice un trabajo de investigación con fines de titulación en su institución, cuyo tema es "**Necesidad de tratamiento Ortodóncico utilizando el índice de estética dental DAI, en adolescentes de 13 a 18 años de edad del Colegio Gabriel Sánchez Luna de la Parroquia Cojitambo-Azogues 2018**", y para ello requiere que se le brinden las facilidades que el caso amerita.

Estoy seguro de su gentil aceptación de lo que agradezco de antemano.

Atentamente,



[Handwritten Signature]
Od. Esp. Cristian Urgilés Urgilés
SUB DIRECTOR DE LA CARRERA DE
ODONTOLOGÍA AZOGUES

[Handwritten Signature]

16-10-2017

[Handwritten Signature]

RECTORADO
UNIDAD EDUCATIVA

DR. GABRIEL SÁNCHEZ LUNA
COJITAMBO ECUADOR

Cuenca: Av. Las Américas y Tarqui. Telf.: 2830751, 2824365, 2826563 Azogues: Campus Universitario "Luis Cordero El Grande" (frente al Terminal Terrestre). Telf.: 2241613, 2243444, 2245205 Cañar: Calle Antonio Ávila Clavijo. Telf.: 2235268, 2235870 San Pablo de La Troncal: Cda. Universitaria Km 72 Quinceava Este y Primera Sur. Telf.: 2424110 Macas: Av. Cap. Villanueva s/n Telf.: 2700392, 2700393

WWW.UCACUE.EDU.EC

Anexo 4. RECOLECCIÓN DE DATOS



Anexo 5.- CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR CARRERA DE ODONTOLOGÍA

CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Institución: Universidad Católica de Cuenca sede Azogues.

Investigador: Diego Stalin Naula Rodríguez

Título: Necesidad de tratamiento ortodóncico utilizando el índice de estética dental DAI en Adolescentes de 13-18 años de edad del Colegio Gabriel Sánchez Luna de la Parroquia Cojitambo- Azogues en el periodo 2017 - 2018

Propósito del Estudio

Estamos invitando a su hijo(a) a participar en un estudio llamado: "Necesidad de tratamiento ortodóncico en Adolescentes de 13-18 Años". Este es un estudio para evaluar la necesidad de maloclusión en estudiantes del colegio Gabriel Sánchez Luna.

Este es un estudio realizado por un alumno de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues

Procedimientos:

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

- Se le realizará un examen buco-dental para determinar si su hijo presenta piezas dentales en mala posición, que tendrá una duración de aproximadamente 20 minutos.

Riesgos:

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

Beneficios:

No existen beneficios económicos por participar en el estudio, el beneficio es indirecta al informar al estudiante y al padre de familia la situación bucal en lo que respecta a maloclusión dental y necesidad de tratamiento.

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, se le agradece su colaboración sin embargo podrá retirarse de esta en el momento que lo decida. Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio puede contactar a la Universidad Católica de Cuenca, Facultad de Salud y Bienestar, Carrera de Odontología al Telf: 2240957 o al investigador Diego Naula Rodríguez Telf: 0998917523

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

Padre o apoderado

CI:

Nombre del(a) ESCOLAR

Investigador: Diego Naula Rodríguez
CI: 0302288436