



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 años en la
Parroquia de San Joaquín de la Ciudad de Cuenca 2016.**

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

AUTOR: Torres Ludeña, María Fernanda

DIRECTOR: Llanes Serantes, Maribel. Od. Esp.

CUENCA – ECUADOR

2016

DECLARACIÓN:

Yo, María Fernanda Torres Ludeña, 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, pueden hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la ley de propiedad intelectual, por su reglamento y normatividad institucional vigente.

.....

Autora: Torres Ludeña, María Fernanda

C.I.: 1104818529

CERTIFICADO DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de titulación denominado **“PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES EN ESCOLARES DE 12 AÑOS EN LA PARROQUIA DE SAN JOAQUÍN DE LA CIUDAD DE CUENCA 2016”** realizado por **TORRES LUDEÑA, MARÍA FERNANDA**, ha sido inscrito y es pertinente con las líneas de investigación de la Carrera de Odontología, de la Unidad Académica de Salud y Bienestar y de la Universidad, por lo que está expedito para su presentación.

Cuenca, Septiembre 2016.

.....

Dr. Ebingen Villavicencio Caparó

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION ODONTOLÓGICA

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Dra. Liliana Encalada Verdugo.

COORDINADORA DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN – CARRERA ODONTOLOGÍA.

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominada “PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES EN ESCOLARES DE 12 AÑOS EN LA PARROQUIA DE SAN JOAQUÍN DE LA CIUDAD DE CUENCA 2016”, realizado por TORRES LUDEÑA, MARIA FERNANDA, ha sido revisado orientado durante su ejecución, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación, por lo que está expedito para su sustentación.

Cuenca, Septiembre 2016

.....

Tutora: Dra. Llanes Serantes Maribel

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a todos los docentes que participaron para la culminación de esta investigación.

Además dedico a la comunidad de San Joaquín por la colaboración recibida durante el proceso.

EPIGRAFE:

“La dicha de la vida consiste en
tener siempre algo que hacer,
alguien a quien amar y alguna
cosa que esperar”
Thomas Chalmers

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer primeramente a Dios y a la Virgen Santísima por darme el don de la sabiduría e interceder por mis padres Tobías y Ligia, mis hermanos Luis y Danny, como mi fuerza y motivación que con el apoyo y cariño de mis demás familiares y amigos, me impulsaron alcanzar el objetivo que me planteé hace cinco años que inicie mi carrera profesional.

A mi tutora, Dra. Maribel Llanes por inspirarme a dar lo mejor de mí para descubrir un conocimiento.

A Andrés por acamparme incondicionalmente en mis proyectos.

ÍNDICE

CAPÍTULO I	16
PLANTEAMIENTO TEÓRICO	16
INTRODUCCIÓN	17
1. Planteamiento de la investigación	18
2. Justificación	18
3. Objetivos	20
3.1. Objetivo General.	20
3.2. Objetivos Específicos.	20
4. Marco Teórico	21
4.1. La oclusión	21
4.1.1. Definición de oclusión:	21
4.1.2. Oclusión céntrica	22
4.1.3. Maloclusión Dental	23
4.1.4. Apiñamiento dental	30
4.1.5. Diastemas	31
4.1.6. Sobrepase	31
4.1.7. Resalte	32
4.1.8. Mordida Cruzada	32
4.1.9. Líneas medias dentales	32
4.1.10. Epidemiología de maloclusión	32

4.2. Bases Teóricas	33
CAPÍTULO II	38
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	38
1. Marco Metodológico.	39
2. Población y Muestra.	39
2.1. Criterios de selección:	39
2.1.1. Criterios de inclusión:	39
2.1.2. Criterios de exclusión:	39
2.2. Tamaño de la muestra:	40
3. Operacionalización de las Variables	40
Tabla 1 Operacionalización de las Variables	40
4. Instrumentos, materiales y recursos para la recolección de datos.	41
4.1. Instrumentos documentales:	41
4.2. Instrumentos mecánicos.	41
4.3. Materiales	41
4.4. Recursos.	41
5. Procedimiento para la toma de datos.	41
5.1. Ubicación espacial	41
5.2. Ubicación temporal.	42
5.3. Procedimientos de la toma de datos.	42
5.3.1. Método de examen para a confección de las fichas clínicas	43

5.3.2. Criterios de registro de hallazgos	43
7. Aspectos bioéticos.	43
CAPITULO III	45
RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	45
1. RESULTADOS	46
2. DISCUSIÓN:	51
3. CONCLUSIONES:	53
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:	57

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Gráfico 1 Ley de Angle</i>	22
<i>Gráfico 2 Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 años en la Parroquia de San Joaquín, Cuenca 2016.</i>	47
<i>Gráfico 3 Prevalencia de maloclusiones según el diagnóstico presuntivo</i>	49
<i>Gráfico 4 Relación de maloclusiones de acuerdo a la gestión educativa</i>	50

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1 Operacionalización de las Variables</i> _____	40
<i>Tabla 2 Escolares de 12 años según el sexo en la Parroquia de San Joaquín, Cuenca 2016.</i> _____	46
<i>Tabla 3 Prevalencia de maloclusiones según el sexo.</i> _____	48

LISTADO DE ABREVIATURAS

OMS: Organización Mundial de la Salud.

CPOD: Cariados, perdidos y obturados.

PMI: Posición de máxima intercuspidad

RESUMEN

Se realizó esta investigación con el objetivo de determinar la prevalencia de las maloclusiones en los escolares de 12 años de la Parroquia de San Joaquín de la Ciudad de Cuenca 2016. La metodología constituyó un estudio epidemiológico en donde se estudiaron 86 fichas clínicas de escolares que cumplieron con los criterios de inclusión en las diferentes instituciones dentro de la parroquia de San Joaquín. Se basó en determinar las maloclusiones según la clasificación descrita por Angle. Los resultados obtenidos sobre la prevalencia de las maloclusiones fueron: la Clase I se presentó en el 37% de la muestra estudiada que corresponde a una frecuencia de 32 escolares, la Clase II división 1 en un porcentaje de 31% que pertenece a una frecuencia de 27 escolares, la Clase II división 2 en un porcentaje de 8% que pertenece a una frecuencia de 7 escolares y finalmente la Clase III en un porcentaje de 14% que pertenece a una frecuencia de 12 escolares. Se concluyó que la mayor prevalencia de maloclusiones en la muestra correspondió a la Clase I de Angle.

Palabras claves: epidemiología, maloclusión, desarrollo infantil.

ABSTRACT

This research was made in order to determine the prevalence of the malocclusion in schoolchildren of 12 years old from San Joaquin Parish Cuenca City 2016.

The methodology was an epidemiological study in which, 86 medical records from schoolchildren were studied, they carry out with the inclusion judgments in the different institutions inside the San Joaquin Parish. It was based on determining the classification of malocclusion described by Angle.

The results obtained on the prevalence of malocclusions were: Clase I was presented in the 37% of the studied sample that corresponds to a frequency of 32 schoolchildren, Clase II division 1 in a percentage of 31% that belongs to a frequency of 27 schoolchildren, Clase II division 2 in a percentage of 8% that belongs to a frequency of 7 schoolchildren and finally the Clase III in a percentage of 14% that belongs to a frequency of 12 schoolchildren. It was concluded that the highest prevalence of malocclusions in the sample corresponded to the Class I of Angle.

Keywords: Epidemiology, malocclusion, child development.

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN

Las maloclusiones, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), ocupan el tercer lugar como problemas de salud oral¹.

La oclusión dental se refiere a la relación que guardan los dientes entre sí en estado de reposo; se encuentra determinada por múltiples factores, principalmente de índole hereditaria. Sin embargo la maloclusión dental también es consecuencia de las diferencias maxilo-mandibulares del crecimiento y de las distorsiones de la posición dental dentro de cada arcada² y no solo afecta a dientes, sino a todo el aparato estomatológico en general (sistema neuromuscular, periodontal y óseo)³.

Conocer la prevalencia de maloclusiones, es esencial para trazar un perfil de la comunidad en la cual se pretende instaurar medidas preventivas e interceptivas⁴. En Ecuador los estudios epidemiológicos relacionados a la salud bucal son muy escasos y los pocos existentes abarcan un análisis Cpo-d (cariados, perdidos y obturados) sin tener en cuenta las maloclusiones⁵.

El presente estudio estuvo enmarcado dentro de la línea de investigación de la frecuencia de la enfermedad y dentro de la especialidad de Ortodoncia. Para responder a la pregunta de investigación se evaluaron los datos obtenidos de las fichas clínicas de los escolares de 12 años que tuvieron el consentimiento firmado por sus representantes y también que dieron su asentimiento. Al finalizar la revisión de las fichas clínicas tuvieron un conocimiento de un diagnóstico presuntivo que sirvió para determinar la prevalencia de dicha enfermedad e incentivar a la aplicación de medidas preventivas tempranas.

1. Planteamiento de la investigación

El problema de gran interés para la comunidad que se estudió fue la prevalencia de las maloclusiones en los escolares de 12 años de edad, de la Parroquia de San Joaquín de la Ciudad de Cuenca aportando datos epidemiológicos importantes y relevantes para conocer la situación actual en la que se encuentra esta comunidad de escolares con alteraciones dentomaxilares que estuvieron presentes en los mismos y así aportar con datos para futuros estudios.

La interrogante principal de esta investigación fue: ¿Cuánto es la prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 años en la Parroquia de San Joaquín de la Ciudad de Cuenca 2016?

2. Justificación

Este tema de investigación fue enfocado a los escolares de 12 años de edad que estuvieron en la etapa de terminar el recambio dentario y tuvieron dentición permanente aunque faltaban algunos dientes definitivos por erupcionar.

Mediante este estudio se conoció la prevalencia de maloclusiones y se pudo hacer una deducción estadística de los escolares de 12 años de la Parroquia de San Joaquín que presentaba maloclusiones, con el fin de dar relevancia a esta enfermedad y con el conocimiento de la misma aportar datos trascendentales para investigaciones futuras.

La comunidad a la que fue dirigido este estudio fue la Ciudad de Cuenca, principalmente a la Parroquia de San Joaquín cuyos resultados pueden ser de interés para otras comunidades del Ecuador debido a la similitud en las características epidemiológicas de las enfermedades bucales.

El presente estudio tuvo un alcance de originalidad nacional, debido a que no existen estudios recientes (en los últimos cinco años) acerca de la situación de salud bucal de la población y por tal razón no se tenía conocimiento de cuál era la magnitud del problema.

Para garantizar la viabilidad del estudio se realizaron coordinaciones con las autoridades institucionales de la Universidad Católica de Cuenca, con la Dirección de la Carrera de Odontología, con la Dirección de Investigación de la Carrera de Odontología y con la Cátedra de Investigación de la misma. La identificación de las maloclusiones se basó en la calibración pre – experimental realizada a los estudiantes de Quinto Año y Octavo Ciclo previa coordinación con la Dirección Zonal 6 de Educación del Ecuador, donde se obtuvo el permiso respectivo.

3. Objetivos

3.1. Objetivo General.

- ❖ Determinar la prevalencia de las maloclusiones en los escolares de 12 años de la Parroquia de San Joaquín de la Ciudad de Cuenca 2016.

3.2. Objetivos Específicos.

- ❖ Identificar la prevalencia de maloclusiones dentarias de acuerdo al sexo en los escolares de 12 años de la Parroquia de San Joaquín de la Ciudad de Cuenca 2016.
- ❖ Establecer la prevalencia de maloclusiones según el diagnóstico presuntivo en los escolares de 12 años de la Parroquia de San Joaquín de la Ciudad de Cuenca 2016.
- ❖ Relaciona las maloclusiones dentarias en base al tipo de gestión educativa en los escolares de 12 años de la Parroquia de San Joaquín de la Ciudad de Cuenca 2016.

4. Marco Teórico

4.1. La oclusión

4.1.1. Definición de oclusión:

Acto de cierre o estado de estar cerrado. Contacto entre las superficies de incisión o masticación de los dientes mandibulares y los maxilares⁶.

La oclusión dental es la relación que guardan los dientes entre sí en estado de reposo, la cual puede verse alterada por el propio desarrollo de la dentición.

Downs citado por Rosenfeld describe la posición de la mandíbula como el principal determinante de una cara armónica, y considera que el perfil armónico ideal es recto⁵.

Abrir y cerrar la boca puede ser uno de los actos más sencillos que realiza un individuo, pero sin duda, el sistema estomatognático es uno de los sistemas más complejos y especializados del cuerpo humano⁷.

Los parámetros iniciales de la oclusión se inician en el momento en que los dientes erupcionan y el contacto de los dientes deciduos se conoce con el término de "oclusión temporal", la misma que se modifica con el recambio dentario de deciduos por permanentes que dará lugar al tipo de oclusión final⁸.

Strang^{8,9} describió cinco características que debe tener una oclusión normal:

- ❖ La oclusión dentaria normal es un complejo estructural compuesto de dientes, membrana periodontal, hueso alveolar, hueso basal y músculos.
- ❖ Las vertientes cuspideas que entran en contacto son las que soportan la función oclusal.
- ❖ Cada uno de los dientes considerados individualmente y como un solo bloque deben exhibir una posición correcta en equilibrio con las bases óseas sobre las que están implantados y con el resto de las estructuras óseas craneofaciales.
- ❖ Las relaciones proximales de cada uno de los dientes con sus vecinos y sus inclinaciones axiales deben ser correctas para que podamos hablar de una oclusión normal.
- ❖ Un crecimiento y desarrollo favorable del macizo óseo facial, dentro de una localización en armonía con el resto de las estructuras craneales, son

condiciones esenciales para que el aparato masticatorio exhibía una oclusión dentaria normal.

4.1.2. Oclusión céntrica

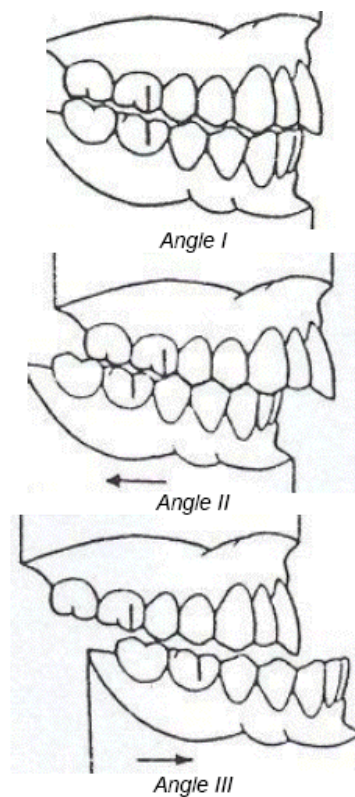
4.1.2.1. Definición

Hace referencia a la posición de máxima intercuspidad (PMI), denominada así a la posición donde existe mayor contacto entre ambos arcos dentarios, en la que las superficies oclusales tienen relaciones exactas entre cúspide, fosas y rebordes marginales⁸.

Dentro de la oclusión céntrica es importante mencionar la llave de Angle⁸.

Llave de Angle: quien utiliza la cúspide mesiovestibular del primer molar superior como punto fijo de referencia de esta llave, relacionándolo con el surco mesiovestibular del primero molar inferior.

Gráfico 1 Ley de Angle



Fuente: Bustamante CG, Surco VJ, Tito RE, Yujra D. Oclusión

4.1.3. Maloclusión Dental

4.1.3.1. Definición

La maloclusión dental es por su propia naturaleza difícil de definir. Algunos autores la describen como aquellas variaciones en la oclusión, que no son aceptables desde un punto de vista estético y funcional ¹⁰. Se puede definir la maloclusión como un mal cierre.

Dewey¹¹, define como maloclusión simplemente a una desviación de la oclusión normal, sería lo más lógico para clasificar maloclusión ya que se desvió de lo normal.

Guilford habla de una maloclusión para referirse a cualquier desviación de la oclusión ideal¹².

La maloclusión, según Angle, es la perversión del crecimiento y desarrollo normal de la dentadura¹³.

Moyers agrega que antes de diagnosticar debemos estudiar la maloclusión cuidadosamente, describirla en detalle, luego si es posible, clasificarla⁹.

Las maloclusiones son la causa más frecuente de la alteración o pérdida de la estética de una persona y constituye una de las razones por la cual los pacientes, fundamentalmente niños, adolescentes y jóvenes, acuden a las consulta de ortodoncia y estommatología¹⁴.

4.1.3.2. Etiología

De acuerdo a Graber los factores etiológicos de la maloclusión se dividen en¹³:

Factores generales:

- ❖ Herencia
- ❖ Defectos congénitos
- ❖ Medio ambiente
- ❖ Problemas nutricionales
- ❖ Hábitos de presión anormales y aberraciones funcionales
- ❖ Postura
- ❖ Trauma y accidentes

Factores locales:

- ❖ Anomalías de número de dientes, dientes supernumerarios, ausencias congénitas.
- ❖ Anomalías en el tamaño de dientes
- ❖ Anomalías en la forma de los dientes
- ❖ Frenillo labial anormal, barrera mucosas

- ❖ Pérdida prematura de dientes
- ❖ Brote tardío de los dientes
- ❖ Vía de brote anormal
- ❖ Anquilosis
- ❖ Caries dental
- ❖ Restauraciones dentales inadecuadas

Taboada² menciona que estos factores son los que originan que los órganos dentarios no cumplen ciertos parámetros considerados “normales” en la oclusión.

Los hábitos no fisiológicos son uno de los factores etiológicos causantes de maloclusiones y además cuanto menor es la edad mayor es el daño porque el hueso tiene mayor capacidad de moldearse, lo cual puede modificar la posición de los dientes y la relación que guardan las arcadas dentarias que cada persona desarrolla³.

4.1.3.3. Clasificación

A las maloclusiones se las puede clasificar de acuerdo a los planos del espacio, indicando el plano vertical a la zona de entrecruzamiento de los dientes; el plano anteroposterior, a la discrepancia que hay entre los huesos y/o los dientes en la zona sagital, y el plano transversal, a la coordinación que hay entre arcadas en la zona frontal ya que la maloclusión no sólo afecta a dientes, sino a todo el aparato estomatológico en general (sistema neuromuscular, periodontal y óseo)^{5,13}.

En 1938 Strang estaba convencido de que el proceso de clasificación debe incluir las relaciones de plano inclinado, la inclinación axial de cada diente, un análisis frontal de las desviaciones de la línea media y las posibles posiciones condilares asimétricos, las rotaciones de los dientes posteriores, y consideraciones faciales y esqueléticas utilizando fotografías y radiografías cefalométricas¹⁵.

En efecto, Strang abogó por hacer un diagnóstico completo, utilizando todos los registros disponibles, antes de decidir sobre la verdadera naturaleza de un caso, en lugar de basar la clasificación en la oclusión dental¹⁵.

Carabelli en 1842 fue uno de los primeros autores que clasificó las relaciones oclusales en⁹:

- ❖ **Mordex normalis:** Oclusión normal con los incisivos superiores cubriendo y solapando a los inferiores.
- ❖ **Mordex rectus:** Relación incisal de borde a borde.
- ❖ **Mordex apertus:** Mordida abierta
- ❖ **Mordex retrusus:** Oclusión cruzada o invertida anterior.
- ❖ **Mordex tortuosus:** Mordida cruzada anterior y posterior.

Cuando Angell en 1860 comenzó con la expansión ortopédica del maxilar, el tratamiento temprano se ha convertido en una parte fundamental del plan de tratamiento¹⁶ para corregir a temprana edad cualquier disfunción que afecte a todo el aparato estomatognático e inclusive hábitos que tienen mayor importancia dentro de la etiología en las maloclusiones.

Edward Angle publicó su artículo clásico titulado “Primeros Molares Superiores como base para el diagnóstico en ortodoncia”¹⁶. En este artículo, Angle defendía las virtudes de los primeros molares superiores. Creía que estos dientes fueron la clave de la oclusión, ya que¹⁷:

- ❖ Son los dientes más grandes
- ❖ Son los más firmes.
- ❖ Tienen un lugar clave en los arcos
- ❖ Ayudan a determinar las proporciones verticales dentales y esqueléticas debido a las longitudes de sus coronas.
- ❖ Ocupan la posición normal en los arcos con mucha más frecuencia que cualquier otro diente, ya que son los primeros dientes permanentes y son menos restringidos en tomar su posición.
- ❖ Controlar las posiciones de los otros dientes permanentes anterior y posterior a ellos.

Angle, en su clasificación de las maloclusiones, parece haber derivado la clase I una serie de anomalías, y no la consideramos como un punto de la oclusión ideal. Los objetivos actuales del tratamiento de ortodoncia, sin embargo, se esfuerzan por la designación “oclusión de Clase I” a ser sinónimo con el punto de engrane ideal y no una amplia gama¹⁸.

El Dr. Alexander Sved, escribió en "The Angle Orthodontist" en Julio de 1931, un artículo llamado "An Analysis of the Most Important Diagnostic Methods Used in Orthodontia" donde concluye mencionando que Angle ha enunciado los principios básicos que sólo se pueden ampliar, pero nunca se pueden prescindir¹⁹.

Angle en 1899, citado por Rosenfeld, publicó un artículo en el que propuso clasificar las maloclusiones basándose en la relación anterioposterior de los primeros molares maxilar y mandibular⁵.

Clase I:

Relación anteroposterior normal, con la cúspide mesiovestibular del 1er molar superior ocluyendo en el surco mesiovestibular del 1er molar inferior.

Clase II:

Son aquellas maloclusiones en las que el surco mesiovestibular del 1er molar permanente inferior está distalizado en relación a la cúspide mesiovestibular del 1er molar superior, por lo que también se la conoce como distoclusión⁵.

Clase II división 1: son las maloclusiones en las que los incisivos superiores tienen una inclinación vestibular⁵.

Clase II división 2: son las maloclusiones en las que los incisivos superiores están palatinizados o verticalizados⁵.

Clase III:

Se clasifica dentro de este grupo a aquellos casos en los que el surco mesiovestibular del 1er molar permanente inferior está mesializado con respecto a la cúspide mesiovestibular del 1er molar permanente superior⁵.

Morton¹⁸, menciona que Angle desarrolló su clasificación hace más de 100 años para eliminar la anarquía que existía en la especialidad. Teniendo en cuenta el nivel de desacuerdo en cuanto a lo que constituye la Clase I, y lo que describe la oclusión ideal y que en lugar de suplantar a Angle, se podría completar la clasificación de Angle haciéndola más descriptiva y precisa.

En 1912, en un informe de la Sociedad Británica para el Estudio de Ortodoncia, Bennet sugiere que las maloclusiones pueden clasificarse con respecto a las desviaciones en la dimensión transversal, la dimensión sagital y la dimensión vertical, aunque esto no pasó de ser una sugerencia²⁰.

Más tarde en la obra de Paul Simons se relacionan los dientes para el resto del cráneo en las tres dimensiones del espacio. Su enfoque, aunque algo compleja, representaba claramente un avance^{20, 21}.

En 1912, Lisher utiliza la clasificación de Angle pero introduce una nueva terminología, y denomina a las clases de Angle^{9, 22}.

Neutroclusión: a las Clase I, por ser la que muestra una relación normal o neutra de los molares.

Distoclusión: a las Clase II, porque el molar inferior ocluye por distal de la posición normal.

Mesioclusión: a las Clase III, porque el molar inferior ocluye por mesial de la posición normal.

Dewey subclasificó la Clase I en tres tipos¹⁵ y Anderson después añadió dos mas^{15, 22}:

Clase I (Neutroclusión)

Tipo 1: Dientes superiores e inferiores apiñados, o caninos en labio versión, infra labio versión o linguo versión.

Tipo 2: Incisivos superiores protruidos o espaciados.

Tipo 3: Si uno o más incisivos están cruzados con uno o más incisivos inferiores.

Tipo 4: Mordida cruzada posterior (temporales o permanentes), pero anteriores alineados.

Tipo 5: Hay pérdida de espacio posterior por migración mesial del 6 mayor de 3 mm. Protrusión Bimaxilar (Biprotruso). Posición del avance en ambas arcadas. Pueden o no haber mal posición individual de dientes y correcta forma de los arcos, pero la estética está afectada.

Clase II (Distoclusión)

División 1: Si los incisivos superiores se encuentran en labio versión

División 2: Si los incisivos centrales superiores se encuentran en posición normal o ligera linguo versión, y los laterales se encuentran inclinados labial y mesialmente.

Clase III (Mesioclusión)

Tipo 1: Si observamos los arcos por separado, estos se ven de manera correcta pero la oclusión es a tope

Tipo 2: Si los dientes superiores están bien alineados, los incisivos inferiores apiñados y en posición lingual con respecto a los superiores.

Tipo 3: Si se presenta un arco mandibular muy desarrollado, y un arco maxilar poco desarrollado, los dientes superiores a veces apiñados y en posición lingual con respecto a los inferiores y deformidad facial acentuada.

En 1922 Simons preveía la división de las maloclusiones relacionando los arcos dentarios, o parte de ellos con tres planos anatómicos. Los planos elegidos fueron Frankfurt, el sagital medio y el orbitario y los clasifico en²³:

❖ **Anomalías anteroposteriores**

Empleando como referencia el plano orbitario. Simons denominó protrusión al desplazamiento hacia delante de todo el arco dentario, o parte del mismo; y retracción, al desplazamiento de uno o más dientes hacia atrás.

❖ **Anomalías trasversales**

Son relacionadas al plano sagital medio, y se dice contracción, cuando hay acercamiento de un diente o segmento y distracción para el alejamiento con relación al plano.

❖ **Anomalías verticales**

Fueron relacionadas al plano de Frankfurt, y denominadas atracción cuando se acerca al plano (intrusión de los dientes maxilares o extrusión de los dientes mandibulares) y abstracción cuando se alejan.

El sistema descrito tiene una gran importancia clínica, pues orienta los dientes o arcos dentarios en relación con el esqueleto craneofacial, dando una visión tridimensional de la maloclusión. Sin embargo, a pesar de su uso diagnóstico y conceptual, no tiene la debida divulgación entre los ortodoncistas. En la práctica clínica se utilizan solamente los términos protracción y retracción, y más puramente contracción²³.

Dewey, de los primeros estudiantes de Angle y luego compañero se separó de su mentor y escribió en 1915, "Tengo un gran respeto por el primer molar como órgano de masticación, ya que son necesarios en la producción de la oclusión normal, pero como base de la clasificación, no tengo mucho respeto por ellos, ya que son tan responsables como los otros dientes como para asumir una posición anormal en ciertas condiciones¹¹.

Reyes²⁴ menciona que la clasificación de Angle, basada en el primero molar permanente, tiene sus limitaciones ya que no toma en cuenta las relaciones transversales, verticales, ni las anomalías de las bases óseas pero en la actualidad es la más usada.

Ugalde¹³, menciona las limitaciones de la clasificación de Angle:

- ❖ No clasifica en los planos vertical ni transversal.
- ❖ Puede existir una clase I molar con un patrón de crecimiento Clase II o III.
- ❖ En la dentición mixta puede existir un plano recto a nivel de los primeros molares permanentes, el cual se ajusta al completar el brote de los dientes permanentes.

Para diagnosticar la maloclusión en el plano sagital debe presentar ciertas características como menciona Ugalde¹³:

- ❖ Clase molar y canina
- ❖ Clase esquelética
- ❖ Perfil facial
- ❖ Perfil labial

Con el avance del cefalograma lateral, muchas de las relaciones que podrían ser determinadas a partir de moldes gnatostáticos más fácilmente se pudieron observar más fácil en la película cefalométrica de la cabeza²⁰.

Noyes²¹, menciona que la clasificación de Angle es el mecanismo más útil y eficaz cuando la aplicación se limita a los dientes y las relaciones del arco dental y que la clasificación de Simons es la descripción más precisa de las anomalías dentofaciales.

4.1.4. Apiñamiento dental

El apiñamiento dentario, es una de las alteraciones más frecuentes en la posición de los dientes²⁵.

Escobar²⁶, define al apiñamiento como la discrepancia entre la longitud del arco y el tamaño de los dientes, este resultado negativo se traduce en la falta de espacio suficiente para la correcta alineación de todas las piezas dentales.

Entre las manifestaciones más notables de la maloclusión se encuentra el apiñamiento dentario, atribuible a la repercusión que tiene en la estética, así como en la predisposición a la caries y la consiguiente afectación de los tejidos periodontales²⁷.

En dentición temporal ya puede observarse apiñamiento o predisposición al mismo por la falta de diastemas, hábitos, disfunciones y otras anomalías que se agravan en la permanente²⁵.

4.1.4.1. Clasificación:

La clasificación del apiñamiento propuesta por Van der Linden en 1974, que está basada tanto en la cronología de aparición como en los factores causales: en primario, secundario y terciario. Es la más aceptada en la literatura ortodonzica^{5, 25,27}.

❖ **Apiñamiento primario**

El apiñamiento primario es la consecuencia de un conflicto volumétrico; los dientes son demasiado grandes o los maxilares demasiado pequeños.

❖ **Apiñamiento secundario**

El apiñamiento causado por factores ambientales que contribuyen a este tipo de apiñamiento como la pérdida prematura de dientes temporales que condicionan la migración de los vecinos y acortan el espacio para la erupción de los permanentes.

❖ **Apiñamiento terciario**

Se refiere al apiñamiento que ocurre durante los periodos adolescentes y posadolescentes. Es consecuencia de los fenómenos de la erupción del tercer molar.

El apiñamiento también se lo puede clasificar de acuerdo al grado o magnitud y ha sido evaluado de distintas formas por los diferentes autores²³:

Carey considera valores de: leve (0.1 a 2 mm), mediano (2,1 a 5 mm) y severo (más de 5 mm),

Moyers lo clasifica en leve (menos de 4 mm), moderado (4 a 7 mm) y severo (más de 7 mm).

Otros consideran apiñamiento elevado cuando es mayor de 9 mm.

4.1.5. Diastemas

Los dientes están ubicados con sus puntos de contacto perfectamente relacionados, sin espacio entre sí. Esto sugiere que no existan malformaciones dentarias ni discrepancias en el ancho mesiodistal de los dientes de ambos maxilares.

Cuando no se tiene presente ninguno de estos parámetros se conoce como diastema.

4.1.6. Sobrepase

Sobrepase (overbite) es la superposición vertical de los dientes. En el área de los incisivos el sobrepase debe ser de aproximadamente 2 mm. También se lo denomina sobremordida²⁸.

Relación que existe entre el borde incisal del incisivo superior y el borde incisal del incisivo inferior²⁹.

Baume considera tres periodos que caracterizan la evolución de la sobremordida²⁸:

- ❖ Durante la erupción de los caninos primarios
- ❖ Cuando erupcionan los incisivos permanentes.
- ❖ Durante la erupción de los caninos y premolares, que definen el grado de sobremordida.

Cuando no se produce contactos oclusales se produce una mordida abierta y se la considera un valor de 0.

4.1.7. Resalte

Resalte (Overjet) es la superposición horizontal de los dientes. En el área de los incisivos el resalte debe ser de 1 a 2 mm²⁸.

Relación que existe entre la cara vestibular del incisivo inferior y la cara palatina del incisivo superior en sentido horizontal²⁹.

4.1.8. Mordida Cruzada

Existe mordida cruzada cuando uno o más dientes se encuentran en relación vestibulolingual anormal. La mordida cruzada de un solo diente es de naturaleza dental. Las mordidas cruzadas múltiples pueden ser de dientes anteriores o posteriores. Las posteriores son unilaterales o bilaterales. La mayoría de mordidas cruzadas son bilaterales y se debe a un maxilar superior constreñido²⁸.

4.1.9. Líneas medias dentales

La línea media facial debe coincidir con la línea media dental superior (entre los centrales superiores) y la línea media dental inferior (entre los centrales inferiores). Para mostrar una sonrisa estéticamente agradable la línea media dental superior debe coincidir con la línea media facial²⁸.

4.1.10. Epidemiología de maloclusión

El estudio epidemiológico confiable de una población, es una práctica positiva realizada por algunos países desde hace varias décadas; esto permite tener una visión general de la forma en la cual la salud de una comunidad se ve afectada²⁹.

El perfil epidemiológico de un grupo social determinado se considera como una expresión o manifestación general de las condiciones de salud y enfermedad bucal de las personas que constituyen el grupo de estudio²⁷.

Estudios epidemiológicos han mostrado que las maloclusiones se presentan con tasas de prevalencia considerablemente altas, ya que más de 60% de la población la desarrolla².

Latinoamérica tiene una situación preocupante al respecto, con altos niveles de incidencia y prevalencia de maloclusiones que superan el 85% de la población¹⁰.

4.2. Bases Teóricas

Obra: Artículo de Revista: "Prevalencia de maloclusiones en niños de la escuela Carlos Cuquejo del municipio Puerto Padre, Las Tunas¹".

Autor: Díaz H, Ochoa B, Paz L, Casanova C, García Y.

Resultado: La prevalencia de maloclusiones fue elevada (44,7 %), siendo el sexo femenino el más afectado (55,3 %). En cuanto a los factores de riesgo, los hábitos deformantes y los elementos hereditarios, fueron los más frecuentes, representando el 64,8 % y el 26,5 %, respectivamente. Otro resultado significativo fue que el 22,8 % de los niños presentó una higiene oral deficiente¹.

Obra: Artículo de Revista: "Prevalencia de maloclusiones y trastornos del habla en una población preescolar del oriente de la Ciudad de México²".

Autor: Taboada O, Torres A, Cazares C, Orozco C.

Resultado: Los datos obtenidos fueron procesados en el paquete estadístico SPSS V. 11.0. Los resultados permitieron observar que, del total de preescolares revisados, 61% (n = 48) presenta maloclusiones, mientras que los trastornos del habla se presentaron en 42% (n = 39); aun cuando en nuestro estudio no se encontró asociación entre las maloclusiones y trastornos del habla, ambos problemas estuvieron presentes: 40% (n = 19) de los preescolares presentaron maloclusiones y presencia de trastornos del habla y 42% (n = 13) no tuvieron maloclusiones, pero sí trastornos en el habla².

Obra: Tesis: "Prevalencia de maloclusiones dentarias en escolares de 12 a 17 años de edad en el distrito de Wanchac, Cusco, 2015³¹".

Autor: Quispe J.

Resultado: Con respecto a la oclusión dentaria se encontró una prevalencia de la maloclusión del 92% la normoclusión fue del 8%. Con respecto al tipo de maloclusión

dentaria se encontró una prevalencia de maloclusiones Clase I de 68,8%, clase II de 12,8% de esta Clase II 1 de 8,8%, Clase II 2 de 4,0% y la Clase III con un 10,4%³¹.

Obra: Tesis “Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 a 17 años de edad en el distrito de cerro colorado, Arequipa 2006³²”.

Autor: Morales Y.

Resultados: Las maloclusiones clase I fue la de mayor prevalencia con 41,1% seguida de la maloclusión clase III con un 20.9%, luego la Clase II división con 11,5% y por último la Clase II división 2 con 3.6%.

Por otra parte; la prevalencia de Normoclusión fue de 22,9% del total de casos estudiados³².

Obra: Tesis “Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 a 17 años de edad en el distrito de Uchumayo, Arequipa 2006³³”.

Autor: Rivera P.

Resultado: OBJETIVO: El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de Maloclusiones en Escolares de 12 a 17 años de edad, de ambos sexos, de los colegios del distrito de Uchumayo; mediante un estudio epidemiológico. MATERIALES Y MÉTODOS: De una población de 390 escolares se tomó una muestra de 194 alumnos, mediante la fórmula de muestreo para universo conocido para variables cualitativas. Se realizó la calibración de los examinadores a fin de homogenizar conocimientos y se procedió a la toma de datos respetiva, para lo cual se hizo uso de la ficha de observación elaborada y valida en anteriores investigaciones de la facultad de odontología de la Universidad Católica de San María. RESULTADO: Se llegó a la conclusión que la maloclusión Clase I fue la de mayor prevalencia con 58,2%, seguida de la maloclusión Clase III con 14,9%; luego la Clase II - 1 con 6,7% y finalmente la Clase II – 2 con el 0.5%. Por otra parte; la prevalencia de normoclusión fue de 19,6% del total de casos³³.

Obra: Tesis "Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 a 17 años de edad de cuatro colegios del distrito de Juliaca- San Román. 2006³⁴".

Autor: Lerma E.

Resumen: OBJETIVO: El presente estudio se realizó con la finalidad de determinar la prevalencia de maloclusiones. MATERIALES Y MÉTODOS: Tuvo como universo 6020 alumnos, se recurrió a la tabla estadística de Arkin y Colton por lo tanto se obtuvo una muestra de 783 alumnos a los que se aplicó los criterios de inclusión y exclusión. Estas alteraciones fueron evaluadas en relación transversal, vertical, y anteroposterior, utilizándose para esta última la clasificación de Angle; además se observó también las sobremordidas horizontal y vertical. RESULTADOS: los resultados mostraron que de acuerdo a la clasificación de Angle presentaban Clase I el 47,9%, luego la Clase II con 26,7% y por último la Clase III con el 18,3%²⁵.

La prevalencia de apiñamiento dentario fue del 80,8% y de mordida cruzada posterior fue de 16,9%. Por último el overbite y overjet más prevalente fue de 2 a 3 mm en ambos casos. El presente estudio revela que el 7.1% presente oclusión normal; y el 92,9% presentaba algún tipo de maloclusión, indicando que estas son alteraciones comunes³⁴.

Obra: Tesis "Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 a 17 años de los colegios del Distrito de Cercado, Arequipa 2006³⁵".

Autor: Condori Y.

Resultados: OBJETIVO: La presente investigación tiene por objeto determinar la prevalencia de maloclusión en escolares con dentición permanente de 12 a 17 años de edad del distrito de Cercado del departamento de Arequipa. MATERIALES Y MÉTODOS: Se realizó en los colegios Nacionales, particulares y parroquiales del distrito. La muestra fue de 373 escolares de los cuales 158 fueron de género femenino y 215 de género masculino. RESULTADO: Los resultados mostraron que 298 escolares presentaron maloclusión lo que representa 79,9% y solo 75 escolares del total presentaron normoclusión lo que representa el 20,1%. La maloclusión de Clase 1 fue la que presento mayor prevalencia con 67,6%, seguido por la maloclusión Clase III con 7.2% y finalmente la Clase II división 1 con 4.6% y finalmente la Clase II división 2 con 0.5%³⁵.

Obra: Tesis: “Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 a 17 años del distrito del Cayma. Arequipa. 2006³⁶”.

Autor: Calcin Quispe, JA.

Resumen: OBJETIVO: el presente trabajo de investigación tiene como finalidad la prevalencia de las maloclusiones, y así poder crear un mapa epidemiológico de la región Arequipa. MATERIALES Y MÉTODOS: La muestra fue de 361 escolares de ambos sexos, entre 12 y 17 años de edad. RESULTADO: Estas determinaron que el 5.3% de los escolares examinados presentaron normoclusión; mientras que el 94,7% de los escolares presentaron maloclusiones, siendo la maloclusión Clase I la de mayor prevalencia con 65,7%, luego la maloclusión Clase III con un 14,1%, seguido de la maloclusión Clase II división 1 con 11.6% y por último la maloclusión Clase II división 2 con un 3.3% de los escolares examinados³⁶.

Obra: Tesis “Prevalencia de mal oclusiones en dentición permanente en escolares de 12 a 17 años de distrito de Paucarpata, Arequipa 2006³⁷”.

Autor: Benavente G.

Resumen: OBJETIVOS: el objeto de este estudio fue elaborar el mapa epidemiológico de Arequipa. MATERIALES Y MÉTODOS: Se tomó todo el universo de estudiantes el cual fue de 365 alumnos, 157 del sexo masculino y 208 de sexo femenino. RESULTADO: Dentro del diagnóstico presuntivo se observó que la mayoría de la población presenta Clase I (73,2%) mientras que por la clase II 2 (4.1%). Dentro de las clases tanto caninos como molares la Clase I (relación canina derecha 69,6%, relación canina izquierda 66,8%, relación molar derecha 56,2%, relación molar izquierda 53,7%)³⁷.

Obra: Tesis: “Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 a 17 años del distrito Jacobo D. Hunter Arequipa 2006³⁸”.

Autor: Cuadros M.

Resumen: OBJETIVO: La presente investigación pretende estudiar la prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 a 17 años con dentición permanente.

MATERIALES Y MÉTODOS: Previamente se realizó la calibración de los examinadores, egresados y bachilleres. Luego de obtener la población del distrito, se aplicó la ficha de observación a 371 alumnos de 12 a 17 años de 13 colegios del distrito. **RESULTADOS:** teniendo resultados que un 86.0% presento maloclusiones y un 14.0% presento normoclusión de los estudiantes evaluados. La Clase I se presenta en mayor porcentaje con un 62.5%, seguida de la maloclusión de Clase III con 14,6%, la maloclusión de Clase II – 1 con un 4.9% y finalmente la maloclusión de Clase II – 2 con un 4.0%³⁸.

5. Hipótesis

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

CAPÍTULO II
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Marco Metodológico.

Enfoque:	El enfoque de la investigación es cuantitativo
Diseño de Investigación:	Descriptivo
Nivel de investigación:	Descriptivo
Tipo de Investigación:	
❖ Por el ámbito:	De campo
❖ Por la técnica:	Observacional
❖ Por la temporalidad:	Transversal retrospectivo.

2. Población y Muestra.

La población de estudio estuvo constituida por “86” fichas epidemiológicas de la parroquia de San Joaquín, correspondiente al total de fichas registradas en el estudio epidemiológico de salud bucal para esta parroquia.

2.1. Criterios de selección:

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

2.1.1. Criterios de inclusión:

- ❖ Para dar continuidad al estudio se incluyó en la presente etapa, las fichas epidemiológicas de estudiantes matriculados a los centros educativos, de la ciudad de Cuenca, que tenían 12 años de edad cumplidos o que iban a cumplir hasta el 31 de diciembre del 2016 y que constaron en el archivo de la oficina de investigación de la carrera de Odontología de la UCACUE.
- ❖ Que hayan tenido firmado el consentimiento por los padres de familia y el asentimiento por los escolares.

2.1.2. Criterios de exclusión:

- ❖ Se excluyó del estudio las fichas que tengan incoherencias entre los diferentes datos específicos y que no se hayan logrado entender.

- ❖ Escolares que no tenían cumplidos los 12 años de edad o que tengan pasado los 12 años de edad.
- ❖ Escolares que no tenían firmado el consentimiento y asentimiento firmado.

Las fichas provinieron de una población de los escolares matriculados en la parroquia objeto de estudio, para lo cual se aplicó el criterio de inclusión solamente a los niños de 12 años cursando el 7mo y 8vo año de Educación Básica. Fueron estudiados un total de 86 fichas que cumplieron con los criterios de inclusión.

2.2. Tamaño de la muestra:

El total de escolares presentes en las escuelas de la parroquia de San Joaquín fue de 329 de 7mo a 8vo año de Educación Básica

El total de fichas recolectadas con su respectivo consentimiento y asentimiento firmado fueron 86 fichas.

3. Operacionalización de las Variables

Tabla 1 Operacionalización de las Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADOR	TIPO ESTADÍSTICO	ESCALA
Maloclusiones	aquellas variaciones en la oclusión, que no son aceptables desde un punto de vista estético y funcional ⁶	Alteración en la posición y relación de las piezas dentales.	Clase I Clase II – 1 Clase II – 2 Clase III	Cualitativa	Nominal
Sexo	Características genotípicas de la persona	Características externas que diferencian al varón de la mujer	Masculino Femenino	Cualitativa	Nominal
Tipo de gestión educativa	Características de la financiación de	Se determina por el origen del	Fiscales Particulares	Cualitativa	Nominal

	la gestión de la escuela.	financiamiento del colegio			
--	---------------------------	----------------------------	--	--	--

4. Instrumentos, materiales y recursos para la recolección de datos.

4.1. Instrumentos documentales:

Se utilizó la ficha de recolección de información digital, en el programa de libre acceso EPI INFO ver 7.2; para registrar los datos que constan en las fichas epidemiológica de la Universidad Católica de Cuenca (ANEXO 2), que constan de 5 partes, la primera de datos generales del paciente, la segunda de datos de Índice de Higiene Oral, la tercera de Índice de Caries CPOD, la cuarta de Índice de enfermedad Periodontal de Russel y la quinta de maloclusiones.

4.2. Instrumentos mecánicos.

Para la toma de datos se utilizó: espejo, pinza, explorador y luz natural

4.3. Materiales

- a. Materiales de escritorio: papel, esferos, lapiceros, borrador etc...
- b. Computador: Laptop Hp Core i5, Computadora de escritorio procesador Core i 5.

4.4. Recursos.

Para llevar a cabo el estudio se necesitaron recursos institucionales (UCACUE, ZONAL 6 de Educación), recursos humanos (Examinadores y Tutores) y recursos financieros (autofinanciados).

5. Procedimiento para la toma de datos.

5.1. Ubicación espacial

Cuenca, capital de la turística Provincia del Azuay, es una ciudad de hermosos paisajes, bordeada de cuatro pintorescos ríos, una ciudad con belleza colonial y de arquitectura inconfundible, sus calles, elegantes balcones de hierro forjado, plazas, patios floridos, la Catedral, sus iglesias, monumentos y los barrios

tradicionales la hacen merecedora del reconocimiento nacional e internacional que ostenta como Patrimonio de la Humanidad otorgado por la UNESCO en 1999.

Dentro del Cantón Cuenca, la parroquia de San Joaquín se encuentra ubicada en la parte central, limita al Norte con la Parroquia Sayausí (Río Tomebamba), al Sur con la Parroquia Baños (Río Yanuncay); al Oeste la Parroquia de Chaucha y Molleturo y al Este con la Ciudad de Cuenca.

Latitud en grados, minutos y segundos corresponden a 2°55'0" S y su longitud en grados, minutos y segundos corresponden a 79°4'60" W. Se encuentra ubicada a 2600 m.s.n.m.

El mes más caluroso del año con un promedio de 14.6 °C es febrero. A mediados de julio se registran las temperaturas más bajas con un promedio de 12.5 °C. La temperatura promedio es de 15°C.

Los habitantes de la parroquia han sabido aprovechar desde hace mucho tiempo atrás los recursos naturales con los que cuentan, tal es el caso de los yacimientos arcillosos del sector, que han sido utilizados desde la época de la colonia como materia prima para la fabricación de tejas, ladrillos y artesanías.

5.2. Ubicación temporal.

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

El estudio de las maloclusiones buscó describir cualitativamente el problema en escolares de 12 años de edad, utilizando los parámetros para diagnosticar la presencia de maloclusiones que se detalla a continuación.

5.3. Procedimientos de la toma de datos.

Para el registro de los datos, se tomó en cuenta las fichas de la parroquia "San Joaquín". Estas fueron ingresadas a una base de datos en el programa EPIINFO, reflejando la información epidemiológica que fue registrada con las siguientes características:

5.3.1. Método de examen para la confección de las fichas clínicas

Se analizaron las maloclusiones según los tres planos del espacio; anteroposterior (sagital), vertical y el transversal.

El examinador siguió las siguientes recomendaciones:

- ❖ En lo posible no tocar la boca del paciente con los dedos.
- ❖ Uso del espejo intrabucal
- ❖ Dictar la clasificación claramente para evitar errores de anotación. Se debe interrumpir cuantas veces sea necesario para hacer aclaraciones sobre una anotación.
- ❖ Se debe examinar la relación de los maxilares en los 3 planos del espacio.

5.3.2. Criterios de registro de hallazgos

Se revisaron las fichas clínicas y los datos consignados en las casillas correspondientes, anotando la opción específica según el criterio de clasificación o denominación del hallazgo clínico de acuerdo a los parámetros establecidos por la ficha de maloclusiones UCACUE.

6. Procedimiento para el análisis de datos.

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

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

Se realizó el mismo cálculo pero agrupando las fichas según el sexo, las relaciones intermaxilares en los 3 planos del espacio y el tipo de gestión del colegio.

7. Aspectos bioéticos.

El presente estudio no implicó conflictos bioéticos, debido a que se ejecutó sobre datos ya tomados en escolares del macro proyecto de investigación MAPA EPIDEMIOLOGICO DE SALUD BUCAL CUENCA 2016, en el cual todos los padres de los escolares fueron informados por escrito de los objetivos y de la metodología del estudio, con el compromiso de confidencialidad de los datos por parte del

investigador principal, solicitándoles la firma, el Consentimiento Informado y de igual manera se procedió con los escolares a los que se les solicitó que den su asentimiento.

CAPITULO III

RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

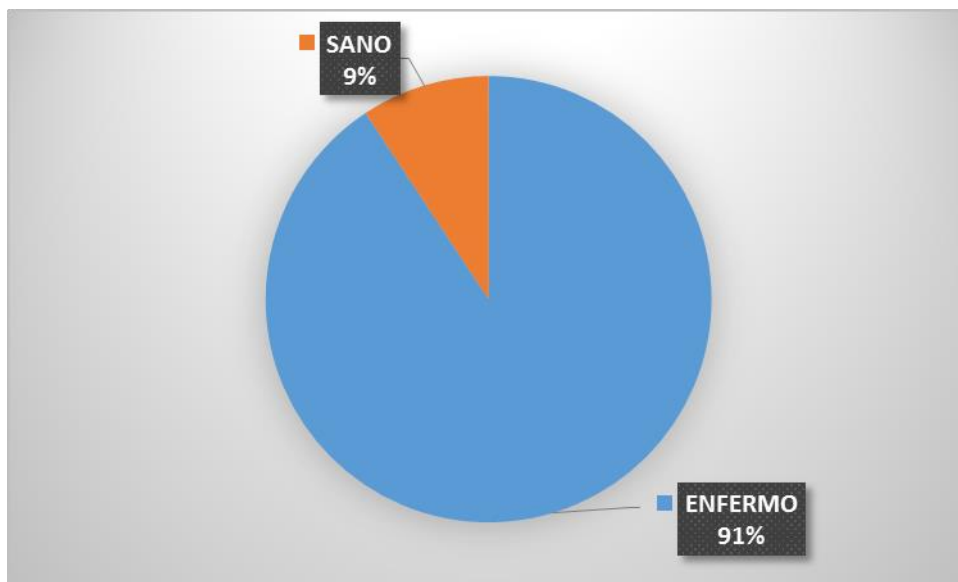
1. RESULTADOS

Tabla 2 Escolares de 12 años según el sexo en la Parroquia de San Joaquín de la Ciudad de Cuenca 2016.

COLEGIO	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	n	%	N	%	n	%
Eduardo Crespo Malo	9	64	5	36	14	16
Gral Antonio Farfan	10	59	7	41	17	20
Josep Gorelic	3	75	1	25	4	5
Manuel Ormaza Briones	0	0	2	100	2	2
Pasos	7	41	10	59	17	20
U. E. San Joaquin	10	31	22	69	32	37
Total	39	45	47	55	86	100

Interpretación: De la muestra de 86 escolares estudiados, el sexo masculino se presenta en un porcentaje del 55% equivalente a una frecuencia de 47 escolares. Para el sexo femenino los valores son inferiores debido a presencia de un porcentaje de 45% que corresponde a una frecuencia de 39 escolares.

Gráfico 2 Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 años en la Parroquia de San Joaquín de la Ciudad de Cuenca 2016.

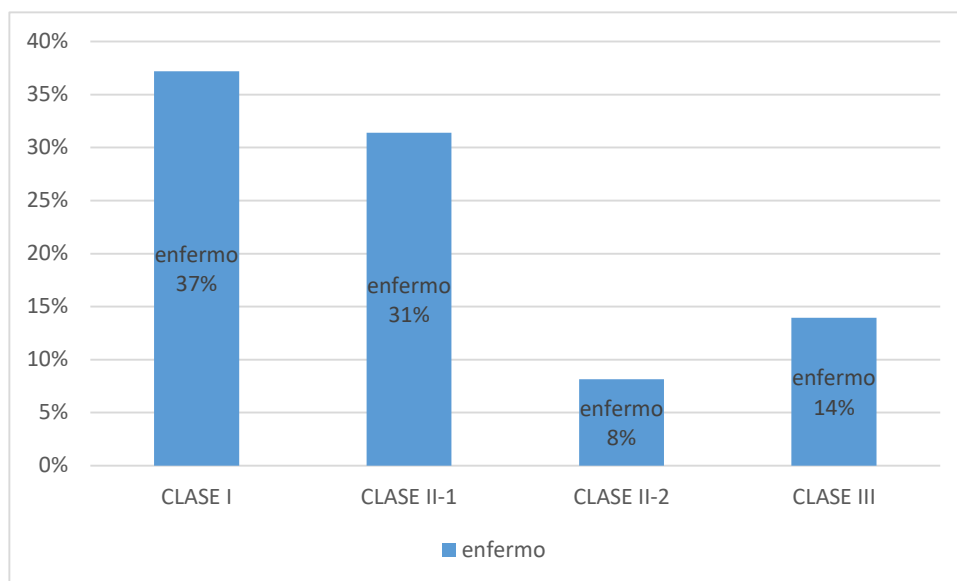


Interpretación: En el gráfico N. 1 se representa la prevalencia de maloclusiones en los escolares estudiados dando como resultado que el 91% se encuentra enfermo y que el 9% de toda la población estudiada se encuentra sano.

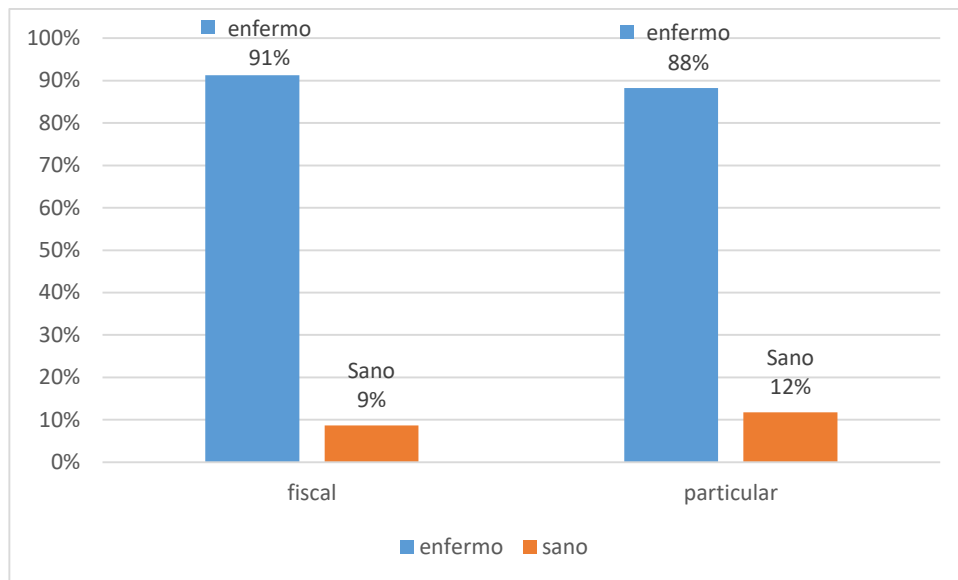
Tabla 3 Prevalencia de maloclusiones según el sexo.

COLEGIO	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
ENFERMO	35	45	43	55	78	91
SANO	4	50	4	50	8	9
Total	39	45	47	55	86	100

Interpretación: En la tabla N.2 se representa las maloclusiones según el sexo de los escolares, en donde se tuvo los resultados que el 55% de los escolares de sexo masculino presentan algún tipo de maloclusiones. Donde el 45% representaba al sexo femenino de escolares con maloclusiones. Del total de escolares estudiados con maloclusiones es mayor en el sexo masculino.

Gráfico 3 Prevalencia de maloclusiones según el diagnóstico presuntivo

Interpretación: De los 86 escolares estudiados. Se muestra un resultado del 37% de los escolares con la maloclusión Clase I. La Clase II – 1 con el 31% de escolares enfermos. Seguido de la Clase III con el 14% y finalmente la Clase II – 2 con el 8% de escolares enfermos. En conclusión, la mayor prevalencia es la Clase I.

Gráfico 4 Relación de maloclusiones de acuerdo a la gestión educativa

$p < 0.05$

Prueba chi cuadrado

Interpretación: En las escuelas fiscales la prevalencia es de 63 escolares enfermos y 6 escolares sanos. En las escuelas particulares la prevalencia se encuentra en 15 escolares enfermos y 2 escolares sanos. La prueba del Chi cuadrado indica que no hay relación entre las maloclusiones con la gestión educativa.

2. DISCUSIÓN:

La prevalencia de maloclusiones generalmente ha constituido un problema de salud cuando se trata de evaluar su magnitud en función de las necesidades del tratamiento¹³. Latinoamérica tiene una situación preocupante al respecto con altos niveles de incidencia y prevalencia de maloclusiones que superan el 85% de la población¹⁰.

Chumi³⁹, en un estudio realizado en el colegio Miguel Cordero Crespo de la Ciudad de Cuenca en 110 adolescentes de 12 a 14 años encontró una prevalencia alta de maloclusiones, aunque algo menos que la obtenida en este estudio a pesar de que la muestra fue tomada dentro de la misma población y en grupos de edades similares a los de este estudio. Resultados muy similares a los de esta investigación referida a la prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 a 17 años de edad de la Región Puna en Perú, fueron obtenidos por Lerma³⁴, con una prevalencia de maloclusiones por encima del 90%. Otros resultados que coinciden con las de este estudio fueron los realizados en los distritos de Juliaca y Caima, en la región de Arequipa, Perú, donde se encontraron altas prevalencias de maloclusiones, en ambos casos por encima del 90%^{34,36}.

Ramírez²⁹, en un estudio realizado sobre prevalencia de caries y maloclusiones en una muestra de 273 niños entre 8 y 11 años de edad en la Ciudad de Tabasco, México, encontró también resultados coincidentes a los obtenidos en este estudio.

Varios estudios fueron realizados en diferentes distritos de la región de Arequipa, en el Perú cuyos hallazgos difieren de los de este estudio, entre otros, los de Quispe³¹, Morales³², Rivera³³ y Condori³⁵ en los que se encontraron índices de maloclusiones por debajo del 70% en todos los casos. Las muestras seleccionadas fueron de escolares entre 12 y 17 años, y las características étnicas de las poblaciones estudiadas son similares a las de los escolares que constituyeron la muestra de esta investigación, por lo que no se justifican estas diferencias. Burgos⁴, manifiesta que estas discrepancias se pueden deber a la diferencia en los criterios diagnósticos empleados y al rango etario evaluado.

En relación al sexo, coincidiendo con esta investigación, Arocha¹⁴, en un estudio realizado en 150 escolares de 6 a 7 años de edad, de la Escuela Primaria Nguyen Van Troi de Santiago de Cuba, encontró que la mayor prevalencia de maloclusiones se observó en el sexo masculino. Las investigaciones de Toboada², Aguilar¹² y Ramírez²⁹ realizados en la población escolar de diferentes regiones del territorio

mexicano, tuvieron como resultado una prevalencia de maloclusiones mayor para el sexo masculino en los escolares estudiados. Este aspecto coincide con esta investigación a pesar de que en todos los casos, las edades de los escolares estudiados difieren de los escolares estudiados en esta investigación. Otros estudios donde son similares las edades en las muestras seleccionadas de escolares entre 6 a 12 años de edad tuvieron como resultado una prevalencia superior para el sexo femenino^{3, 4,40}. Zapata³ en un estudio realizado en la Institución Educativa “Los Educadores” ubicado en el distrito de San Luis, Lima, tuvieron como resultado una alta prevalencia para el sexo femenino (80%). Las diferencias pueden deberse a que en este estudio el número de mujeres examinadas fue ligeramente inferior al número de hombres.

Al analizar los tipos de maloclusiones la de mayor prevalencia fue la Clase I de Angle. Estudios realizados en Arequipa, Perú, varios autores como Quispe³¹, Condori³⁵ Calcín³⁶, Benavente³⁷, Cuadros³⁸, coinciden en que la Clase I es la maloclusión con más frecuencia que se presenta con una prevalencia superior a 80%. Otros estudios realizados en escolares de 12 a 17 años de edad en el Perú y en México coinciden con este en que la mayor prevalencia corresponde a la maloclusión Clase I pero en general está presente en menos del 80% de las poblaciones estudiadas.^{31,- 34,40}.

La Clase II división 1 fue en segundo orden la maloclusión de mayor prevalencia (31%), coincidiendo en los estudios de Lerma³⁴ que arrojaron que después de la Clase I, la maloclusión en el plano sagital que más se presentó fue la Clase II división 1. A diferencia de esta investigación y de los hallazgos de Lerma³⁴, estudios realizados en los distritos de Cerro Colorado y Uchumayo en la región de Arequipa en Perú, mantuvieron como resultado que la maloclusión de mayor prevalencia, después de la Clase I fue la Clase III de Angle^{32,33}. En esta investigación se encontró que la Clase I de Angle es la maloclusión con más prevalencia en los escolares de 12 años de edad.

Dentro de esta investigación se evaluó la gestión educativa en donde la prevalencia de las escuelas fiscales mostró una alta presencia de maloclusiones a diferencia de la escuela particular que se estudió. Se debe considerar que este resultado no es concluyente debido a que solamente se estudió una escuela particular dentro de cinco fiscales.

3. CONCLUSIONES:

- ❖ Se presentó la maloclusión en el 91% de los escolares de la muestra estudiada, lo que implica una alta prevalencia de esta alteración dentomaxilar en la comunidad.
- ❖ La prevalencia de maloclusiones dentarias de acuerdo al sexo en los escolares de 12 años de la Parroquia de San Joaquín de la Ciudad de Cuenca 2016 fue mayor en el sexo masculino que en el femenino.
- ❖ La mayor prevalencia observada en los escolares estudiados fue la Clase I de Angle como diagnóstico presuntivo.
- ❖ La prevalencia de maloclusiones dentarias de acuerdo a la gestión educativa en los escolares de 12 años es mayor en las escuelas fiscales que en la escuela particular estudiada y no tiene relación con las maloclusiones según la gestión educativa.

4. ANEXOS

Anexo 1: Ficha de maloclusiones (UCACUE) Solo 12 años



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

MALOCCLUSIONES (UCACUE) solo 12 años

Cerrar en círculo la opción.

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

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

Over Jet: mm
Resalte

Over Bite: mm
Sobrepase

Marcar la opción, en el cuadrado.

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

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

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

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

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

Anexo 2: Ficha de Consentimiento para los padres de familia de los escolares.

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

Institución: Universidad Católica de Cuenca.

Investigador Principal: Dr. Ebingen Villavicencio Caparó.

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

Propósito del Estudio

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

Procedimientos:

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

1. Se le aplicará un cuestionario que tendrá una duración de aproximadamente 2 minutos.
2. Se le realizará un examen buco-dental para determinar si su hijo tiene caries, enfermedad de encía o mala posición de los dientes.

Riesgos:

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

Beneficios:

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

Costos e incentivos: Este estudio es totalmente gratuito.

Confidencialidad:

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

Derechos del paciente:

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

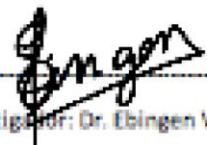
AUTORIZACIÓN: MEDIANTE LA PRESENTE CON MI FIRMA DOY EL CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN DE MI HIJO(A) EN ESTE ESTUDIO.

Padre o apoderado

Nombre del(a) ESCOLAR

Nombre:

Ci:


 Investigador: Dr. Ebingen Villavicencio
 Ci: 0151549557

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

Anexo 3: Informe Final de los resultados obtenidos.

INFORME DE SALUD BUCAL

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

Institución.....

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

El ni niño/a. presenta:

Dientes.....

.....

.....

.....

.....

.....

Encías.....

.....

.....

.....

.....

.....

Oclusión.....

.....

.....

.....

.....

.....

Recomendaciones de Tratamiento

.....

.....

.....

.....

.....

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

- [1] Díaz H, Ochoa B, Paz L, Casanova K, Coca Y. Prevalencia de maloclusiones en niños de la escuela Carlos Cuquejo del Municipio Puerto Padre, Las Tunas. Medisur [Internet]. 2015 [citado 2016 Sep 02]; 13(4): 494-9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2015000400005&lng=es.
- [2] Taboada O, Torres A, Cazares E, Orozco L. Prevalencia de maloclusiones y trastornos del habla en una población preescolar del oriente de la Ciudad de México. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. [Internet]. 2011 [citado 2016 Sep 02]; 68 (6): 425-30. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462011000600004&lng=es
- [3] Zapata M, Lavado A, Anselia S. Hábitos bucales y su relación con maloclusiones dentarias en niños de 6 a 12 años. KIRU. 2014;11(1):16-24.
- [4] Burgos D. Prevalencia de maloclusiones en niños y adolescentes de 6 a 15 años en Frutillar, Chile. Int. J. Odontostomat., 8(1):13-19, 2014.
- [5] Rosenfeld S. et al. Estudio epidemiológico de maloclusiones en una población de 634 niños de entre 4 a 5 y 8 a 9 años de edad, de diversos colegios del área Metropolitana de Quito. 2008.
- [6] Diccionario de Odontología Mosby. Edición 2013 Barcelona: Océano Grupo Editorial.
- [7] Guerrero C, Marín D, Galvis A. Evolución de la Patología Oclusal: Una Revisión de Literatura. J Oral Res 2013; 2(2): 77-85
- [8] Bustamante G, Surco V, Tito E, Yujra C. Oclusión. Rev Act Clin Med [Internet]. 2012. Vol. 20 [citado 2016 Sep 03]. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-37682012000500003&lng=es.
- [9] Di Santi J, Vasquez V. Maloclusión Clase I: Definición, Clasificación, Características Clínicas Y Tratamiento. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría,

2003.Disponible:

http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2003/maloclusion_clase_i_definicion_clasificacion_caracteristicas.asp

- [10] Pino M, Véliz L, García A. Maloclusiones, según el índice de estética dental, en estudiantes de séptimo grado de Santa Clara. Medicentro Electrónica [Internet]. 2014 [citado 2016 Sep 02]; 18(4): 177-9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432014000400007&lng=es
- [11] Dewey M. CLASSIFICATION OF MALOCCLUSION
- [12] Aguilar A, Taboada O. Frecuencia de maloclusiones y su asociación con problemas de postura corporal en una población escolar del Estado de México. Bol Med Hosp Infant Mex [Internet]. 2013 [citado 2016 Sep 02]; 70(5):364-71. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462013000500005&lng=es.
- [13] Ugalde J. Clasificación de la maloclusión en los planos anteroposterior, vertical y transversal. Revista ADM 2007; LXIV(3):97-109
- [14] Arocha A, Aranda S, Pérez Y, Granados E. Maloclusiones y hábitos bucales deformantes en escolares con dentición mixta temprana. MEDISAN [Internet]. 2016 [citado 2016 Sep 13] ; 20(4): 429-35. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000400002&lng=es.
- [15] Morton K. The 100- year dilemma: what is a normal occlusion, and how is malocclusion classified? Quintessence Int. 1990. 21(5). 407-14
- [16] Sada M, Giron J. Maloclusión en la dentición temporal o mixta. An Pediatr Contin. 2006;4(1):66-70
- [17] Rinchuse D. Ambiguities of Angle's Classification. Angle Orthodontist. Vol. 59 No. 4 295-8.
- [18] Morton I. K. Angle classification revisited 2: A modified classification. AM J ORTHOD DENTOFAC ORTHOP 1992; 102: 277-84.

- [19] Hummel C. The Angle Classification, Does it Mean Anything to Orthodontist Today? The Angle Othodontist.
- [20] Ackerman J. The characteristics of malocclusion: A modern approach to classification and diagnosis. Vol. 56 (5) November, 1969.
- [21] Noyes H. Classification of Malocclusion. 1042 Vol 12 (1)
- [22] Rojas G, Brito J, Diaz J, Soto S, Alcedo C, Quirós O, D'Jurisic A, Fuenmayor D, Maza P, Ortiz, M. "Tipo de Maloclusiones Dentales más frecuentes en los pacientes del Diplomado de Ortodoncia Interceptiva de la Universidad Gran Mariscal de Ayacucho 2007-2008." Obtenible en: www.ortodoncia.ws.
- [23] Bravo M. Ortodoncia Clínica y sus principios teóricos y prácticos. 2007. Universidad de Cuenca.
- [24] Reyes B, Cuyac M, Alfonso B, Mirabal M, Duque M, Sánchez Y. Pérdida del primer molar permanente en niños de 6-12 años de edad. Colón. 2013. Rev.Med.Electrón. [Internet]. 2015 [citado 2016 Sep 02]; 37(3): 218-26. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242015000300004&lng=es
- [25] Vidal E, Ayala Y, Morell E. Apiñamiento dentario en escolares de 3 a 12 años. Holguín 2008 [Internet] 2009, XV (Octubre-Diciembre): [citado: 3 septiembre de 2016] Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?>
- [26] Escobar F. (2004). Odontología Pediátrica. Colombia: editorial Amolca.
- [27] Comas R.B, De la Cruz J, Díaz E, Carreras C, Ricardo M. Relación entre los métodos clínicos y de Moyers-Jenkins para la evaluación del apiñamiento dentario. MEDISAN [Internet]. 2015 Nov [citado 2016 Sep 03]; 19 (11): 1309-16. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015001100002&lng=es.
- [28] Escriván L. Ortodoncia en Dentición Mixta. 2007. Venezuela. AMOLCA
- [29] Ramírez J, Rueda A, Gallegos A, Morales H. Prevalencia de Caries Dental y Maloclusiones en Escolares de Tabasco, México. Horizonte Sanitario. [internet] 2012 [citado 13 de septiembre de 2016]. 13-23. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457845140001>.

- [30] Kammann M, Quirós O. Análisis facial en ortodoncia interceptiva. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. [internet] 2013. Disponible: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2013/art19.asp>
- [31] Quispe L. Prevalencia de maloclusiones dentarias en escolares de 12 a 17 años de edad en el distrito de Wanchac, Cusco, 2015
- [32] Morales Y. Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 a 17 años de edad en el distrito de cerro colorado, Arequipa 2006
- [33] Rivera P. Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 a 17 años de edad en el distrito de Uchumayo, Arequipa 2006.
- [34] Lerma E. Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 a 17 años de edad de cuatro colegios del distrito de Juliaca- San Román. 2006
- [35] Condori Y. Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 a 17 años de los colegios del Distrito de Cercado, Arequipa 2006.
- [36] Calcin J. Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 a 17 años del distrito del Cayma. Arequipa. 2006.
- [37] Benavente G. Prevalencia de maloclusiones en dentición permanente en escolares de 12 a 17 años de distrito de Paucarpata, Arequipa 2006.
- [38] Cuadros M. Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 a 17 años del distrito Jacobo D. Hunter Arequipa 2006.
- [39] Chumi R, Cordero M. Prevalencia de anomalías dentomaxilares en adolescentes del colegio "Miguel Cordero Crespo" de 12 a 14 años, en el Cantón Cuenca – Ecuador, año 2014. Rev Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. [internet] ISSN: 1317-5823. Disponible en: www.ortodoncia.ws
- [40] Montiel M. Frecuencia de Maloclusiones y su asociación con hábitos perniciosos en una población de niños mexicanos de 6 a 12 años de edad. Revista ADM 2004;LXI(6):209-14.