



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

Prevalencia de Maloclusiones en escolares de 12 años de la Parroquia
de Machángara en la Ciudad de Cuenca, 2016.

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

AUTOR: Aguirre Suárez, Bárbara Pamela

DIRECTOR: Villavicencio Caparó, Ebingen, Dr.

CUENCA
2017

DECLARACIÓN

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

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

.....

Autor: Aguirre Suárez, Bárbara Pamela
C.I.: 1712517000

CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado "**PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DE LA PARROQUIA DE MACHÁNGARA EN LA CIUDAD DE CUENCA, 2016**", realizado por, **AGUIRRE SUÁREZ BÁRBARA PAMELA**, 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, Febrero del 2017.

.....

Villavicencio Caparó Ebingen Dr.

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN DE ODONTOLOGÍA.

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.

Dra. Liliana Encalada Verdugo.

COORDINADORA DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN – CARRERA ODONTOLÓGICA.

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado " PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DE LA PARROQUIA DE MACHÁNGARA EN LA CIUDAD DE CUENCA, 2016", realizado por AGUIRRE SUÁREZ BÁRBARA PAMELA, ha sido revisado y orientado durante su ejecución, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación, por lo que está expedito para su sustentación.

Cuenca, Febrero del 2017.

.....

Tutor: Villavicencio Caparó, Ebingen, Dr.

DEDICATORIA

Este trabajo es dedicado con todo mi corazón a Dios, a mis padres Blanca Suárez y Marco Aguirre, quienes han sido un pilar fundamental en mi vida porque gracias a su apoyo y motivación me impulsaron a seguir y alcanzar mis sueños y a mi hermano José Aguirre Suárez quien nunca dudo que lo iba a lograr y llegaría a alcanzar mis metas con gran sacrificio y esfuerzo independiente el tiempo que tomaría.

EPÍGRAFE

Jamás desistas de un sueño por la cantidad de tiempo que va a tomar realizarlo, nada se detiene todo avanza y al final del camino terminas con la satisfacción del sueño hecho realidad.

Anónimo

AGRADECIMIENTO

Un sincero y profundo agradecimiento a mi orgullo e inspiración, mis padres Blanca Suárez y Marco Aguirre por enseñarme desde pequeña el camino del bien, por todos sus sacrificios, lágrimas y alegrías, para hacer de sus hijos personas de bien, por haberme enseñado a luchar con dedicación, responsabilidad y perseverancia para alcanzar mis metas.

A mi familia que a pesar de la distancia siempre han estado conmigo, gracias por sus oraciones y preocupaciones durante todo este proceso que si bien ha sido largo nunca dudaron que lo lograría.

A mi novio Erwin Duran, fuiste un apoyo importante y necesario en esta última etapa de mis estudios, me aconsejaste, me guiaste, me escuchaste y lo principal me amaste en las buenas y malas durante este proceso. Gracias por todo, nunca lo olvidare.

A mi tutor Dr. Ebingen Villavicencio, quien con sus conocimientos y paciencia, me guío en la realización de mi tesis.

ÍNDICE

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO	13
INTRODUCCIÓN.....	14
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
2. JUSTIFICACIÓN.....	15
3. OBJETIVOS.....	16
3.1. Objetivo General.....	16
3.2. Objetivos Específicos.....	16
4. MARCO TEÓRICO.....	16
4.1. BASES TEÓRICAS.....	16
4.1.1. Definición de Maloclusión dental.....	16
4.1.2. Maloclusión en sentido Sagital.....	17
4.1.2.a Relación Molar.....	18
4.1.2.b Relación Canina.....	20
4.1.2.c Sobremordida horizontal u Overjet.....	22
4.1.3. Maloclusión en sentido Vertical.....	22
4.1.3.a Sobremordida vertical u Overbite.....	22
4.1.3.b Mordida Abierta anterior y posterior.....	23
4.1.4. Maloclusión en sentido Transversal.....	24
4.1.4.a Mordida cruzada anterior y posterior.....	24
4.1.5 Maloclusiones dentales Inter arco.....	25
4.1.5 a Apiñamiento dental.....	25
4.1.5.b Diastemas Dentales.....	25
4.1.6 Análisis del perfil Facial de Ricketts.....	26
4.1.6.a Perfil Anteroposterior.....	26
4.1.6.b Perfil Vertical.....	27
4.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	27
5. HIPÓTESIS.....	34
 CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	 35
1. MARCO METODOLÓGICO.....	36
2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	36

2.1.	Criterios de selección.....	36
2.1.1.	Criterios de Inclusión.....	36
2.1.2.	Criterios de Exclusión.....	37
2.2.	Tipo de Muestreo.....	37
2.3.	Tamaño de la Muestra.....	37
3.	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	37
4.	INSTRUMENTOS MATERIALES Y RECURSOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	38
4.1.	Instrumentos Documentales.....	38
4.2.	Instrumentos Mecánicos.....	38
4.3.	Materiales.....	38
4.4.	Recursos.....	38
5.	PROCEDIMIENTOS PARA TOMA DE DATOS.....	39
5.1.	Ubicación espacial.....	39
5.2.	Ubicación temporal.....	39
5.3.	Procedimientos.....	39
5.3.1.	Consentimiento Informado.....	39
5.3.2.	Asentimiento Informado.....	39
5.3.3.	Ficha Epidemiológica.....	40
5.3.4.	Criterios de registro de hallazgos	40
6.	PROCEDIMIENTOS PARA ANALIZAR DATOS.....	45
7.	ASPECTOS BIOÉTICOS.....	45
	CAPÍTULO III: RESULTADO, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	46
1.	RESULTADO.....	47
2.	DISCUSIÓN.....	55
3.	CONCLUSIONES.....	58
	BIBLIOGRAFÍA.....	59
	ANEXOS.....	63
	Anexo 1: Ficha epidemiológica de recolección digital.....	64
	Anexo 2: Ficha epidemiológica de la universidad católica de cuenca facultad de odontología.....	65
	Anexo 2.1: Ficha epidemiológica de la universidad católica de cuenca facultad de Odontología de ortodoncia.....	66

Anexo 3: Documentación entregada para aprobación de recolección de datos.....	67
Anexo 3.1: Documentación entregada para aprobación de recolección de datos.....	68
Anexo 4: Informe final de salud bucal del escolar.....	69

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N°1: Prevalencia de Maloclusión según sexo.....	48
Gráfico N°2: Prevalencia de Maloclusión según gestión escolar.....	49
Gráfico N°3: Prevalencia de enfermos y sanos en la Parroquia Machángara.....	50
Gráfico N°4: Distribución de la prevalencia de Maloclusión.....	51

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1: Distribución de la muestra.....	47
Tabla N°2: Frecuencia de características clínicas extra orales en los escolares.....	52
Tabla N°2.1: Frecuencia de características clínicas intra orales en los escolares.....	53

RESUMEN

OBJETIVO. Determinar la prevalencia de maloclusiones dentales en escolares de 12 años de la Parroquia de Machángara de la ciudad de Cuenca, 2016. **MATERIALES Y MÉTODOS.** Estudio descriptivo de corte retrospectivo de 184 fichas epidemiológicas de escolares de 12 años procedente de la unidad de investigación de la Universidad Católica de Cuenca. Las fichas entregan datos de la evaluación clínica en los tres planos del espacio: sagital, transversal y vertical. En el estudio se analizaron las variables género, gestión escolar y tipo de maloclusión. **RESULTADOS.** La prevalencia fue de un 81% de maloclusión, la distribución de maloclusión según género fue de un 83 % sexo femenino y 79% sexo masculino; y en relación a la gestión escolar obtuvimos un 81% de maloclusión en escuelas fiscales y un 75% en escuelas fiscomisionales. El tipo de maloclusión con mayor frecuencia fue la Clase I con un 38% seguida de Clase II -1 con un 29%, Clase III con un 26% y finalmente la Clase II-2 con un 8%. Las características clínicas con mayor frecuencia fueron 48% perfil recto, 72% normodivergencia, 38% relación molar Clase I, 43% de relación canina Clase I, 66% de overjet y overbite normal, 93% de ausencia de mordida cruzada posterior y 88% anterior, 5% de mordida abierta, 11% presencia de diastemas y un 53% presencia de apiñamiento. **CONCLUSIÓN.** Existe una alta prevalencia de maloclusiones dentales en escolares de sexo femenino provenientes de escuelas fiscales, de los cuales presentaron una alta frecuencia de características clínicas de maloclusión.

PALABRAS CLAVE: Maloclusión, niño, prevalencia. (Fuente: DeCS, BIREME).

SUMMARY

OBJECTIVE. Determine the prevalence of dental malocclusions in 12 years old schoolchildren from the Machángara parish of the city of Cuenca, 2016. **MATERIALS AND METHODS.** Descriptive study of a retrospective cut of 184 epidemiological records of 12-year-old students from the research unit of the Catholic University of Cuenca. The records provide clinical evaluation data on the three planes of space: sagittal, transverse and vertical. Gender, school management and type of malocclusion were analyzed in the study. **RESULTS.** The prevalence was 81% of malocclusion, the distribution of malocclusion according to gender was 83% female and 79% male; And in relation to school management we obtained 81% malocclusion in fiscal schools and 75% in fiscomision schools. The most frequent type of malocclusion was Class I with 38% followed by Class II -1 with 29%, Class III with 26% and Class II-2 with 8%. The most frequent clinical characteristics were 48% straight profile, 72% normodivergence, 38% Class I molar ratio, 43% Class I canine relationship, 66% overjet and normal overbite, 93% absence of posterior crossbite and 88% Anterior, 5% open bite, 11% presence of diastemas and 53% presence of crowding. **CONCLUSION.** There is a high prevalence of dental malocclusions in female schoolchildren from tax schools, of which they presented a high frequency of clinical characteristics of malocclusion

KEYWORDS: Malocclusion, child, prevalence. (Source: MeSh, NLM).

CAPÍTULO I.
PLANTEAMIENTO TEÓRICO.

INTRODUCCIÓN

La maloclusión dental se define como aquella mal posición dentaria y/o de los huesos maxilares, no solo en sus interacciones fijas sino también en movimiento, en donde las relaciones con sus antagonistas y con los contactos proximales no son los correctos produciéndose como consecuencia una desarmonía dentomaxilar ¹.

La maloclusión dental no es considerada una entidad patológica, sino es el resultante de alteraciones y/o desórdenes en el sistema estomatognático, es decir, irregularidades en tejidos duros, tejidos blandos y articulación temporomandibular, de carácter multifactorial, determinando así las relaciones dentarias desde el momento del desarrollo prenatal así como postnatal^{2,3}. Por lo tanto las acciones preventivas y de intercepción oportuna, se consideran medidas necesarias en algunos tipos de maloclusiones para disminuir así sus consecuencias y aprovechar la capacidad adaptativa que poseen los componentes del sistema estomatognático⁴. Según la Organización Mundial de la Salud, las maloclusiones dentales corresponden al 70% de prevalencia dentro de las alteraciones que afectan a la cavidad bucal ocupando así el tercer lugar de prevalencia en la clasificación internacional de enfermedades luego de la caries dental y enfermedad periodontal, constituyendo por lo tanto un problema de salud pública^{5,6,7}.

Hoy en día existen pocos estudios que se enfocan en la salud bucal en la comunidad, motivo por el cual se crea la necesidad de efectuar un primer estudio de tipo epidemiológico, con el objetivo de llegar a tener conciencia de cuál es la real dimensión del problema de salud oral existente actualmente en la ciudad de Cuenca.

El presente estudio está enmarcado dentro del macro proyecto del mapa epidemiológico de la salud bucal en la ciudad de Cuenca 2016, donde la línea de investigación es la prevalencia de las maloclusiones dentales y sus características clínicas relacionadas con la patología dentro de la especialidad de ortodoncia. Se evaluaron clínicamente a escolares de doce años cumplidos o por cumplir de ambos géneros de la Parroquia de Machángara en la ciudad de Cuenca.

1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.

El problema que se investigó fue la prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 años de la Parroquia de Machángara en la ciudad de Cuenca, esta idea de investigación aparece ante la necesidad de conocer la magnitud de la prevalencia de la enfermedad para la planificación de las intervenciones y medidas necesarias en salud bucal en la ciudad.

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

2. JUSTIFICACIÓN.

La relevancia humana de este estudio va dirigido al conocimiento de la prevalencia de las maloclusiones dentarias y su relación con características clínicas buco faciales en escolares de 12 años de edad de la Parroquia de Machángara. La relevancia científica de este estudio permitirá conocer la proporción de escolares que presentan maloclusiones dentarias en la muestra y así se podrá hacer una inferencia estadística hacia la población total de escolares de 12 años de la Parroquia de Machángara. En cuanto a la relevancia social este estudio se realizará en la Parroquia de Machángara del Cantón Cuenca, un estudio descriptivo y observacional en los escolares de 12 años de las escuelas seleccionadas, lo que permitirá un beneficio al obtener un mayor conocimiento de la entidad clínica que se estudia.

El presente estudio tiene un nivel de originalidad nacional ya que por primera vez se realiza dentro del cantón Cuenca y en la Parroquia de Machángara.

El proyecto es viable ya que se cuenta con los recursos institucionales, financieros y humanos para la investigación y fue factible ya que se posee el conocimiento de las instituciones escolares, familia y niños involucrados.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General:

Determinar la prevalencia de Maloclusiones dentales en escolares de 12 años de la Parroquia de Machángara de la ciudad de Cuenca, 2016.

3.2. Objetivos Específicos:

- Establecer la prevalencia de Maloclusiones dentales en escolares de 12 años de acuerdo al género en la Parroquia de Machángara de la Ciudad de Cuenca, 2016.
- Establecer la prevalencia de Maloclusiones de acuerdo al tipo de gestión escolar de los colegios en la Parroquia de Machángara de la ciudad de Cuenca, 2016.
- Determinar la frecuencia de perfil anteroposterior, perfil vertical, relación molar, relación canina, overjet, overbite, mordida cruzada anterior y/o posterior, mordida abierta anterior y/o posterior, apiñamiento y diastemas, en escolares de 12 años de la Parroquia Machángara de la Ciudad de Cuenca, 2016.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. BASES TEÓRICAS

4.1.1. Definición Maloclusión Dental

Para poder entender lo que es una maloclusión dental, es necesario primero conocer el concepto de oclusión dental el cual se define como la relación oclusal existente entre las piezas dentarias del maxilar superior con las del maxilar inferior ya sea en posiciones estáticas o dinámicas cuando se encuentran en contacto funcional durante la acción mandibular. Se estudia tres tipos de oclusión: la oclusión ideal, la oclusión fisiológica o adaptativa y la maloclusión dental^{8,9}.

Una oclusión ideal es cuando existe una interrelación morfológica y funcional dinámica entre todos los componentes del sistema estomatognático existiendo una máxima intercuspidad entre los dientes superiores e inferiores correctamente alineados en sus arcadas, con periodonto sano y actividades neuromusculares y articulares normales⁹.

Una oclusión fisiológica en cambio, es aquella relación oclusal desarrollada a lo largo de la vida debido a los diferentes procesos adaptativos en el cual no existen signos patológicos ni procesos parafuncionales, es decir, es una oclusión que no consta de contactos ideales, pero si por contactos funcionales evitando desordenes del sistema estomatognático⁹.

Y por último la maloclusión dental es la pérdida del equilibrio funcional producto de la sobrecarga funcional del sistema al que fue sometido representada por la alta demanda parafuncional que supera la capacidad adaptativa del sistema estomatognático afectando tejidos blandos, tejidos duros, al sistema neuromuscular y a la articulación temporomandibular causado por esta inestabilidad oclusal presente^{8,9}.

Estudiaremos a continuación las maloclusiones dentales en sentido sagital, vertical, transversal y las inter arcos dentarios.

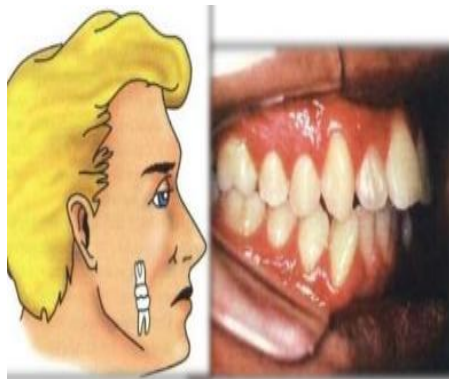
4.1.2. Maloclusión dental en sentido Sagital:

Surgieron clasificaciones como las de Magitot (1877), Case (1921), Carrea (1922), Simon (1922) e Izard (1930). La clasificación que se estudió y que se mantiene hasta el día de hoy es la clasificación realizada por el Dr. Edward Hartley Angle en 1899, el cual utiliza al primero molar superior por suponer que está en una ubicación esquelética constante e inalterable en el sistema cráneo facial y propone que las desarmonías dentales eran resultado de alteraciones antero posteriores del maxilar inferior en relación a éste. Es así como Angle estableció las relaciones molares y caninas, clasificándolas en tres clases que se distinguen de la relación oclusal normal⁹.

4.1.2.a Relación Molar:

- **Clase I Molar:** es la relación normal de las piezas dentarias en donde la cúspide mesio vestibular del primer molar superior permanente ocluye en el surco vestibular del primer molar inferior permanente. Estos pacientes presentan un perfil facial recto^{1,9}. Figura (1).

Figura 1. Clase I Molar

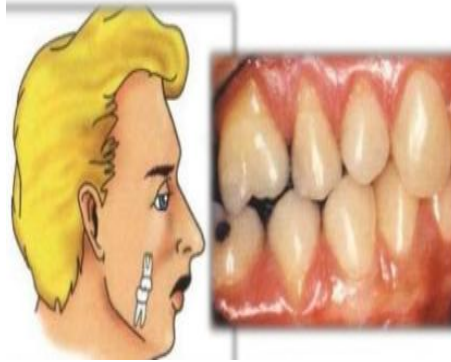


Fuente: Vellini F. Ortodoncia. Diagnóstico y planificación clínica. Editorial Amolca. Madrid 2002⁹

- **Clase II Molar:** es la relación distal en donde la cúspide mesio vestibular del primer molar superior permanente ocluye por delante del surco vestibular del primer molar inferior permanente, dando como consecuencia una retrusión mandibular o falta del desarrollo mandibular. Estos pacientes presentan un perfil facial convexo^{1,9}. Figura (2).

Las maloclusiones clase II presentan dos subdivisiones: división I y división II.

Figura 2. Clase II Molar



Fuente: Vellini F. Ortodoncia. Diagnóstico y planificación clínica. Editorial Amolca. Madrid 2002⁹



Clase II División I:

Protrusión y extrusión de los incisivos superiores.



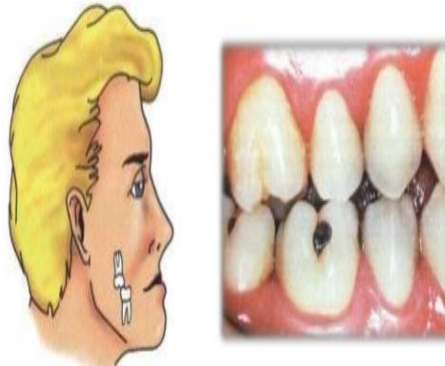
Clase II División II:

Palatinización de los incisivos superiores dando como resultado un factor recto y levemente convexo

Fuente: Vellini F. Ortodoncia. Diagnóstico y planificación clínica. Editorial Amolca. Madrid 2002

- **Clase III Molar** es la relación mesial en donde el 1° molar permanente superior ocluye posterior al surco vestibular del 1° molar permanente inferior. Estos pacientes presentan un perfil facial cóncavo y la musculatura se encuentra en desequilibrio. Las mordidas cruzadas anterior y/o posterior son bastante frecuentes en esta maloclusión^{1,9}. Figura (3).

Figura 3. Clase III Molar



Fuente: Vellini F. Ortodoncia. Diagnóstico y planificación clínica. Editorial Amolca. Madrid 2002⁹

4.1.2.b Relación Canina:

- **Clase I de Angle:** relación canina normal donde la cúspide del canino permanente superior ocluye entre el canino permanente inferior y el 1° premolar permanente inferior⁸.Figura (4).

Figura 4. Clase I Canina



Fuente: Medrano I. Curso de tratamiento "Introducción a la prostodoncia y oclusión". Página web. Slideplayer. 2014¹⁰.

- **Clase II de Angle:** relación canina distal donde la cúspide del canino permanente superior ocluye entre el canino e incisivo lateral inferior permanente⁸. Figura (5).

Figura 5. Clase II Canina



Fuente: Medrano I. Curso de tratamiento "Introducción a la prostodoncia y oclusión". Página web. Slideplayer. 2014¹⁰.

- **Clase II de Angle:** relación canina mesial donde la cúspide del canino permanente superior ocluye muy distal del canino permanente inferior⁸. Figura (6).

Figura 6. Clase III Canina



Fuente: Medrano I. Curso de tratamiento "Introducción a la prostodoncia y oclusión". Página web. Slideplayer. 2014¹⁰.

4.1.2.c Sobremordida Horizontal u Overjet

Corresponde al trayecto que va desde el extremo incisal de los dientes antero superiores a la cara vestibular de los dientes antero inferiores. Su medida es en milímetros en sentido horizontal siendo su valor normal 2 mm¹¹.

Cuando existe una sobremordida horizontal aumentada (> 2 mm) o disminuida (< 2 mm), puede deberse a un crecimiento aumentado del maxilar superior, a un crecimiento disminuido de la maxilar inferior o puede ser a una vestibularización de los dientes del maxilar superior producto de algún mal hábito¹¹. Figura (8).

Figura 8. Resalte Horizontal



Fuente: Calderón P. Cirugía oral y Maxilofacial. Análisis de la oclusión. Página web. 2013¹².

4.1.3. Maloclusión dental en sentido Vertical:

4.1.3.a Sobremordida Vertical u Overbite

Corresponde a la distancia que va desde el extremo incisal de los dientes antero superiores al extremo incisal de los dientes antero inferiores siendo una medida perpendicular al plano oclusal. Su medida es en milímetros en sentido vertical siendo su valor normal 2 mm, donde solo el tercio incisal de los dientes inferiores es cubierto por los superiores¹¹.

Cuando los dientes superiores cubren la mitad o más de la mitad a los dientes inferiores se habla de una sobremordida vertical aumentada y cuando no se cubren

los dientes inferiores se habla de una sobremordida vertical disminuida o inexistente¹¹. Figura (9).

Figura 9. Resalte Vertical



Fuente: Calderón P. Cirugía oral y Maxilofacial. Análisis de la oclusión. Página web. 2013¹².

4.1.3.b Mordida Abierta

Se define como aquella mordida anormal en donde no existe oclusión dentaria entre los dientes superiores e inferiores, presenciándose ausencia de cierre de las ambas arcadas, pudiendo ser una mordida abierta anterior o posterior. Generalmente sus causas son malos hábitos orales como la succión digital y la deglución con empuje lingual como factores esqueléticos y musculares¹¹. Figura (11 - 12).

Figura 11. Mordida Abierta Anterior



Fuente: Gómez E. Ortodoncia al día. Casos clínicos. Página web. 2011¹³.

Figura 12. Mordida Abierta Posterior



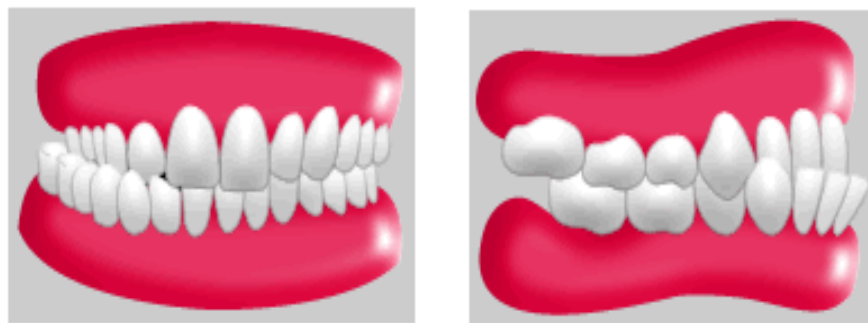
Fuente: Gómez E. Ortodoncia al día. Casos clínicos. Página web. 2011¹³.

4.1.4. Maloclusión dental en sentido Transversal:

4.1.4.a Mordida Cruzada:

Se define como aquella mordida anormal en donde los dientes del maxilar superior no ocluyen por vestibular de los dientes del maxilar inferior, generándose una mordida inversa. Podemos encontrar a nivel de los dientes anteriores o posteriores ya sea en un solo lado o en ambos lados. Se caracteriza por tener un maxilar superior pequeño con paladar profundo o un esquema anormal congénito de erupción dentaria¹¹. Figura (10).

Figura 10. Mordida cruzada Posterior y Anterior



Fuente: Gómez E. Ortodoncia al día. Casos clínicos. Página web. 2011¹³.

4.1.5 Maloclusiones dentales Inter arco:

4.1.5 a Apiñamiento dental:

Se define como aquella alteración en la posición de los dientes que por falta de espacio se encuentran uno encima del otro de una misma arcada dental de carácter multifactorial, pudiendo ser leve, moderada o severa^{1,11}. Figura (11)

Figura 11. Apiñamiento dental



Fuente: Gómez E. Ortodoncia al día. Casos clínicos. Página web. 2011¹³.

4.1.5.b Diastemas Dentales

Se define a aquellos espacios dentales que se producen entre los dientes de una misma arcada en el sector anterior y/o posterior de forma fisiológica en la dentición temporal o patológica en dentición permanente por distintas causas. Puede ser leve, moderada o severa^{1,11}. Figura (12)

Figura 12. Diastemas dentales



Fuente: Gómez E. Ortodoncia al día. Casos clínicos. Pagina web. 2011¹³.

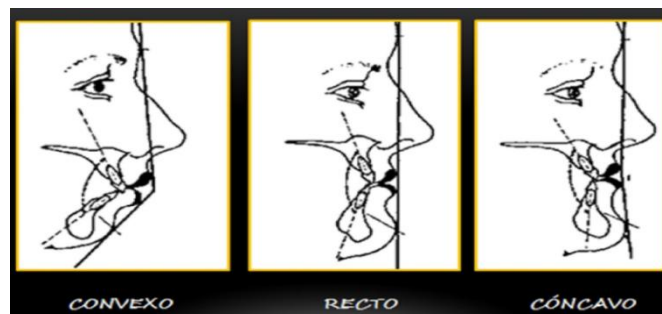
4.1.6 Análisis del Perfil Facial de Ricketts:

El análisis del perfil facial es un método clínico actualmente muy utilizado cuyo fin es el de evaluar rasgos externos de los pacientes para que de esta manera podamos definir volúmenes, apariencias, proporciones, simetrías y posibles deformidades cráneo faciales y esqueléticas visibles al momento de la consulta. Se enfoca en el examen clínico, fotográfico e imagenológico convencional y digital. Es un proceso de diagnóstico muy utilizado en el área de ortodoncia interceptiva y es de gran necesidad ya que es importante el reconocimiento de características faciales normales de nuestros pacientes así también como analizar los tipos de perfiles y presencia de posibles problemas miofuncionales con el fin de orientar el futuro plan de tratamiento para la recuperación de la función y la estética de nuestros pacientes¹⁴.

4.1.6.a Perfil Anteroposterior de Ricketts: el análisis del perfil antero posterior se realiza mediante tres puntos anatómicos ubicados en tejido blando como lo son en la frente (glabella) , en la parte superior del labio superior (subnasal), y en la parte inferior del mentón (pogonion) obteniendo así la posición de la mandíbula en relación al maxilar superior. De acuerdo al ángulo que se forme con la unión de estos puntos anatómicos obtenemos tres tipos de perfiles¹⁴ Figura (13):

- **Perfil Convexo:** cuando se origina un ángulo menor a 170 grados
- **Perfil Recto:** cuando se origina un ángulo de 170 grados
- **Perfil Cóncavo:** cuando se origina un ángulo mayor a 170 grados.

Figura 13. Perfil Anteroposterior

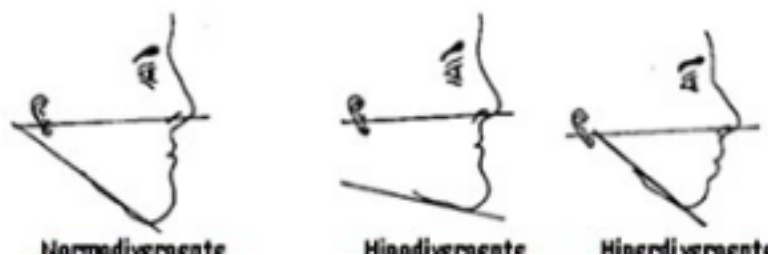


Fuente: Castañeda M. Historia Clínica en Ortodoncia. Slideplayer. 2015¹⁵.

4.1.6.b Perfil Vertical de Ricketts: Se identifica usando el plano de camper el cual va desde el trago del oído hasta el extremo inferior de la nariz, y el plano mandibular el cual pasa a lo largo del extremo inferior del hueso mandibular. Pueden presentar tres tipos de perfiles¹⁴. Figura (14):

- **Normodivergente:** cuando hay crecimiento por igual en todos los sentidos.
- **Hipodivergente:** cuando hay mayor crecimiento horizontal y transversal que vertical
- **Hiperdivergente:** cuando hay mayor crecimiento vertical que horizontal transversal.

Figura 14. Perfil Vertical



Fuente: Castañeda M. Historia Clínica en Ortodoncia. Slideplayer. 2015¹⁵.

4.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

- **OBRA: Artículo de revista:** "ANOMALÍAS DENTOFACIALES Y HÁBITOS DEFORMANTES EN ALUMNOS DE UNA ESCUELA PRIMARIA"⁵.

Autores: González R, Ochoa D, Silva C, Cruz I.

Objetivo: Describir el comportamiento de estas anomalías y la asociación con estos hábitos en estudiantes de 6 a 12 años, en la escuela "Gonzalo de Quesada" del municipio Plaza de la Revolución.

Materiales y métodos: Se estudiaron 120 niños de esa escuela para esta investigación descriptiva epidemiológica, donde se utilizaron valores absolutos, porcentajes y el ODDS ratio para cuantificar el grado de asociación, en el procesamiento de la información obtenida.

Resultados: El 60,8 % de los niños está afectado, prevaleciendo el sexo femenino con 52,5% y dentro de los signos clínicos fundamentales se halló el resalte aumentado en 24,8%, el apiñamiento en 20,4% y el sobrepase en 17.1%. El 78,3% presentó hábitos deformantes, siendo la succión digital el más significativo, seguido por la lengua protráctil y la onicofagia; los dos primeros fueron los que presentaron mayor asociación con las anomalías estudiadas.

- **OBRA: Artículo de revista:** “PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LAS ALTERACIONES DE LA OCLUSIÓN EN LA POBLACIÓN ESCOLAR DEL CORREGIMIENTO DE GENOY, MUNICIPIO DE PASTO, COLOMBIA”³.

Autores: Solarte J, Rocha A, Agudelo A.

Objetivo: Determinar la prevalencia de alteraciones de la oclusión en población escolar de 5 a 16 años del corregimiento de Genoy (Pasto), durante el año 2010.

Materiales y métodos: Estudio transversal en 439 escolares en la Institución Educativa Municipal Francisco de la Villota (sector público) del Corregimiento de Genoy, municipio de Pasto (Colombia). Se hizo un examen clínico y se recogieron variables sociodemográficas, presencia de caries, características de los arcos, relación molar derecha e izquierda en dientes deciduos y permanentes y alteraciones de la oclusión. Se hizo un estudio descriptivo y de frecuencias totales y por sexo. Calculo de razones de prevalencia (RP) con sus intervalos de confianza de 95% (IC95%) para determinar asociación entre el sexo las principales alteraciones de la oclusión.

Resultados: La prevalencia de caries fue del 88%. Las alteraciones de la oclusión que se presentaron con mayor frecuencia fueron la mordida abierta anterior (10%; con mayor frecuencia en mujeres sin diferencias significativas) y mordida cruzada anterior (9,6% con mayor prevalencia en mujeres y diferencias significativas $p < 0,05$). Los hábitos que presentaron mayor frecuencia fueron: deglución atípica (38%), dificultad en la pronunciación (19%) y onicofagia (15%). Las mujeres presentaron mayor frecuencia de relación molar clase I y los hombres mayor frecuencia de clase II y clase III.

- **OBRA: Artículo de revista:** “PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES EN NIÑOS Y ADOLESCENTES DE 6 A 15 AÑOS EN FRUTILLAR, CHILE”⁴.

Autor: Burgos D.

Objetivo: Determinar la prevalencia de maloclusiones en niños y adolescentes de Frutillar, entre 6 a 15 años durante el 2012, de acuerdo a sus características oclusales.

Materiales y métodos: En este estudio descriptivo, se realizó un examen clínico a 184 niños y adolescentes de Frutillar, seleccionados aleatoriamente a partir del total de escolares de establecimientos educacionales urbanos. En los cuales se evaluó la presencia de apiñamiento, espaciamiento, relación molar y canina, mordida cruzada posterior, mordida abierta lateral, escalón y resalte. Los datos fueron tabulados y expresados mediante el software LibreOffice.

Resultados: El 96,2% de los estudiantes examinados presentó algún tipo de maloclusión, observándose con mayor frecuencia la discrepancia dentomaxilar negativa en un 67,4% de los casos.

- **OBRA: Artículo de revista:** “PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES EN NIÑOS DE LA ESCUELA CARLOS CUQUEJO DEL MUNICIPIO PUERTO PADRE, LAS TUNAS”⁷.

Autores: Díaz H, Ochoa B, Paz L, Casanova K, Coca Y.

Objetivo: Describir la prevalencia de las maloclusiones en escolares de 5 a 11 años de edad.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio descriptivo, transversal, en el periodo comprendido desde septiembre 2011 a marzo 2012, con todos los escolares que presentaron maloclusión, pertenecientes a la escuela primaria Carlos Cuquejo, del municipio Puerto Padre, provincia Las Tunas. Se analizaron las variables edad, sexo, presencia de hábitos bucales deformantes, tipo de maloclusión y factores de riesgo.

Resultados: 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 deficiente.

- **OBRA: Artículo de revista:** “PREVALENCIA DE ANOMALÍAS DENTOMAXILARES EN ADOLESCENTES DEL COLEGIO MIGUEL CORDERO CRESPO DE 12 A 14 AÑOS, EN EL CANTÓN CUENCA – ECUADOR, AÑO 2014”¹⁶.

Autores: Chumi R, Cordero M.

Objetivo: Determinar la prevalencia de anomalías dentomaxilares en adolescentes del colegio “Miguel Cordero Crespo” del cantón Cuenca provincia del Azuay, con edades comprendidas entre los 12 y 14 años.

Materiales y métodos: En este estudio descriptivo de corte transversal, se realizó un examen clínico a 102 adolescentes, seleccionados aleatoriamente a partir del total de estudiantes del establecimiento.

Resultados: Los resultados obtenidos fueron: versión (24,5%) mordida profunda (10,7%), mordida borde a borde (10,7%), mordida abierta (8,8%), mordida cruzada (1,9%), mordida invertida (0,9%), vestibularización (14,4%), lingualización o palatalización (12,7%), dientes ectópicos (7,6%), intrusiones y extrusiones (3,3%), apiñamientos (8,4%) y otros casos (11,8%). Los hábitos observados en orden de frecuencia son: la interposición lingual, respiración bucal e interposición de objetos. Se concluye que existe una alta prevalencia de anomalías dentomaxilares en estrecha relación con hábitos deformantes.

- **OBRA: Artículo de revista:** “PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES DE ANGLE EN NIÑOS DE 9 A 13 AÑOS DE EDAD”¹⁷.

Autores: Palacio L, Carrillo D.

Objetivo: Determinar la prevalencia de maloclusiones en niños de 9 a 13 años de edad de la escuela fiscal “Diego Abad de Cepeda”, perteneciente al distrito Metropolitano de Quito.

Materiales y métodos: La población muestral fueron 150 niños, comprendidos por 72 hombres y 78 mujeres en los rangos de edades establecidos; en los cuales se analizó bajo el método de observación: la clase molar de Angle, clase canina, medidas de overjet, overbite, y la existencia de mordida cruzada posterior.

Resultados: Se encontró que la clase I molar de Angle y la clase I canina fueron las maloclusiones con mayor prevalencia, 68% y 68% respectivamente. El overjet overbite se encontró en su mayoría en valores normales (promedio: 2,4 mm y 2,39 mm). Existió 2% de mordida cruzada posterior.

- **OBRA: Artículo de revista:** “MALOCLUSIONES EN NIÑOS Y ADOLESCENTES DE CASERÍOS Y COMUNIDADES NATIVAS DE LA AMAZONÍA DE UCAYALÍ, PERÚ”¹⁸.
Autores: Aliaga A, Mattos M, Aliaga R, Del Castillo C.
Objetivo: Se realizó un estudio descriptivo transversal para evaluar la prevalencia de maloclusiones en niños y adolescentes de 2 a 18 años de edad de caseríos y comunidades nativas de la selva de Ucayali, Perú.
Materiales y métodos: se evaluó la presencia de maloclusiones usando la clasificación de Angle así como alteraciones ortodónticas. Se incluyeron 201 sujetos, 106 (52,7%) fueron mujeres, la mayoría (54,7%) tuvo entre 6 y 12 años.
Resultados: Se encontró una prevalencia de maloclusiones del 85,6%; la más prevalente según la clasificación de Angle fue la clase I (59,6%). Se evidenciaron alteraciones ortodónticas en el 67,2% de casos. Las alteraciones ortodónticas encontradas más frecuentes fueron apiñamiento dentario (28,4%), mordida cruzada anterior (17,4%), sobresalte exagerado (8,5%), sobremordida exagerada (5,0%) y mordida abierta anterior (5,0%).
- **OBRA: Artículo de revista:** “PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES EN NIÑOS DE UNA ESCUELA EN CARTAGENA DE INDIAS”¹⁹.
Autores: Plazas J, Martínez O, Castro L, Solana A, Villalba L.
Objetivo: Estimar la prevalencia de las maloclusiones en niños con edades entre 8 y 12 años que asisten a la Institución Educativa Manzanillo del Mar.
Materiales y métodos: Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, la población estuvo conformada por el universo de estudiantes que asistieron a la institución educativa Manzanillo del Mar y la muestra fueron todos los alumnos entre 8 y 12 años que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión del proyecto.
Resultados: El 52.78 % de los estudiantes fueron de género femenino mientras que el 47.22% fue masculino; con un promedio de edad de 10 años. El 62.50% de los estudiantes fueron clase I del lado izquierdo, 58.83% clase I del lado derecho, 26,39% clase II izquierda, 25% clase II derecha, 11.11% clase III izquierdo, y el 6.94% clase III del lado derecho. Como conclusión de los 72 niños estudiados el tipo de oclusión de mayor prevalencia fue la clase I.

- **OBRA: Artículo de revista:** “PREVALENCIA DE LAS MALOCLUSIONES ASOCIADAS CON HÁBITOS BUCALES NOCIVOS EN UNA MUESTRA DE MEXICANOS”²⁰.

Autores: Mendoza L, Meléndez A, Ortiz R, Fernández A.

Objetivo: Determinar la prevalencia de las maloclusiones y su asociación con factores de riesgo, como hábitos bucales nocivos en la población infantil de 2 a 15 años que solicitaron atención dental en la clínica Periférica Venustiano Carranza de la UNAM.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio de tipo transversal en 147 niños. Previamente se calibraron las personas que participaron en él estudio, con una concordancia del 98% para los hábitos nocivos y un 92% en las maloclusiones. La información epidemiológica se levantó en una sola fase que constó de dos etapas para identificar la presencia de los hábitos bucales nocivos y diagnosticar el tipo de maloclusión. Se utilizó el paquete estadístico SPSS 15.

Resultados: La prevalencia de los hábitos bucales nocivos fue del 96.6%. El mayor número de casos se presentó a la edad de 4 y de 6 a 11 años durante la dentición mixta. Se presentó indistintamente de acuerdo con el género. El hábito de mayor prevalencia fue el de interposición lingual: 66.2%; en segundo lugar, succión labial: 49.3%; en tercer lugar, onicofagia: 41.9% y, por último, respiración bucal: 31.8%. En cuanto a las maloclusiones: mordida abierta, 35.1%; apiñamiento anteroinferior, 26.4%; apiñamiento anterosuperior, 19.6%, y mordida cruzada posterior, 12.8%. Se encontró asociación del hábito de interposición lingual y mordida abierta ($p < 0.000$), respiración bucal con mordida cruzada posterior ($p < 0.012$) y la clase II de Angle ($p < 0.008$).

- **OBRA: Artículo de revista:** “PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LA OCLUSIÓN DENTAL EN ESCOLARES DE ENVIGADO, COLOMBIA”²¹.

Autores: Urrego P, Jiménez L, Londoño M, Zapata M, Botero P.

Objetivo: Determinar el perfil epidemiológico de la oclusión dental en escolares del municipio de envigado de instituciones públicas, del área urbana y rural, durante el primer semestre de 2010.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio epidemiológico descriptivo de corte transversal en pacientes con edades entre los 5 y los 12 años de edad. Se calculó un tamaño de muestra de 436 estudiantes, distribuidos en 6 instituciones educativas del

área rural y 6 del área urbana. Se realizó un examen clínico de la cavidad oral donde se evaluaron diferentes variables oclusales en los tres planos del espacio: sagital, transversal y vertical.

Resultados: Se evaluaron un total 436 sujetos, con una edad promedio de 8 años ($8\pm 1,9$), la maloclusión con mayor prevalencia para la dentición permanente, fue del 49,7 % (176/354) para la maloclusión clase I, 43,5 % (154/354) para la maloclusión clase II y del 6,8 % (24/354) para la maloclusión clase III.

- **OBRA: Artículo de revista:** “PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LA OCLUSIÓN DENTAL EN ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS DEL COLEGIO UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA, CORREGIMIENTO DE SAN ANTONIO DE PRADO, 2010”²².

Autores: Bermúdez P, Arbeláez A, Pineda J, Marín D, Acosta L, Ortiz N, Correa C.

Objetivo: Describir las características clínicas y epidemiológicas de la oclusión dental en los niños de 6 a 12 años, que asisten al Colegio Universidad Cooperativa de Colombia del corregimiento de San Antonio de Prado.

Materiales y métodos: Estudio descriptivo transversal, dirigido a escolares de 6 a 12 años que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión y cuyos acudientes firmaron el consentimiento informado. Se realizaron exámenes clínicos, previa calibración de los examinadores por un experto en el área y se determinaron, las características clínicas epidemiológicas de la oclusión dental de los participantes.

Resultados: La edad dental de mayor prevalencia fue la dentición mixta final con 37%, en plano vertical, la alteración más frecuente fue la mordida profunda, con un 54%, en el plano transversal, 52% presentaron desviación de la línea media, y finalmente, en el plano sagital, la relación molar clase II, con un rango de 52% a 60%; la maloclusión más frecuente fue la clase II división 1. Los resultados se obtuvieron a través de tablas y gráficas de frecuencia y medidas descriptivas.

- **OBRA: Artículo de revista:** “ESTUDIO DE PREVALENCIA DE MALOCLUSIÓN EN DENTICIÓN EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS DE ESCUELAS DE LA CIUDAD DE QUITO, PROVINCIA DE PICHINCHA, ECUADOR, EN EL PERIODO 2015”²³.

Autor: López E.

Objetivo: Verificar la prevalencia de oclusión normal y la distribución de maloclusiones encentradas en dentición mixta en 143 niños de 6 a 12 años de edad,

los mismos que fueron analizados clínicamente en las escuelas “Martín Cereré” y “El Sauce” de la ciudad de Quito.

Resultados: El 17% de los niños mostraron características de una oclusión normal y un 83% restante presento algún tipo de maloclusión. Dentro de las maloclusiones, el 69,2% presentaron algún tipo de habito pernicioso, la de succión labial es la de mayor prevalencia con un 16.1% de toda la muestra estudiada. En la relación molar la clase I de Angle fue 77,25%, la clase II el 11,55% y la clase III el 11,2%.

5. HIPÓTESIS

No precisa de hipótesis por ser un estudio descriptivo.

CAPÍTULO II.
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.

1. MARCO METODOLÓGICO.

Enfoque: El planteamiento de la investigación es cuantitativo.

Diseño de Investigación: Descriptivo

Nivel de investigación: Descriptivo

Tipo de Investigación:

- **Ámbito:** Documental
- **Técnica:** Observacional
- **Temporalidad:** Retrospectivo

2. POBLACIÓN Y MUESTRA

En el estudio de la población, se seleccionó un solo grupo de estudio representativo de la población.

La población de estudio fue de 192 fichas epidemiológicas de los escolares de 12 años de la Parroquia Machángara, que pertenecen al total de fichas registradas en la unidad de investigación de la Universidad Católica de Cuenca.

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: Se incluyó en el estudio, las fichas epidemiológicas de los estudiantes matriculados a los centros educativos dentro de la Parroquia de Machángara de la ciudad de Cuenca, que tengan 12 años cumplidos o que vayan a cumplir hasta el 31 de diciembre del 2016, que estén en el archivo de la oficina de investigación de la carrera de Odontología de la UCACUE.

2.1.2. Criterios de exclusión: Se excluyó del estudio las fichas que tengan incoherencias entre los diferentes índices, fichas que no poseen consentimientos y/o asentimientos firmados y fichas que no se entiendan los datos.

2.2. Tipo de muestreo: Muestreo probabilístico aleatorio simple

2.3. Tamaño de la muestra: Se estratificaron proporcionalmente 184 muestras de la población total de acuerdo a la proporción de escolares de 12 años que tuvo cada centro educativo de la Parroquia Machángara del cantón de Cuenca.

3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicador	Tipo Estadístico	Escala
Prevalencia de maloclusiones dentales	Las maloclusiones dentales son aquellas diferencias maxilo–mandibulares de crecimiento y las alteraciones de la posición dental dentro y entre las arcadas superior e inferior.	Las maloclusiones dentales son las alteraciones craneo maxilofaciales que no cumplen las funciones óptimas de una oclusión normal.	<ul style="list-style-type: none"> – Perfil antero posterior – Perfil vertical – Relación molar – Relación canina – Overjet – Overbite – Mordida cruzada anterior y/o posterior – Mordida abierta anterior y/o posterior 	Cualitativa	Nominal

			<ul style="list-style-type: none"> - Apiñamiento dental - Diastemas 		
Género	Características genotípicas del individuo	Características físicas externas que diferencian a una mujer de un hombre	<ul style="list-style-type: none"> - Masculino - Femenino 	Cualitativa	Nominal
Tipo de gestión educativa	Tipo de la financiación de la gestión de la escuela.	Se determina por el origen del financiamiento del colegio	<ul style="list-style-type: none"> - Fiscal - Fiscomisional 	Cualitativa	Nominal

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

- 4.1. Instrumentos documentales:** Se utilizó la ficha de recolección de información digital (Anexo 1), en el programa de libre acceso EPI INFO ver 7.2; para registrar los datos de las fichas físicas epidemiológica de la Universidad Católica de Cuenca (Anexo 2, 2.1).
- 4.2. Instrumentos mecánicos.** Se utilizó una computadora de escritorio con procesador Core5.
- 4.3. Materiales:** Materiales de escritorio
- 4.4. Recursos:** Se necesitaron recursos institucionales (UCACUE, ZONAL 6 de Educación), recursos humanos (Examinadores y Tutores) y recursos financieros (autofinanciados).

5. PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS:

- 5.1. Ubicación espacial:** La Parroquia de Machángara es una unidad de organización política administrativa ubicada dentro de la ciudad Santa Ana de los cuatro ríos de Cuenca, situada en el centro austral de la República del Ecuador, es la capital de la provincia del Azuay que cuenta con 270 mil habitantes, su temperatura va de 7 a 15 grados centígrados en invierno y de 12 a 25 grados centígrados en verano. La superficie de área urbana es de 72 kilómetros cuadrados aproximadamente, tiene una alta cobertura de servicios básicos, es la tercera ciudad más importante de la República del Ecuador. Se caracteriza por su riqueza cultural y su gran variedad de museos. Está a 2500 metros sobre el nivel del mar.
- 5.2. Ubicación temporal:** La investigación se realizó entre los meses de noviembre y diciembre del año 2016, recolectando datos de fichas epidemiológicas que reflejan la situación epidemiológica del año en curso, dichas fichas fueron tomadas entre los meses de mayo y julio del 2016.
- 5.3. Procedimientos:** Se asistió a las escuelas de la Parroquia Machángara para la autorización del estudio mediante un oficio emitido por la Universidad a cada director a cargo. Posteriormente con la autorización de las escuelas, a cada participante se le entregó un consentimiento y asentimiento informado para la aprobación de los padres de los niños y se procedió a la recolección de datos de nuestra ficha epidemiológica realizando un examen clínico mediante una inspección oral utilizando solo un espejo bucal.
- 5.4. Consentimiento Informado:** Documento que aporta la información del estudio que se va a realizar y cada apoderado por ser niños menores de edad deberá dar su autorización mediante su firma, nombre, apellido y número de cédula (Anexo 3).
- 5.5. Asentimiento Informado:** Documento que aporta la información del estudio que se va a realizar y que va dirigido a los escolares de 12 años los cuales deberán dar su autorización mediante su firma, nombre, apellido y número de cédula. (Anexo 3.1).

- 5.6. Ficha Epidemiológica:** Fichas epidemiológicas de la Universidad Católica de Cuenca (Anexo 2, 2.1), 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.

Esta ficha permitió recopilar información sobre clase molar y canina mediante la clasificación de Angle, perfil antero posterior y vertical de Ricketts, evaluar el estado de salud de los tejidos blandos y duros, discrepancias dentales como mordida cruzada posterior o anterior; mordida abierta anterior o posterior; sobremordida vertical; sobremordida horizontal; presencia o ausencia de apiñamientos y diastemas dentales.

- 5.7. Criterios de registro de hallazgos:** Cuando se realizó el examen, los datos se consignaron en las casillas correspondientes, anotando el diagnóstico correspondiente que representa el criterio de clasificación o denominación del hallazgo clínico, según los respectivos parámetros que se detallan en el cuadro n° 1.

Cuadro N°1: Criterios de clasificación de hallazgos clínicos de las Maloclusiones dentales

CRITERIO CLÍNICO	HALLAZGOS CLÍNICOS	CASILLAS DE OPCIONES FICHA EPIDEMIOLÓGICA
La evaluación de la relación esquelética y facial se realizara a través de tres puntos anatómicos ubicados en la frente (glabella), en la parte	Convexo: Cuando se origina un ángulo <170 grados	SI NO
	Recto: Cuando se origina un ángulo de 170 grados	SI NO
	Cóncavo: Cuando se originan un ángulo > a 170	SI NO

superior del labio superior (subnasal), y en la parte inferior del mentón (pgonion) de tejidos blandos.	grados	
<p>Perfil vertical:</p> <p>Se identifica usando el plano de camper que va desde el trago del oído hasta el ala de la nariz y el plano mandibular que recorre el extremo inferior de la mandíbula.</p>	<p>Hipodivergente: Existe mayor crecimiento horizontal y transversal que vertical</p>	<p>SI NO</p>
	<p>Normodivergente: Existe crecimiento por igual en todos los sentidos.</p>	<p>SI NO</p>
	<p>Hiperdivergente: Existe mayor crecimiento vertical que horizontal transversal.</p>	<p>SI NO</p>
<p>Relación molar</p> <p>La clasificación de la oclusión de Angle está basada en la relación antero posterior entre los primeros molares permanentes superiores e inferiores.</p> <p>No presentan relación molar por falta de primeros molares superiores e inferiores uni o bilateralmente.</p>	<p>Clase I: La cúspide mesio vestibular del primer molar permanente superior ocluye con el surco vestibular del primer molar permanente inferior.</p>	<p>SI NO</p>
	<p>Clase II: La cúspide mesio vestibular del primer molar permanente superior ocluye por adelante del surco vestibular del primer molar permanente inferior, existen dos divisiones: Clase II subdivisión I, cuando los incisivos están inclinados vestibularmente, y Clase II</p>	<p>SI NO</p>

	subdivisión II, los incisivos superiores están inclinados lingualmente y los incisivos laterales están inclinados vestibularmente.	
	Clase III: La cúspide mesio vestibular del primer molar permanente superior ocluye posterior al surco vestibular del primer molar permanente inferior.	SI NO
	N.A: No registra	
<p>Relación Canina Actúa como guía, produciendo la centralización de los arcos dentarios y así guiando la mandíbula hacia los contactos posteriores que consolidan la posición del cierre y se evaluó mediante cuatro parámetros.</p> <p>No presenta relación canina por falta de canino bilaterales ya sean superiores o inferiores.</p>	<p>Clase I de Angle: La cúspide del canino permanente superior ocluye entre el canino inferior y el primer premolar permanente inferior.</p>	SI NO
	<p>Clase II de Angle: El canino superior permanente ocluye entre el canino y el incisivo lateral inferior.</p>	SI NO

	<p>Clase III de Angle: El canino permanente superior ocluye muy distal al canino permanente inferior.</p> <p>N.A: No registra</p>	<p>SI NO</p>
<p>Sobremordida horizontal (overjet)</p>	<p>Para determinarlo utilizamos la medida comprendida entre la cara vestibular del incisivo superior y la cara vestibular del incisivo inferior</p>	<p>Cuánto mide en milímetros</p>
<p>Sobremordida vertical (overbite)</p>	<p>Esta medida se tomó entre la distancia comprendida desde el extremo incisal del incisivo central superior con respecto al extremo incisal del incisivo central inferior</p>	<p>Cuánto mide en milímetros</p>
<p>Apiñamiento dental Se determina mediante uno o más dientes que no se encuentren alineados dando aspecto que están juntos o sobre montados.</p>	<p>Leve Moderado Severo</p>	<p>SI NO</p>
<p>Diastema dental Se determina mediante uno o más dientes que se encuentren separados sin contacto mesial ni distal</p>	<p>Leve Moderado Severo</p>	<p>SI NO</p>

Mordida Abierta	Anterior: Cuando los dientes anterosuperiores no contactan o cubren a los dientes inferiores en el momento de cierre en oclusión dental	SI NO
	Posterior: Cuando los dientes posteriosuperiores no contactan o cubren a los dientes inferiores en el momento de cierre en oclusión dental	SI NO
Mordida cruzada Relación anormal de uno o más dientes, en la que las cúspides vestibulares de los dientes inferiores (mandibulares) son externas a aquellas de los dientes superiores (maxilares). O dientes de la arcada superior están por lingual de los inferiores.	Anterior: Aquellos que presentaron ya sea uno o más dientes inferiores anteriores que su cara lingual este ocluyendo por la cara labial de los superiores.	Localizada generalizada
	Posterior: Tomando en cuenta que en una oclusión normal el lado de trabajo de los dientes superiores son las cúspides palatinas y de las inferiores son las cúspides vestibulares, cuando se presenta al revés que en vez en las cúspides	Unilateral Bilateral

	<p>de trabajo están las de balance es decir que los dientes superiores las cúspides vestibulares y de los inferiores las cúspides linguales hacen contacto para crear una armonía entre ellos</p>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

6. PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE DATOS.

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

$$\text{Prevalencia} = \frac{\text{Número de enfermos}}{\text{Número de examinados}} \times 100\%$$

Luego se realizó el mismo cálculo, pero agrupando por género y se calculó la razón de ventaja Odds Ratio.

De igual forma se procedió por la variable según el establecimiento educativo, logrando calcular el Chi cuadrado X^2 .

7. ASPECTOS BIOÉTICOS.

El presente estudio no implica conflictos bioéticos, debido a que se ejecuta sobre datos ya tomados de pacientes que participaron del macro proyecto de investigación del MAPA EPIDEMIOLÓGICO DE SALUD BUCAL CUENCA 2016, en el cual los padres de los escolares aprobaron los objetivos y la metodología del estudio por escrito firmando el consentimiento informado. Adicionalmente al terminar su examen bucal, el participante recibió su informe final de salud bucal para su correspondiente intervención dental. (Anexo 4).

CAPÍTULO III.

RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

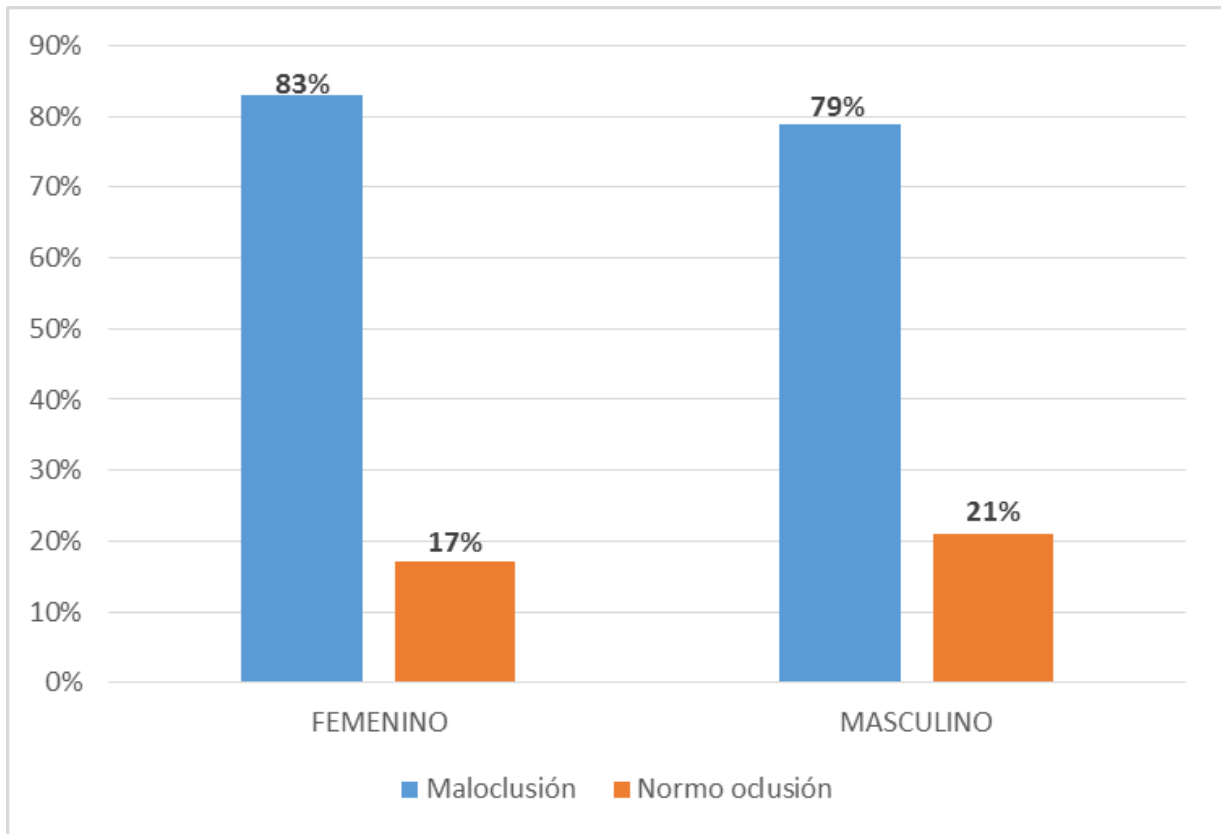
1. RESULTADOS

Tabla N°1. Distribución de la muestra.

Género	Fiscal		Fiscomisional		Total
	n°	%	n°	%	
Femenino	86	50%	8	67%	94
Masculino	86	50%	4	33%	90
Total	172	93%	12	7%	184

Interpretación: En la siguiente tabla se puede observar que la muestra proveniente de escuelas fiscales es muy superior a la muestra de las escuelas fiscomisionales, por lo que esta distribución no es equitativa. Y en relación al género se observa que participaron más escolares de sexo femenino que masculino.

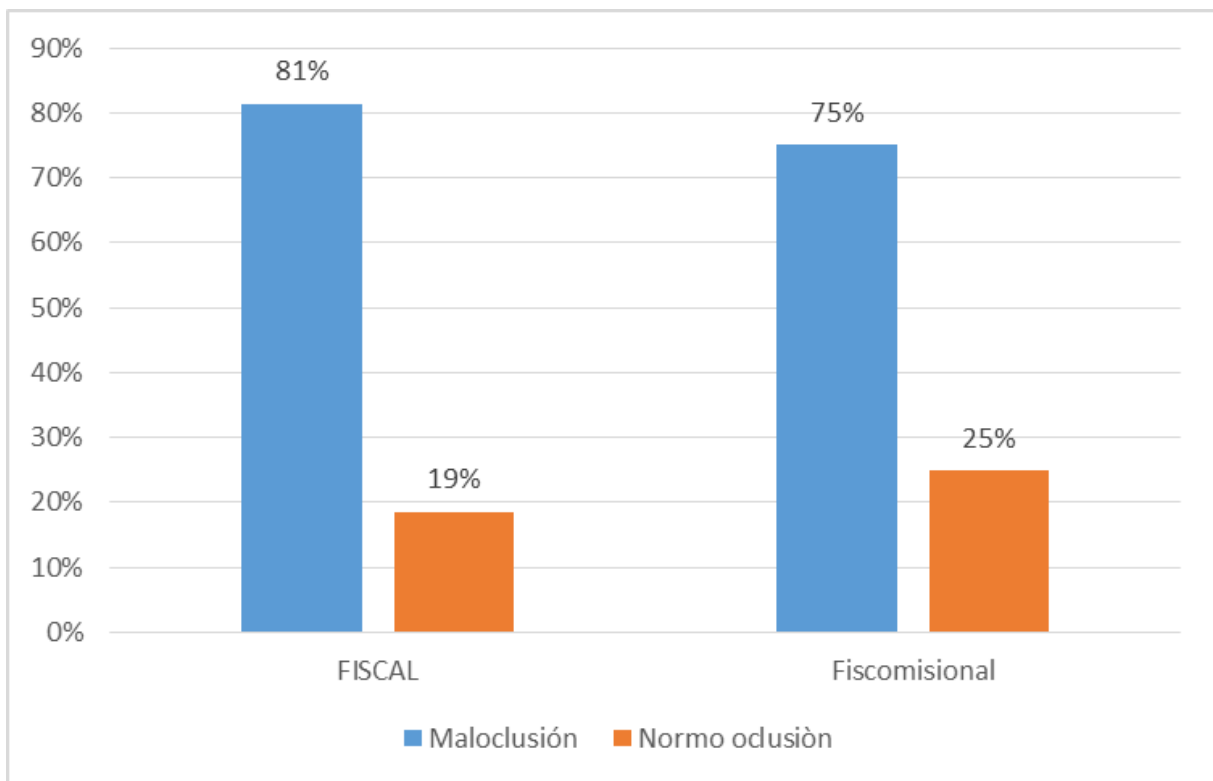
Gráfico N°1. Prevalencia de Maloclusión según su género.



OR = 1.3

Interpretación: El presente gráfico nos muestra que el porcentaje de escolares con maloclusión es mayor en el sexo femenino en comparación al masculino. Estos índices mayores se deben a que el estudio está mayormente conformado por escolares de sexo femenino. Con estos resultados podemos decir que sí existe una diferencia significativa entre enfermos y sanos según el género.

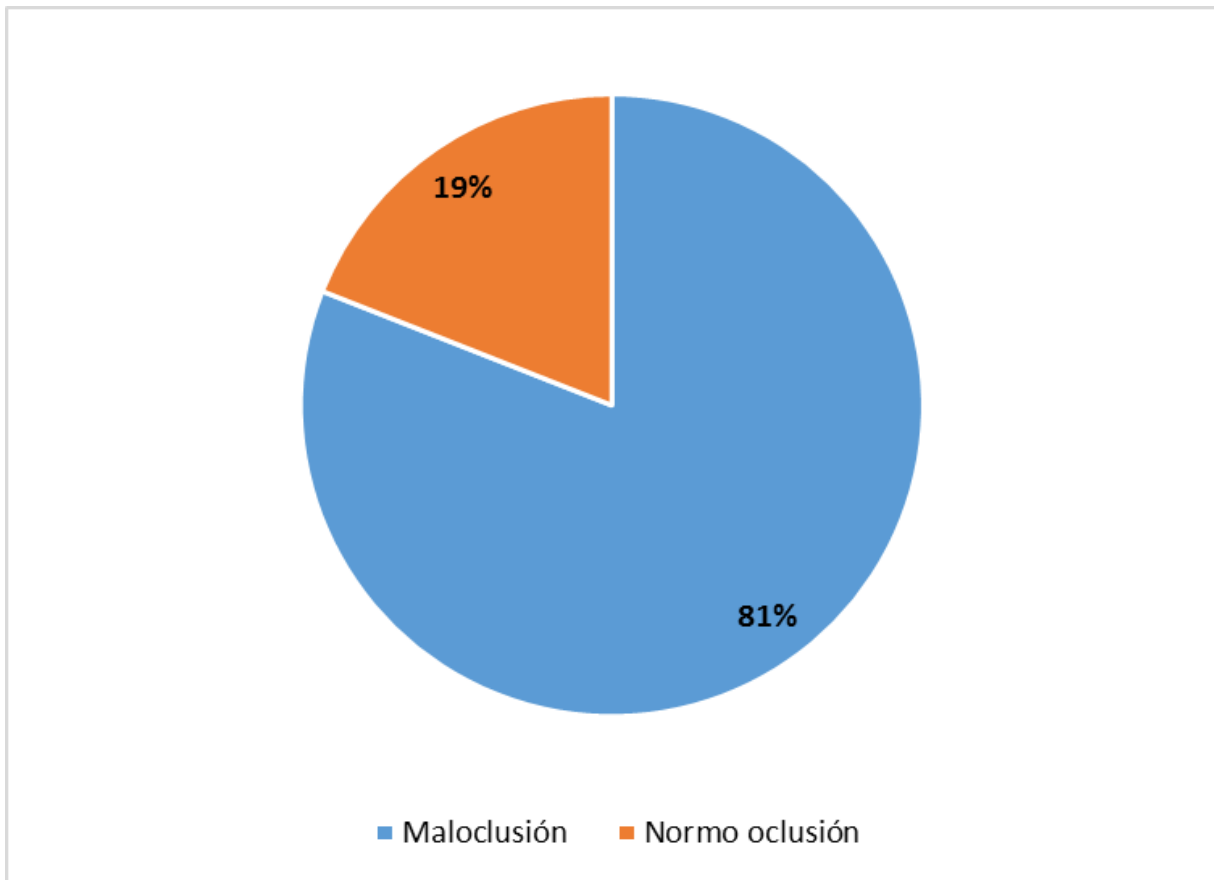
Gráfico N°2. Prevalencia de Maloclusión según la gestión escolar.



OR = 1.5

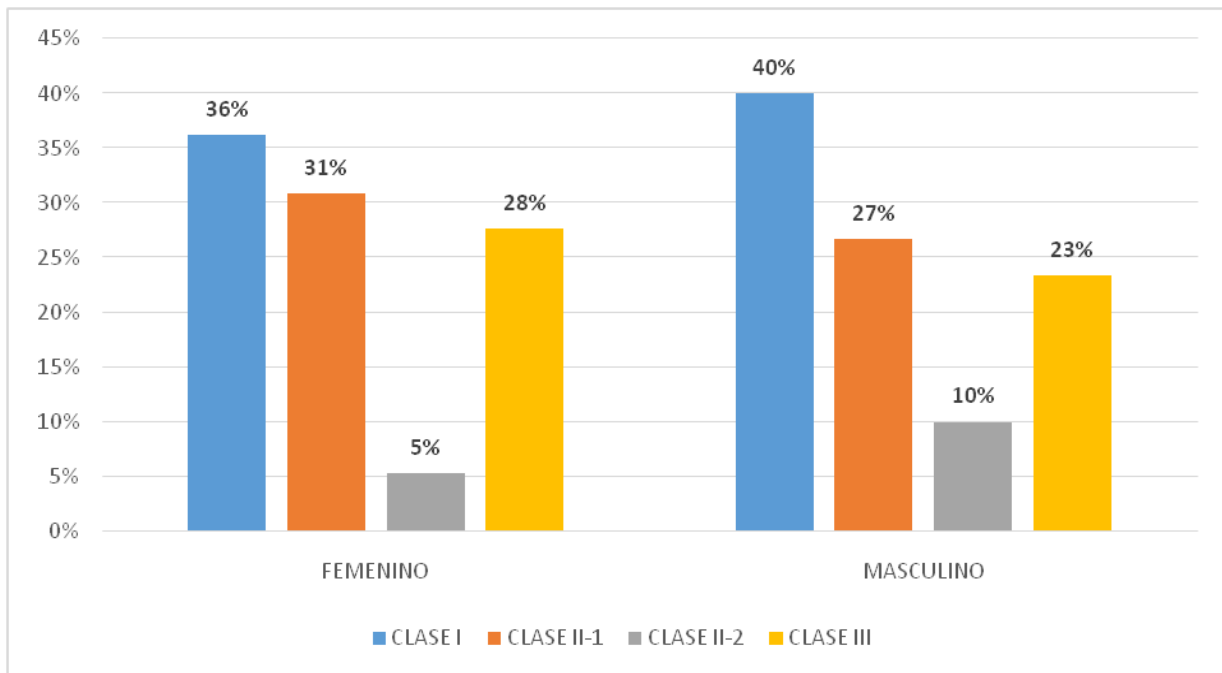
Interpretación: En el presente gráfico podemos observar que el porcentaje de escolares que presentan maloclusiones dentales es mayor en las escuelas fiscales en comparación a los fiscomisionales y el porcentaje de escolares con normooclusión es mayor en las escuelas fiscomisionales en comparación a las escuelas fiscales. Con estos resultados podemos decir que sí existe una diferencia significativa entre maloclusión y normooclusión según la gestión escolar.

Gráfico N°3. Prevalencia de Maloclusión y Normo oclusión en la Parroquia Machángara



Interpretación: El presente gráfico nos indica que existe un mayor porcentaje de escolares que presentan maloclusión y un mínimo porcentaje de escolares con normo oclusión.

Gráfico N°4. Distribución de la prevalencia de Maloclusión.



Chi² p= 0.5

Interpretación: En el siguiente gráfico podemos observar que existe una mayor prevalencia de Clase I seguida de una Clase II subdivisión 1, una Clase III y por último tenemos una menor prevalencia la Clase II subdivisión 2 en ambos sexos. Según estos resultados podemos decir por los valores que no existe una diferencia significativa.

Tabla N°2. Frecuencia de características clínicas extra orales en los escolares.

Criterio Clínico Examen Extra oral	N°	%
Perfil Anteroposterior		
Perfil Cóncavo	13	7 %
Perfil Convexo	82	45 %
Perfil Recto	89	48 %
Perfil Vertical		
Hiperdivergente	17	9 %
Hipodivergente	34	18 %
Normodivergente	133	72 %

Interpretación: Según la tabla n°2, se observa una mayor frecuencia de un perfil recto, seguido de un perfil convexo y por último el perfil cóncavo. En relación al perfil vertical los resultados nos arrojan una mayor prevalencia de normodivergencia, seguida de una hipodivergencia y por último con una menor frecuencia una hiperdivergencia.

Tabla N°2.1 Frecuencia de características clínicas intra orales en los escolares

Criterio Clínico Examen Intra oral	N°	%
Llave Molar		
Clase I molar derecha	106	58 %
Clase II molar derecha	29	16 %
Clase III molar derecha	44	24 %
N.A.	5	3 %
Clase I molar izquierda	99	54 %
Clase II molar izquierda	37	20 %
Clase III molar izquierda	44	24 %
N.A.	4	2 %
Llave Canina		
Clase I canina derecha	79	43 %
Clase II canina derecha	44	24 %
Clase III canina derecha	27	15 %
N.A.	34	18 %
Clase I canina izquierda	79	43 %
Clase II canina izquierda	38	21 %
Clase III canina izquierda	27	15 %
N.A.	40	22 %
Sentido Sagital: Overjet		
Overjet ausente (- 1 mm)	21	11 %
Overjet normal (1-3 mm)	121	66 %
Overjet aumentado (+ 3mm)	42	23 %
Sentido Vertical: Overbite		
Overbite ausente (- 1 mm)	22	12 %
Overbite normal (1-3 mm)	121	66 %
Overbite aumentado (+ 3mm)	41	22 %
Sentido Vertical: Mordida Abierta		
Mordida Anterior ausente	174	95 %
Mordida Anterior presente	10	5 %
Sentido Transversal		
Mordida Cruzada Anterior ausente	161	88 %
Mordida Cruzada Anterior Localizada	18	10 %
Mordida Cruzada Anterior Generalizada	5	3 %
Mordida Cruzada Posterior Ausente	171	93 %
Mordida Cruzada Posterior Unilateral	8	4 %
Mordida Cruzada Posterior Bilateral	5	3 %
Maloclusiones Inter arco		
Diastemas ausencia	164	89 %
Diastemas leves	16	9 %
Diastemas moderados	4	2 %
Apiñamiento ausencia	87	47 %
Apiñamiento leve	47	26 %
Apiñamiento moderado	40	22 %
Apiñamiento severo	10	5 %

Interpretación: Según la tabla n°2.1 la relación molar derecha muestra una mayor prevalencia de una Clase I seguida por una Clase II-2, Clase II-1 y Clase III mostrando una similitud con la relación molar izquierda; la relación canina derecha presenta una prevalencia mayor de Clase I seguida de una Clase II-1, Clase III y Clase II-2, a diferencia de la relación canina izquierda que muestra mayor prevalencia de Clase I seguida de una Clase III, Clase II-1 y Clase II-2; la sobremordida horizontal (overjet) y vertical (overbite) presentan una mayor prevalencia de valores normales de 1-3 mm, seguida de valores mayores a 3 mm y por último los valores por debajo de 1 mm; se observa una baja prevalencia en relación a la presencia de mordida abierta y mordida cruzada anterior o posterior; Y finalmente se observa una alta prevalencia de apiñamiento dental distribuido entre leve, moderado y severo y una baja prevalencia de diastemas dentales.

2. DISCUSIÓN

Estudios de prevalencia de maloclusiones como el que se realizó son muy poco comunes y éste en particular es el primero que se realiza dentro de un mapa epidemiológico el cual busca cuantificar la cantidad de escolares con maloclusiones dentales dentro de la Parroquia Machángara en la Ciudad de Cuenca con el fin de establecer políticas de promoción y prevención de la salud oral.

Existen varios estudios que demuestran una mayor prevalencia de maloclusiones dentales, como el estudio de Valdés y cols⁶ que de 140 niños evaluados un 89,3% presentaron maloclusiones dentales, resultado similar al del presente estudio donde hubo un 81% de prevalencia de maloclusiones dentales, constituyendo por lo tanto un porcentaje muy alto de escolares afectados, el estudio de Ramos y cols⁵ muestra que de una población de 120 niños existe un 60,8% de niños afectados, y un estudio de Chumi y cols¹⁶ evaluó a escolares de una escuela en la Ciudad de Cuenca donde de los 102 escolares el 67,8% están afectados, por lo que podemos deducir que el porcentaje de escolares con maloclusión vs escolares con normo oclusión es mayor en la mayoría de los estudios realizados.

En cuanto a la relación de maloclusión según el género de los escolares, nuestro estudio mostró una mayor prevalencia de escolares del sexo femenino (83%) en comparación al masculino, resultado que podemos comparar con el estudio de Valdés y cols⁶ donde nos muestra que del 89,3% de escolares con maloclusión dental, el 61,6%, corresponde al sexo femenino, el estudio de Ramos y cols⁵ nos muestra que del 60,8% de afectados, el 57,5% corresponde a escolares de sexo femenino, así mismo en los estudios de Plazas y cols¹⁹ y el de Palacios y cols¹⁷ nos muestran una mayor prevalencia de maloclusiones en escolares del sexo femenino con un 52%. Estos resultados tanto del estudio como de los antecedentes bibliográficos presentan una diferencia de 2 - 4% en relación a los escolares del sexo masculino por lo cual podemos deducir que la maloclusión no está ligada al sexo, sino a factores externos como en el caso de nuestro estudio la existencia de una mayor cantidad de muestra femenina que masculina.

Al analizar la maloclusión en relación a la gestión escolar, el estudio de López²³ con una muestra de 143 escolares, el 83% de niños con maloclusión dental proviene de escuelas fiscales. Estos resultados son similares a los obtenidos en el estudio donde un 81% son

escolares que presentan algún tipo de maloclusión los cuales provienen de escuelas fiscales; por lo cual, en este caso podemos relacionar la presencia de maloclusión dental con el tipo de gestión escolar en donde las escuelas fiscales al ser instituciones socioeconómicas bajas y desprovistas en la mayoría de un centro de atención dental propio o cercano presenta altos porcentajes de escolares afectados.

Al analizar de acuerdo a la prevalencia según el tipo de maloclusión el presente estudio demostró que existe una mayor prevalencia de Clase I tanto en hombres como mujeres (36-40%) este resultado se puede relacionar con el estudio de Burgos⁴ realizado en Chile en el 2014 donde existe una mayor prevalencia de Clase I (51,1%), el estudio de Aliaga y cols¹⁸ realizada en la amazonia de Ucayali, Perú mostro una prevalencia de Clase I (58%).

Al analizar la frecuencia de las características clínicas según los planos, según los resultados obtenidos podemos decir que en: el plano sagital el estudio de Plazas y cols¹⁹ la muestra de 72 escolares con un porcentaje mayor de Clase I mostró una mayor prevalencia de perfil convexo (58,3%), seguido de un perfil recto (37,5%) y un perfil cóncavo (4,1%), valores que difieren de nuestros resultados donde existe una mayor prevalencia de perfil recto (48%), seguido de un perfil convexo (45%) y de un perfil cóncavo (7%), los valores de nuestro estudio están más relacionados a la prevalencia de Clase I con perfil recto que el estudio de Plazas y cols¹⁹. La relación molar con mayor porcentaje es la Clase I derecha (58%) e izquierda (54%), seguida de la Clase II y Clase III derecha e izquierda. Con respecto a la relación canina la que presentó mayor porcentaje es la Clase I derecha e izquierda (43%), seguida de la Clase II y la Clase III derecha e izquierda Clase III y Clase II. Estos resultados son similares al estudio de Plazas y cols¹⁹ donde del 72 de escolares evaluados el 58,3% presentó Clase I molar, seguida de un 25% de Clase II molar y un 6,9% de Clase III molar. El estudio de Palacios y cols¹⁷ de un total de 150 escolares se observó un alto porcentaje de relación canina Clase I derecha (55%) e izquierda (58%), seguida de una Clase III y Clase II derecha e izquierda con lo cual difiere a los resultados del estudio en prevalencia, pero con valores muy cercanos. Con respecto a la sobremordida horizontal el estudio arrojó un porcentaje mayor de overjet normal de 1 – 3 mm (66%), seguido de un overjet aumentado (23%) y un bajo porcentaje de overjet disminuido o ausente (11%), los resultados son similares al estudio de Urrego y cols²¹ donde de una muestra de 436 escolares el 68,6% presentó un overjet de 1-3 mm, seguido de un 23,4% de un overjet aumentado y un 2,8% de overjet disminuido o ausente, donde a pesar de ser una muestra mayor a la de nuestro

estudio nos arrojó prevalencias similares. En el plano vertical el overbite normal de 1-3 mm presento un alto prevalencia con 66% seguida de un overbite aumentado con un 22% y de un overbite disminuido o ausente con un 12%, resultados que son similares en prevalencia con el estudio de Urrego y cols²¹ donde de una muestra de 436 escolares el 48,6% presentó overbite normal de 1-3 mm, seguida de un overbite aumentado con un 39,2% y un overbite disminuido o ausente con un 3%. En relación a la mordida abierta anterior o posterior el estudio arrojó un bajo porcentaje de escolares que presentaban con solo un 5%, este resultado es similar al de Burgos⁴ donde de una muestra de 184 niños solo el 3,8% presentó mordida abierta al igual que el estudio de Chumi y cols¹⁶ donde de una muestra de 102 niños el 5% presentó mordida abierta anterior, estos estudios poseen porcentajes similares a nuestro estudio, pero existen estudios con valores altos de prevalencia de mordida abierta como el estudio de Mendoza y cols²⁰ con 35,1% o el estudio de Podadera y cols⁶ con un 25,6% y como el estudio de González y cols⁵ con un 17,1%. Al analizar el plano transversal el estudio mostró una mayor prevalencia de ausencia de mordida cruzada anterior (88%) y posterior (93%) es decir entre un 7 a 12% presentaban mordida cruzada ya sea uni o bilateral. El estudio de Urrego y cols²¹ con una muestra de 436 niños, presenta un bajo porcentaje de mordida cruzada anterior o posterior (11%) de los cuales 10,6% es uni lateral y un 3,7% es bilateral, resultados similares a nuestro estudio. Al analizar las maloclusiones inter arco, existe una mayor prevalencia de apiñamiento dental distribuido entre leve, moderado y severo (53%) que muestra similitudes con el estudio de Mendoza y cols²⁰ que muestra un porcentaje elevado de apiñamiento 46% entre maxilar superior e inferior o el estudio de Aliaga y cols¹⁸ que muestra un porcentaje elevado de apiñamiento 34,5%; en relación a los diastemas dentarios existe un bajo porcentaje entre leve y moderado (11%) siendo similar al estudio de Urrego y cols²¹ que presenta solo un 11,3% de diastemas.

3. CONCLUSIONES

Primera.- La prevalencia de Maloclusiones dentales en los escolares de la Parroquia de Machángara en la Ciudad de Cuenca fue de un 81%.

Segunda.- Existe una mayor prevalencia de Maloclusiones dentales en escolares de sexo femenino en comparación al sexo masculino.

Tercera.- Existe una mayor prevalencia de Maloclusiones dentales en escolares provenientes de escuelas fiscales en comparación a los escolares de escuelas fiscomisionales.

Cuarta.- Las características clínicas más frecuentes fueron: Perfil anteroposterior Recto, Perfil Vertical Normodivergente, Relación Molar Clase I derecha e izquierda, Relación Canina Clase I derecha e izquierda, Overjet y Overbite con valores normales entre 1 a 3 mm, ausencia de Mordida Cruzado anterior o posterior, ausencia de Diastemas y presencia de Apiñamiento dentario.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Protocolos Odontológicos. Ed. Dirección Nacional de Normalización. 1ed. Disponible en: <http://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/Protocolos-Odontol%C3%B3gicos.pdf>.
2. Alemán M, Martínez I, Pérez A. Necesidad de Tratamiento ortodóncico en escolares. Aplicación del índice DAI. Rev Méd Electrón [Internet]. 2011 Jun-Jul [citado: fecha de acceso]; 33(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242011000400006
3. Solarte J, Rocha A, Agudelo A. Perfil epidemiológico de las alteraciones de la oclusión en la población escolar del corregimiento de Genoy, municipio de Pasto, Colombia. Rev Fac Odontol Univ Antioq [Internet]. 2011; 23(1): 111-125. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-246X2011000200008
4. Burgos D. Prevalencia de maloclusiones en niños y adolescentes de 6 a 15 años en Frutillar, Chile. Int. J. Odontostomat [Internet]. 8(1):13-19, 2014. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718381X2014000100002&script=sci_arttext&lng=en
5. González R, Ochoa D, Silva C, Cruz I. Anomalías dentofaciales y hábitos deformantes en alumnos de una escuela primaria. Rev haban cienc méd [Internet]. 2012 Dic [citado 2016 Ago 01]; 11(4): 464-473. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2012000400006
6. Podadera Z, Rezk A, Flores L, Ramírez M. Caracterización de las anomalías dentomaxilofaciales en niños de 6 a 12 años. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2013 Oct [citado 2016 Ago 01]; 17(5): 97-108. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000500010

7. 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 Ago [citado 2016 Ago 01] ; 13(4):494-499. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2015000400005
8. Proffit W. Ortodoncia contemporánea: teoría y práctica. 3ra. Ed. Madrid. Ed. Elsevier. 2001.
9. Vellini F. Ortodoncia. Diagnostico y planificación clínica. Editorial Amolca. Madrid. 2002.
10. Medrano I. Curso de tratamiento "Introducción a la prostodoncia y oclusión". Pagina web. Slideplayer. 2014. Disponible en: <http://slideplayer.es/slide/1671127/>
11. Colina R, Barbosa M. Tipos de mordida. [Internet]. Disponible en: <http://es.slideshare.net/DrMurilloOrtiz/diagnostico-tipos-de-mordida>.
12. Calderón P. Cirugía oral y Maxilofacial. Análisis de la oclusión. Pagina web. 2013. Disponible en: <http://calderonpolanco.com/tratamientos-quirurgicos/cirugia-ortognatica/exploracion-clinica/>
13. Gómez E. Ortodoncia al día. Casos clínicos. Pagina web. 2011. Disponible en: <http://www.ortodoncaldia.com/identifica-tu-problema/>
14. Pan American Health Organization. Health in the Americas. Washington DC: PAHO; 1998. P. 413-27.
15. Castañeda M. Historia Clínica en Ortodoncia. Slideplayer. 2015. Disponible en: <http://slideplayer.es/slide/1108219/>
16. 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 Ortopedia [Internet]. 2014. Disponible en: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2015/pdf/art23.pdf>

17. Palacios L, Carrillo D. Prevalencia de maloclusiones de Angle en niños de 9 a 13 años. USFQ. Revista Odonto investigación [Internet]. 2015. Disponible en: <http://revistas.usfq.edu.ec/index.php/odontoinvestigacion/article/view/192>
18. Aliaga A, Mattos M, Aliaga R, Del Castillo C. Maloclusiones en niños y adolescentes de caseríos y comunidades nativas en la Amazonía de Ucayalí, Perú. Rev Perú MedExp Salud Pública [Internet]. 2011; 28(1): 87-91. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342011000100014&script=sci_arttext
19. Plazas J, Martínez O, Castro L, Solana A, Villalba L. Prevalencia de maloclusiones en niños de una escuela en Cartagena de Indias, Colombia año 2011. Rev Cien Salud 3(1), 2-8 [Internet]. Disponible en: http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/36563833/38-134-1-PB.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1479335804&Signature=d3%2FKKZJIBfgPvNdKKj5KHllcfq4%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DPREVALENCIA_DE_MALOCLUSIONES_EN_NI_NOS_DE.pdf
20. Mendoza L, Meléndez A, Ortiz R, Fernández A. Prevalencia de las maloclusiones asociada con hábitos bucales nocivos en una muestra de mexicanos, año 2014. Revista Mexicana de ortodoncia, 2(4), 220-227. [Internet]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2395921516300381>
21. Urrego P, Jiménez L, Londoño M, Zapata M, Botero P. Perfil epidemiológico de la oclusión dental en escolares de Envigado, Colombia año 2011. Revista de Salud Pública, 13(6), 1010-1021. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v13n6/v13n6a13.pdf>
22. Bermúdez P, Arbeláez A, Guerra J, Correa D, Fernández L, Moncada N, Usuga C. Perfil epidemiológico de la oclusión dental, en escolares de 6 a 12 años, del colegio universidad cooperativa de Colombia, corregimiento de San Antonio de prado, 2010. Revista Colombiana de Investigación en Odontología, 2(5), 134-140. Disponible en: <http://www.rcio.org/index.php/rcio/article/view/59>

23. López E. Estudio de prevalencia de mal oclusión en dentición en niños de 6 a 12 años de escuelas de la ciudad de Quito, provincia de Pichincha, Ecuador, en el período 2015. Facultad de Odontología. UDLA. Quito. 68 p. Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/4924>
24. Villavicencio E, Cuenca K, Vélez E, Sayago J, Cabrera A. Pasos para la planificación de un estudio clínico, 2016. Odontología activa. Universidad Católica de Cuenca ISSN: 2477-8915. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/303250030>
25. Villavicencio E. El tamaño muestral en tesis de postgrado. ¿Cuántas personas debo encuestar?, 2011. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/283352423>

ANEXOS

ANEXO 1. FICHA EPIDEMIOLÓGICA DE RECOLECCIÓN DIGITAL

Enter - [FICHA12YEARS\FICHA12YEARS]

File Edit View Tools Help

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

Pages

- FICHA12YEARS
 - Page 1
 - Page 2
 - SELF REPORT

Page 1

NUMERO DE FICHA

NOMBRE:

EDAD : 12 AÑOS SEXO

CANTÓN DE NACIMIENTO PARROQUIA

FECHA COLEGIO EXAMINADOR

DD/MM/YYYY

Latitude

Longitude

HIGIENE ORAL (IHO-S)

PLACA BLANDA

PB 16	PB 55	PB 11	PB 51	PB 26	PB 65	PC 16	PC 55	PC 11	PC 51	PC 26	PC 65
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PB 46	PB 85	PB 31	PB 71	PB 36	PB 75	PC 46	PC 85	PC 31	PC 71	PC 36	PC 75
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CARIES DENTAL (CPOD /ceod)

C18	C17	C16	C15	C14	C13	C12	C11	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
C48	C47	C46	C45	C44	C43	C42	C41	C31	C32	C33	C34	C35	C36	C37	C38				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
C55	C54	C53	C52	C51	C61	C62	C63	C64	C65	C85	C84	C83	C82	C81	C71	C72	C73	C74	C75
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ENFERMEDAD PERIODONTAL (IP RUSSELL)

C18	C17	C16	C15	C14	C13	C12	C11	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C48	C47	C46	C45	C44	C43	C42	C41	C31	C32	C33	C34	C35	C36	C37	C38
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Linked Records 0

Exposed From Exposed To

Unlink Add Exposure

View SNA Graph

[Name EXAMINADOR] [Type Text]

New Record en-US 7.2 CAPS NUM INS

ANEXO 2. FICHA EPIDEMIOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

Hora inicio: _____ Hora Fin: _____ TIEMPO EMPLEADO: _____ min.

Nombre: _____ Edad: _____ Sexo: M F

Cantón de nacimiento: _____ Parroquia: _____

Fecha: _____/_____/_____. Colegio: _____ Examinador: _____

HIGIENE ORAL (IHO-S)

PLACA BLANDA			PLACA CALCIFICADA		
16/55	11/51	26/65	16/55	11/51	26/65
46/85	31/71	35/75	46/85	31/71	35/75
PB		+ PC		= IHO-S	
			Bueno	Regular	Malo

CARIES DENTAL (CPOD / ceod)

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

ENFERMEDAD PERIODONTAL (IP RUSSELL)

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

CPOD / ceod
0= SANO
1= CARIADO
2= OBTURADO Y CON CARIES
3= OBTURADO OK
4= PERDIDO POR CARIES
5= PERDIDO POR OTRO MOTIVO
6= SELLANTE PRESENTE
7= CORONA O PILAR DE PUENTE
8= DIENTE PERMANENTE SIN ERUCCIONAR
9= NO REGISTRABLE

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

**ANEXO 2.1. FICHA EPIDEMIOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA – ORTODONCIA.**



DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

MALOCCLUSIONES (UCACUE) solo 12 años

Cerrar en círculo la opción.

Perfil Ántero Posterior:	1) Convexo	2) Recto	3) Cóncavo
Perfil Vertical	1) Hiperdivergente	2) Normo	3) Hipo
		divergente	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 Bíte:.....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		Mord. Abierta Posterior	<input type="checkbox"/> Si
	<input type="checkbox"/> No			<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 3. DOCUMENTACIÓN ENTREGADA PARA APROBACIÓN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

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

Costos e incentivos: Este estudio es totalmente gratuito.

Confidencialidad:

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

Derechos del paciente:

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

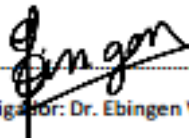
AUTORIZACIÓN: MEDIANTE LA PRESENTE CON MI FIRMA DOY EL CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN DE MI HIJO(A) EN ESTE ESTUDIO.

.....
Padre o apoderado

.....
Nombre del(a) ESCOLAR

Nombre:

CI:



 Investigador: Dr. Ebingen Villavicencio
 CI: 0151549557

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

ANEXO 3.1. DOCUMENTACIÓN ENTREGADA PARA APROBACIÓN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ASENTIMIENTO INFORMADO

(PARA SER LLENADO POR LOS ESCOLARES DE 6 AÑOS O 12 AÑOS)

Institución: Universidad Católica de Cuenca. Carrera de Odontología
Investigador: PhD Ebingen Villavicencio Caparó.
Título: Mapa Epidemiológico de Salud Bucal en Escolares de Cuenca.

Propósito del Estudio:

Hola, (.....) somos de la Universidad Católica de Cuenca de la Facultad de Salud y Bienestar, Carrera de Odontología, estamos haciendo un estudio para evaluar la salud de tu boca.

La calidad de tu salud, puede verse afectada por algunas enfermedades que se presentan en tu boca, tales como caries dental, dientes chuecos o encías que sangran.

Si decides participar en el estudio, en una fecha coordinada con tu profesor de aula, yo te haré unas preguntas y revisaré tu boquita para registrar todos los problemas que tienes en ella.

No deberás pagar nada por participar en el estudio igualmente, no recibirás dinero, pero si recibirás un informe de la condición en que está la salud de tu boca.

Tú decides si quieres colaborar en este estudio. Si no lo haces no hay ninguna consecuencia.

Si deseas hablar con alguien acerca de este estudio puedes llamar a la Facultad de Salud y Bienestar, Carrera de Odontología 2821897 ext. 113 o a (Dr. Ebingen Villavicencio Caparó) investigador principal, director de investigación en Odontología.

¿Tienes alguna pregunta?

¿Deseas colaborar con nosotros?

Si ()

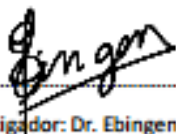
No ()

.....
 Firma del Escolar Participante

Nombre:

Ci:

.....
 Fecha:



 Investigador: Dr. Ebingen Villavicencio

Ci: 0151549557

ANEXO 4. INFORME FINAL DE SALUD BUCAL DEL ESCOLAR

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

.....
.....
.....
.....
.....