



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES EN ESCOLARES
DE 12 AÑOS DE UNIDADES EDUCATIVAS AZOGUES
CENTRO**

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

AUTOR: Rojas Espinoza, Jinna Gabriela

DIRECTOR: Ramírez, Mariela PhD

CUENCA- ECUADOR

2020

*Yo me gradúe en
los 50 años de La Cato!
... y sostuve la Universidad*

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES EN ESCOLARES

DE 12 AÑOS DE UNIDADES EDUCATIVAS AZOGUES

CENTRO

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE ODONTOLOGA

AUTOR: Rojas Espinoza, Jinna Gabriela

DIRECTOR: Ramírez, Mariela PhD

CUENCA- ECUADOR

2020

*Yo me gradué en
los 50 años de La Cato!
... y sostuve la Universidad*

DECLARACIÓN:

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

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

.....

Autor/a: Jinna Gabriela Rojas Espinoza

C.I.: 1104735608

CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

Od. PhD. Esp. Priscilla Medina Sotomayor

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN ODONTOLÓGICA

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado “**PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DE UNIDADES EDUCATIVAS AZOGUES**”, realizado por **ROJAS ESPINOZA, JINNA GABRIELA**, 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.

Fecha octubre 2020

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized initials or a name.

.....

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Od. PhD. Esp. Mariela Ramírez.

DOCENTE DE LA UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR.

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado “**PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DE UNIDADES EDUCATIVAS AZOGUES**”, realizado por ROJAS ESPINOZA, JINNA GABRIELA, ha sido revisado y orientado durante su ejecución, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación, por lo que está expedito para su sustentación.

Cuenca, Octubre 2020



.....
Tutor/a: Od. PhD. Esp. Mariela Ramírez.

DEDICATORIA.

A mi familia, por esos días que la distancia nos hizo separarnos, por su constante ayuda y fe en mí, que hizo que cada minuto sea de máximo esfuerzo y de provecho.

A mi esposo cuyo amor incondicional me hizo fuerte cada día y siempre viendo en pro a nuestro futuro.

Y por esas personas de mi familia que ya no están y que su mayor anhelo eran ver la culminación de esta trayectoria estudiantil, a todos ellos dedico este trabajo investigativo que fue realizado siempre pensando en ustedes.

EPÍGRAFE

La felicidad del cuerpo se funda en la salud; la del entendimiento en el saber.

Tales de Mileto (500 a.c.)

AGRADECIMIENTOS:

Con gran aprecio agradezco a mi tutora de tesis, por la ayuda y comprensión que supo prestarme en los momentos que más necesite en el presente trabajo investigativo.

A mis profesores que siempre estuvieron prestos a colaborar con un consejo o recomendación, los cuales siempre llevare presente en mi vida profesional.

De igual manera agradezco los pacientes que colaboraron con este estudio y que fueron clave para la realización del mismo.

ÍNDICE

DECLARACIÓN:	III
CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN	IV
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	V
DEDICATORIA	VI
EPÍGRAFE.....	VII
AGRADECIMIENTOS	VIII
RESUMEN	X
ABSTRACT	XII
CAPÍTULO I	12
PLANTEAMIENTO TEÓRICO.....	12
INTRODUCCIÓN	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
JUSTIFICACIÓN	15
OBJETIVOS.....	17
MARCO TEÓRICO	18
OCLUSION	18
DENTICIÓN POSTNATAL. RECIÉN NACIDO	18
DESARROLLO DE LOS DIENTES Y LA OCLUSIÓN TEMPORAL.....	20
CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES DE LA DENTICIÓN TEMPORAL ^{9, 11}	21
EL PERÍODO DE DENTICIÓN MIXTA.	22
DESARROLLO DE LOS DIENTES Y LA OCLUSIÓN PERMANENTE.	24
CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE LA DENTICIÓN PERMANENTE.....	25
LLAVES DE ANDREWS	27
MALOCLUSIONES.....	28
FACTORES QUE ALTERAN LA OCLUSIÓN	28
RELACIÓN MOLAR.....	29
RELACIÓN CANINA.....	31
CLASIFICACION TRIDIMENSIONAL.....	31

MALOCLUSIONES TRANSVERSALES	33
MALOCLUSIONES VERTICALES.....	34
APIÑAMIENTO DENTAL	35
DIASTEMAS DENTALES	36
LÍNEA MEDIA DENTAL.....	37
DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICA	37
ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES.....	37
CAPITULO II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	41
1. Marco metodológico	41
1.2 Operacionalización de variables	41
1.3 Instrumentos, materiales y recursos para la toma de datos	42
<i>4.a. Instrumentos documentales</i>	<i>42</i>
<i>4.b. Materiales y recursos</i>	<i>42</i>
<u>1.4</u> Procedimientos para la toma de datos.....	43
2.PLAN DE ANÁLISIS	44
3.ASPECTOS BIOÉTICOS.	44
4.CAPITULO III. RESULTADOS.....	45
5.DISCUSIÓN	55
6.Conclusiones	55
7.Bibliografía	55

RESUMEN

OBJETIVO: El objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 años en las unidades educativas de Azogues centro periodo 2019. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se realizó un estudio epidemiológico descriptivo, observacional y de corte transversal. Se examinaron a 303 escolares de 12 años de las unidades educativas de Azogues centro, se evaluó la presencia de maloclusiones usando la clasificación de Angle, así como la presencia de apiñamiento, diastemas, mordida cruzada, mordida abierta. Los datos fueron ingresados al programa Epi-Info posteriormente se tabularon y se consiguieron los resultados finales, presentados a través de estadística descriptiva. **RESULTADOS:** Se determinó que la prevalencia de maloclusión tanto en el sexo femenino y masculino fue del 47.85%. En relación a la maloclusión según Angle el rasgo oclusal más característico fueron las maloclusiones Sagitales, clase I con un 26.07%. En este estudio epidemiológico se concluyó que existe una prevalencia alta de maloclusiones demostrando que es una enfermedad predominante en el grupo estudiado.

PALABRAS CLAVES: Prevalencia, maloclusion, escolares

ABSTRACT

AIM: The objective of this research was to determine the prevalence of malocclusions in 12-year-old schoolchildren in the educational units of Azogues centro 2019. **MATERIALS AND METHODS:** A descriptive, observational and cross-sectional epidemiological study was carried out. 303 12-year-old schoolchildren from the educational units of Azogues center were examined, the presence of malocclusions was evaluated using the Angle classification, as well as the presence of crowding, diastemas, crossbite, open bite. The data were entered into the Epi-Info program, later they were tabulated and the final results were obtained, sent through descriptive statistics. **RESULTS:** It was determined that the prevalence of malocclusion in both the female and male sex was 47.85%. Regarding the malocclusion according to Angle, the most characteristic occlusal feature was the Sagittal malocclusion, class I with 26.73%. In this epidemiological study it was concluded that there is a high prevalence of malocclusions, showing that it is a predominant disease in the group studied.

KEY WORDS: Prevalence, Malocclusion, Schoolchildren

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO TEÓRICO.

INTRODUCCIÓN

Las maloclusiones son consideradas como un problema de salud pública, lo cual resulta de gran importancia debido a que anteriormente este tema había sido ignorado debido a la falta de interés con el cuidado bucal. En la actualidad esto ha cambiado considerablemente ya que en las personas se puede observar un mayor cuidado por la estética y aspecto físico al igual que por su función masticatoria.¹

Se considera maloclusión al estado patológico caracterizado por no existir la relación normal entre las piezas dentarias, con los demás dientes en el mismo arco y con las del arco antagonista.²

Existe un alto porcentaje de la población mundial con alteraciones dentales tanto en países desarrollados y subdesarrollados en donde ocupa el 2do lugar de enfermedades dentales precedido por la caries dental. La complejidad de las maloclusiones aumenta con la edad, siendo tratados en su mayoría tardíamente cuando la dentición permanente está completa y el proceso de crecimiento y desarrollo ha concluido, necesitando tratamientos complejos y costosos.

Existen una gran cantidad de maloclusiones las cuales en algunos casos desde la niñez pueden ser detectas con un buen diagnóstico clínico por parte del profesional de la salud bucodental.

Dichas maloclusiones en este trabajo investigativo se evaluaron en base a la ficha clínica de ortodoncia que es parte de la ficha del mapa epidemiológico de salud bucal, trabajo investigativo de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues.

En tal razón el objetivo del presente trabajo será determinar la prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 años de Azogues centro.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El presente trabajo pertenece a la línea de investigación de Salud y Bienestar por ciclos de vida, de ámbito Salud estomatognática. Al referirnos a maloclusiones, por lo general la mayor parte de las personas piensan en la pérdida de la estética dental, pero se tiende a dejar de lado la pérdida de función masticatoria la cual no se realiza satisfactoriamente debido a la ubicación dental.

Las maloclusiones son un problema debido a que pueden generarle al paciente alteraciones periodontales, inflamación de las encías, y esto con en el tiempo crea movimiento, desajuste de la pieza dental, y finalmente en la pérdida del diente.³

En piezas con maloclusión hay gran cantidad de acumulo de alimento y dificultad para la masticación, creando a su vez problemas nutricionales en las personas.

Una parte importante y lo cual representa un gran problema en pacientes que poseen maloclusiones son las alteraciones de la fonética,⁴ puesto que se ven cohibidos de expresarse debido a que la forma de articular las palabras no es la correcta, desencadenando falta de confianza y autoestima.

De igual manera la inadecuada alineación de los dientes puede producir problemas a nivel de la articulación temporomandibular, dolores musculares a nivel de cabeza y cuello, y bruxismo ya sea que las maloclusiones pueden desencadenar problemas no solo estéticos, sino también alterar la función masticatoria y problemas del habla.^{4,5}

Al determinar la prevalencia de maloclusiones se quiere identificar qué cantidad de escolares poseen maloclusiones mediante el análisis de relación canina, relación molar, overjet, overbite. Para describir la más predominante en ese grupo etario.

Por todo lo anteriormente indicado al presente citado se ve la necesidad de realizar esta investigación para determinar datos estadísticos sobre la prevalencia de maloclusiones en escolares de Azogues centro. Por tanto, la pregunta de investigación en el presente trabajo investigativo es ¿Cuánto es la prevalencia de maloclusiones en los escolares de 12 años en los centros de estudio en Azogues centro?

JUSTIFICACIÓN

La presente investigación Prevalencia de maloclusiones en niños de 12 años en Azogues centro es un estudio original a nivel local el cual resulta importante debido a la necesidad que observamos al evidenciar que no existe datos estadísticos referente al tema.

Según el criterio que actualmente se tiene sobre las maloclusiones el cual no representa un problema mayor que el estético; este pensamiento desemboca en una gran cantidad de inconvenientes en los niños tanto sociales, psicológicos, físicos y sobre todo funcionales. Su necesidad de tratamiento resulta en dichos casos prioritarios desde temprana edad.

Debido a que la mayoría de personas desconoce las consecuencias que puede tener un tratamiento a tiempo de maloclusiones dentales. Es de gran necesidad difundir más detalladamente sobre la incidencia de dichas maloclusiones, esto nos ayudaría a que los padres tengan el conocimiento sobre qué tipo de tratamiento se les podría brindar a sus hijos.

Dentro de la importancia de esta investigación está su componente científico, debido al estudio de los distintos aspectos que inciden en las maloclusiones, entre las cuales se menciona hábitos orales, hipertrofia amigdalina, adenopatías, traumas dentales, pérdida precoz de dientes temporales, factores genéticos o ambientales. Todos estos pueden favorecer el desarrollo de la maloclusión.

En cuanto al componente Social, es importante para la mayoría de personas la estética de sus dientes desde temprana edad, debido a que tener buena apariencia es esencial para su bienestar personal al igual que su desenvolvimiento y desarrollo con los demás. De allí que al informársele sobre su estado oclusal podrá tomar medidas correctivas en interconsulta con especialistas.

Mediante este trabajo además de los datos estadísticos exactos se expondrá cuáles son los rangos normales y anormales en determinados parámetros odontológicos para que con esto se pueda detectar tempranamente cualquier signo de maloclusión que puede afectar la vida del niño. Los datos expuestos en este trabajo serán de aporte para lo que la sociedad así lo

requiera y con bases previas de investigaciones se puede iniciar charlas educativas sobre la afección de las maloclusiones dentales en la sociedad.

Clínicamente, la salud bucal es importante debido a que de ésta dependen una correcta oclusión o mordida y dientes menos susceptibles a las caries y enfermedades periodontales, para lo cual es importante un diagnostico oportuno para una pronta recuperación.

Los aportes de esta investigación están íntimamente ligados a poder detectar desde temprana edad maloclusiones que pueden estar afectando el diario vivir del niño. Por lo que cualquier dato estadístico aportado en la presente investigación beneficia directamente a los 303 escolares de las escuelas de Azogues centro y servirá para en lo posterior brindar el conocimiento necesario al estudiantado y por ende a su familia, al igual que para uso de profesionales de la salud y población en general que requieran conocer la realidad epidemiológica de las maloclusiones en Azogues centro.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 años de las unidades educativas de Azogues centro periodo 2019.

OBJETIVO ESPECIFICO

- Describir la prevalencia de maloclusiones según sexo.
- Identificar la prevalencia de maloclusiones según tipo de la Institución Educativa.
- Definir las características oclusales mediante la ficha clínica de ortodoncia del mapa epidemiológico discriminando según sexo.

MARCO TEÓRICO

OCCLUSION

Es la relación anatómica funcional multifactorial entre los dientes, con los otros componentes elementos del sistema gnático y áreas de cabeza y cuello, que directa o indirectamente influyen en su función, para función o disfunción.⁵ El término oclusión se emplea también para designar la alineación anatómica de los dientes y sus relaciones con el resto del sistema masticatorio y con los otros componentes áreas de cabeza y cuello, que directa o indirectamente influyen en su función, para función o disfunción”. La oclusión normal se centra en la descripción de los contactos oclusales, relaciones de sobre mordida, colocación y relaciones de los dientes en la arcada y la relación de los dientes con los maxilares, dándonos unos valores estándar de estos aspectos. En un momento dado “normal” implica una situación en ausencia de enfermedad dados dentro de un límite de adaptación fisiológica⁶



FIG 1. Oclusión dental

Fuente: fig. 1. Alonso A, Albertini J. Oclusión Dental [Internet]. 2003 [citado 25 abril 2020]. Disponible en: [oclusion-y-diagnostico-16022817.pdf](#)

Consideraciones anatómicas

En el desarrollo de la dentición es importante ubicarse dentro de su entorno anatómico, ya que, en el nacimiento, la cavidad bucal del niño presenta características importantes. El maxilar y la mandíbula son relativamente pequeños con relación a otras estructuras craneales, los cuales se desarrollarán conforme continúa la formación y calcificación de los dientes, en su erupción se estima que tendrán una adecuada dimensión para colocarse alineados dentro

del arco. Los lugares de los maxilares que alojan los gérmenes se desarrollan entre los 6-8 meses postnatal, de manera que se da un progreso considerable durante el 1er año de vida.⁷

Almohadillas gingivales

En el nacimiento los alveolos se encuentran recubiertos por almohadillas gingivales, las que enseguida comienzan a dividirse para establecer los lugares de dientes en formación. La consistencia de las encías se presenta firme. Intrauterinamente tiene forma de herradura, sagitalmente la inferior se observa detrás de la superior cuando están en contacto, y se extienden bucal y labialmente más allá del hueso alveolar.⁸

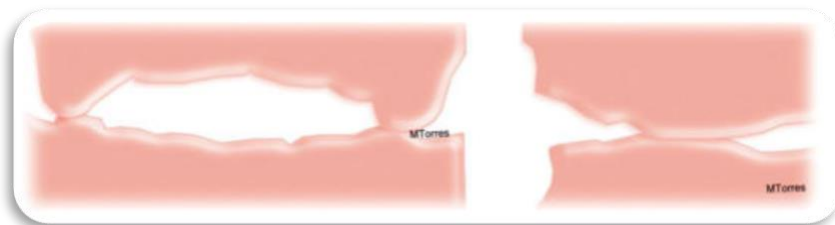


FIG 2. Almohadilla gingivales

Fuente: fig 2. Torres Carvajal M. Desarrollo de la dentición. La dentición primaria [Internet]. 2003 [Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2019/art-23/>]

• Calcificación

Los dientes se desarrollan desde una yema dentaria. Entre las 5 ó 6 semanas del embrión se observa el primer signo de desarrollo dentario, la calcificación en dentición temporal inicio entre el 4to al 6to mes de vida intrauterina. Los maxilares tienen aspecto de concha la cual rodea al folículo dental en desarrollo. Cuando la calcificación de los dientes temporales y 1er molar permanente ya inició, es el momento de apreciación de criptas tanto de premolares, caninos e incisivos superiores permanentes.⁸

DESARROLLO DE LOS DIENTES Y LA OCLUSIÓN TEMPORAL.

El desarrollo dental, es un proceso ligado a crecimiento maxilar. El proceso por el que pasa los dientes desde su calcificación, erupción dental de temporales y permanentes, reabsorción de raíz temporal; son fenómenos por los que pasan las piezas dentales de gran complejidad lo cual explica por qué puede existir anomalías tanto de formación como de oclusión dental.⁹

• Erupción dentaria

La erupción dental es el movimiento del dental desde su lugar de desarrollo dentro del alveolo, hasta que consigue una posición funcional en la cavidad oral.¹⁰

	INCISIVO CENTRAL	INCISIVO LATERAL	CANINO	1er MOLAR	2º MOLAR
MAXILAR	8-12 meses	9-13 meses	16-22 meses	13-19 meses	25-33 meses
MANDÍBULA	6-10 meses	10-16 meses	17-23 meses	14-18 meses	23-31 meses

FIG 3. Cronología de la erupción.

Fuente: Fig 3. Anaya A. Edad de la erupción permanente en una población infantil de la Ciudad de México. Int. J. Odontostomat., 9(2):255-262, 2015

• Factores que regulan y afectan la erupción

El proceso de reabsorción de los dientes temporales para dar lugar a los sucesores permanentes se atribuye a la acción de los osteoclastos y cementoclastos que aparecen como consecuencia del aumento en la presión sanguínea y tisular que impide la proliferación celular en la raíz y en el hueso alveolar y facilita la acción osteoclástica. Este incremento de la presión en la raíz se da por la presión que ejerce los dientes permanentes en el diente temporal.^{10,8,9}

CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES DE LA DENTICIÓN TEMPORAL

1. La principal función de los dientes temporales es en la preparación de los alimentos por medio de la masticación. Para su posterior paso por el sistema digestivo.
2. Un papel muy importante que realizan las piezas temporales es la de mantener el espacio en las arcadas dentarias para los dientes permanentes.
3. La estimulación del crecimiento maxilar que se da gracias a la presencia de los dientes temporales es en los tres planos del espacio (anteroposterior, vertical y transversal).

4. Las piezas temporales y la estética dental en el niño. Es de mucho interés ya que en algunos afecta psicológicamente.^{9,10}
5. La pérdida dental prematura en la dentición temporal puede traer consigo trastornos fonéticos dificultando la pronunciación de sonidos como F, S, Z, y V. Incluso posteriormente cuando ya se posea los dientes permanentes, la dificultad fonética puede persistir sobre todo en la pronunciación de la Z y la S.¹¹

DENTICIÓN MIXTA.

Se denomina dentición mixta a la presencia compartida en boca, de dentición temporal y permanente a la misma vez. Esto comprende desde los seis hasta los doce años. Es considerado como el periodo de gran importancia en la etiología de patologías oclusales, y sobre todo por el establecimiento de la oclusión normal definitiva. Clínicamente presenta dos aspectos importantes en la dentición mixta:

- Utilización del perímetro del arco.
- Cambios adaptativos en la oclusión de una dentición a otra.¹¹



Fig 4. Dentición Mixta

Alonso A, Albertini J. Oclusión Dental [Internet]. 2003 [citado 25 abril 2020]. Disponible en: www.occlusion-y-diagnostico-16022817.pdf

Perímetro del arco: El perímetro del arco mandibular se reduce en la dentición mixta. El espacio de primate y otros diastemas interincisivos se pueden cerrar desde atrás con la erupción de los primeros molares permanentes. Si existe un desequilibrio entre el perímetro

del arco y el tamaño de los dientes el resultado será un arco dental con apiñamiento o diastemas.

Es muy importante el espacio libre de Nance ya que corresponde a la discrepancia de tamaño entre los dientes temporales y los permanentes. En la zona anterior el valor es negativo, incluyendo los diastemas de dientes temporales. En la zona posterior es positivo el espacio libre, el ancho compuesto entre el canino, primero y segundo molar temporal es 3.4 mm en la mandíbula y de 1,8 mm en el maxilar comprendiendo el espacio libre.¹²

Cambios Oclusales: El plano terminal recto en dentición temporal tiene una relación cúspide a cúspide en los primeros molares permanentes, y posteriormente alcanzan una neutroclusión debido a:

- Corrimiento mesial tardío, por espacio libre de Nance.
- Por espacio primate que en mandíbula está distal al canino.
- Por mayor crecimiento de la mandíbula con respecto al maxilar superior.¹³

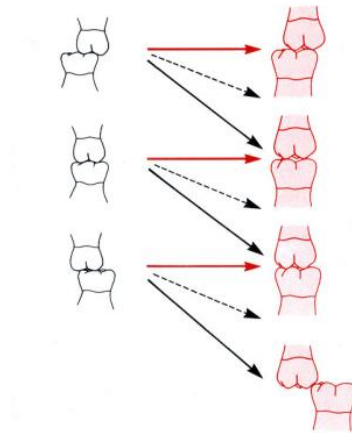


fig 5. Tipos de escalón dental

fuente: fig 5, Massón R. Desarrollo de los dientes y la oclusión [Internet]. 2003 [citado 25 abril 2020].

Disponible en: <http://articulos.sld.cu/ortodoncia/files/2019/12/desd-.pdf>

En el escalón distal los primeros molares permanentes erupcionan en distoclusión, esto depende de la magnitud del escalón.

En el escalón mesial, puede suceder una neutroclusión de los primeros molares permanentes o producirse una Mesioclusión.^{13,14}

DESARROLLO DENTAL Y OCLUSIÓN PERMANENTE.

En los dientes permanente puede ser de sustitución, cuando se sustituyen a un diente temporal como (incisivos, caninos y premolares) o en su defecto ser complementarios cuando realizan su erupción tras del arco dentario (primero, segundo y tercer molar). Los dientes de sustitución realizan simultáneamente su erupción con la reabsorción radicular de dientes temporales.¹³

En la dentición permanente resulta normal que los dientes inferiores salgan antes que los superiores.¹⁴ Los terceros molares, no tienen precisión en su erupción considerándose normal entre 18 y 30 años.

Son anomalías de tiempo de erupción en dientes permanentes; los retrasos o adelantos de la erupción, que se aparten más o menos 6 meses. Observando dichas anomalías pueden ocasionar trastornos en la posición de los dientes y en la oclusión

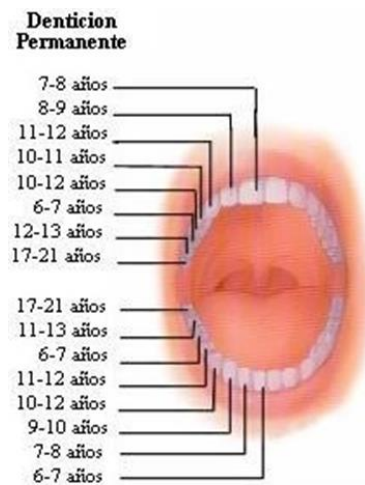


FIG 6. Dentición permanente

Fuente: fig 6. Massón R. Desarrollo de los dientes y la oclusión [Internet]. 2018. Disponible en: <http://articulos.sld.cu/ortodoncia/files/2019/12/desd-.pdf>

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE LA DENTICIÓN PERMANENTE.

Conforme avanzan los cambios en los dientes y maxilares presentan las siguientes características:

1. **Número:** En la dentición permanente constituye de 32 dientes, aunque se presente actualmente hipodoncia de los terceros molares, al presente se considera normal 28 dientes.
2. **Tamaño:** existe evidencia de que el tamaño dentario está determinado genéticamente.
3. **Forma:** Cada diente presenta forma característica y conserva relación con la forma de arcada y tipo facial.
4. **Inclinación:** los dientes permanentes presentan inclinación mayormente vestibular que en los temporales contribuyendo localización en el arco dental. Influyendo para esto las características individuales y la raza.
5. **Forma de los arcos:** es variada pudiendo existir desde triangular hasta cuadrada, siendo la ovoidea la mas frecuente La forma de los arcos permanentes varía desde cuadrada, hasta triangular, siendo la más frecuente la ovoidea.¹⁵
6. **Relación anteroposterior:** Los primeros molares permanentes en oclusión, debe encontrarse en neutroclusión. Angle llamo a estos la llave de la oclusión. De igual forma se debe observar que los caninos se encuentren en neutroclusión Debe existir un resalte de cero, aunque se considera normal hasta 2 mm.
7. **Relación transversal:** los dientes superiores deben ocluir con su homólogo del arco inferior con excepción del incisivo central inferior. Y lateralmente debe encontrarse las cúspides posterosuperiores por vestibular de los inferiores. Las líneas medias deben coincidir superior con inferior.¹⁶
8. **Relación vertical:** verticalmente los dientes superiores cubren el tercio incisal de los dientes inferiores.
9. **Curva de Spee:** en los arcos dentarios permanentes la forma de la curva es abierta hacia arriba llamada como curva de Spee.

La curva de Spee se mide desde la parte más profunda de la línea curva hasta un plano horizontal que va desde la cúspide disto vestibular del segundo molar inferior al borde incisal

del incisivo central inferior. Su profundidad, variable de acuerdo al grado de extrusión de esas piezas dentarias, la podemos clasificar en ligera cuando es menor de 2 mm, moderada hasta 4 mm, y severa cuando es mayor de 4 mm.¹⁶

LLAVES DE ANDREWS

Angle en la definición de maloclusiones, toma como referencia la relación que guarda la cúspide mesiobucal del primer molar superior respecto al surco mesiobucal del primer molar inferior, sin embargo la relación molar no es la única determinante para que exista una relación apropiada entre los dientes.¹⁷

Llave 1. Relación molar. Es cuando la cúspide mesiobucal del primer molar superior ocluya en el surco mesial del primer molar permanente inferior y que deje una ausencia de contacto con el segundo molar inferior.

Llave 2. La porción apical de los ejes mayores de todas las coronas es más distal que su porción incisal.

Llave 3. Se describe a la inclinación en sentido vestibulo-palatina o vestibulo-lingual que tiene la pieza dentaria procurando el contacto con su antagonista.^{13, 17}

Llave 4. No rotaciones. El arco dental debe de contar con una adecuada alineación, permitiendo así una adecuada correspondencia con los dientes antagonistas.

Llave 5. Puntos de contacto firmes (No espacios). En casos de severos problemas por discrepancias de tamaño dental deben de ser corregidos con carillas o coronas, de forma que el ortodoncista no tenga que cerrar espacios en detrimento de una buena oclusión.

Llave 6. Plano oclusal recto (o casi recto) o con ligera curva de Spee, el dejar un plano oclusal recto como forma de sobretratamiento, ya que esta curva incrementa su profundidad con el tiempo, y causa que los incisivos inferiores se apiñen y sobre erupcionen.¹⁸

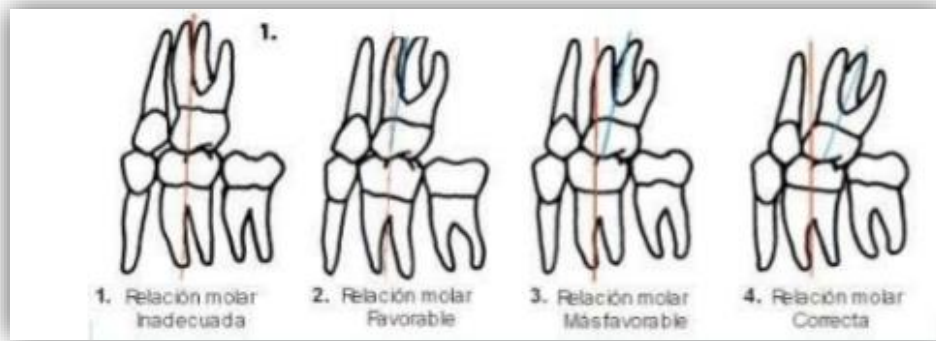


Fig 7. Llaves de Andrews

Fuentes: fig7, Lawrence F. Andrews, San Diego, Calif. Am. J. Orthod. Sept 1972

MALOCCLUSIONES

La maloclusión es el resultado de la anomalía morfológica y funcional de los componentes óseos, musculares y dentarios que conforman el sistema estomatognático. Los factores genéticos y el medio ambiente son los dos factores principales.¹⁹

Según Angle, Llamamos maloclusiones para “referimos a la mala alineación de los dientes, que puede ser visible de diferentes formas: dientes apiñados, mordida cruzada, sobremordida.”²⁰

FACTORES QUE ALTERAN LA OCLUSIÓN

Existen distintos factores físicos post natales de origen dentario que alteran la oclusión como, por ejemplo:

- pérdida prematura de molares temporales
- pérdida prematura de otros dientes temporales.
- trauma con pérdida de dientes anteriores.
- caries proximales.
- obturaciones proximales defectuosas.
- interferencias oclusales.
- oligodoncia.

-supernumerarios.

Al igual que la existencia de hábitos bucales deformantes puede causar daños en la cavidad bucal entre estos están:

-respiración bucal.

-succión digital.

-empuje lingual.¹⁹

RELACIÓN MOLAR

Edward Hartley Angle describe como la relación anteroposterior entre los primeros molares permanentes superiores e inferiores.²⁰ Y es considerado como la clave la oclusión debido varias razones

- Por ser los primeros dientes permanentes que se forman y erupcionan.
- Se encuentran en boca sin previa presencia de dientes temporales.
- Son guía para la posición correcta.²¹

Maloclusión Clase I o Neutroclusión:

Consiste en la posición que la cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior ocluye en el surco mesiovestibular del primer molar permanente inferior (posición de máxima intercuspidación).

Maloclusión de Clase II o Desoclusión:

Es cuando la cúspide mesiobucal del primer molar superior ocluye anterior al surco bucal del primer molar inferior.

Clase II división 1:

los incisivos superiores están inclinados labialmente, creando una sobremordida horizontal significativa.

Clase II división 2:

Es cuando los incisivos centrales superiores están inclinados lingualmente y los incisivos laterales están labialmente inclinados en la maloclusión. Es cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior ocluye por delante del surco mesiovestibular del primer molar permanente inferior.^{15,22}

Maloclusión de Clase III o Mesioclusión: cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior ocluye por detrás del surco mesiovestibular del primer molar permanente inferior.

Las maloclusiones son de origen multifactorial, se definen dos componentes principales en la etiología de las maloclusiones, que son:

- la predisposición genética.
- los factores exógenos o ambientales (posición lingual, hábitos de succión, respiración oral)²²



Fig 8. Normoclusión, Mesioclusión, Distoclusión

FUENTE: Fig8. Massón R. Desarrollo de los dientes y la Oclusión [Internet]. 2016 [citado 25 abril 2020]. Disponible en: <http://articulos.sld.cu/ortodoncia/files/2019/12/desd-.pdf>

OTRAS CLASIFICACIONES

Lisher (1912), creó la nomenclatura de amplio uso con el término “Normoclusión” se refería a la Clase I descrita por Angle, “distoclusión” a la maloclusión Clase II y “Mesioclusión” a la Clase III. Posteriormente Dewey-Anderson (1919), modificó la clasificación de Angle con

objeto de describir mejor el estado cualitativo de la maloclusión. Describen, dentro de la Clase III, varios subtipos en función de la posición de incisivos y molares.

Ackerman (1973) crea un procedimiento de evaluación en 5 pasos: alineación, perfil, mordida cruzada, relación molar anteroposterior según Angle y profundidad de la mordida.²²

RELACIÓN CANINA

- **Clase I:** Cuando la cúspide del canino superior ocluye entre el canino inferior y el primer premolar inferior
- **Clase II:** Cuando la cúspide del canino superior ocluye entre el canino inferior y el Incisivo lateral inferior.
- **Clase III:** Cuando la cúspide del canino superior ocluye muy distal del canino inferior.²³



Fig 9. Relación Canina clase I, II, III

Fuente: fig9. Massón R. Desarrollo de los dientes y la Oclusión [Internet]. 2013 [citado 25 abril 2020]. Disponible en: <http://articulos.sld.cu/ortodoncia/files/2019/12/desd-.pdf>

CLASIFICACION TRIDIMENSIONAL

SAGITAL

Relaciones anteros posteriores de ambas arcadas. Mesioclusión y distoclusión en relación al plano sagital

Maloclusión de Clase I:

Es la relación normal de molares, pero es errónea la línea de oclusión a causa de una posición dental incorrecta, rotaciones, anomalías en las relaciones verticales, transversales o por la desviación sagital de los incisivos.²⁴

Maloclusión de Clase II:

División I: Los incisivos centrales superiores en protrusión, el resalte aumentado. La sobremordida puede encontrarse aumentada, normal o disminuida.

División II. Los incisivos centrales superiores están retroinclinados, los incisivos laterales proinclinados, el resalte disminuido y la sobremordida aumentada.

Maloclusión de Clase III:

Consiste en la posición en que el surco vestibular del primer molar inferior ocluye por mesial de la cúspide vestibular del primer molar superior.

y cuando la Clase II o la Clase III se encuentran en un lado se llama oclusión unilateral.^{24,17}

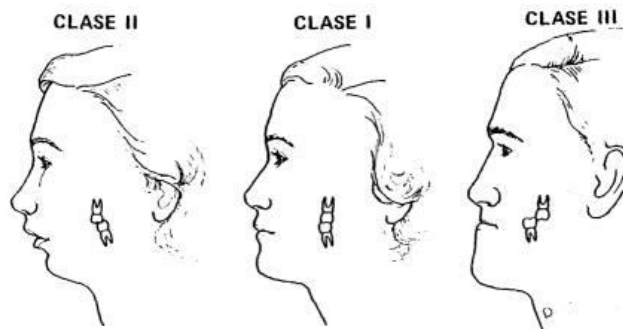


FIG 10. Maloclusión Sagital Anteroposterior

Fuente : Massón R. DESARROLLO DE LOS DIENTES Y LA OCLUSION [Internet]. 2018. Disponible en: <http://articulos.sld.cu/ortodoncia/files/2019/12/desd-.pdf>

MALOCCLUSIONES TRANSVERSALES

Mordidas en tijera: En esta clase de mordida se puede ver que las cúspides de los molares superiores están por fuera de los molares inferiores de forma unilateral.

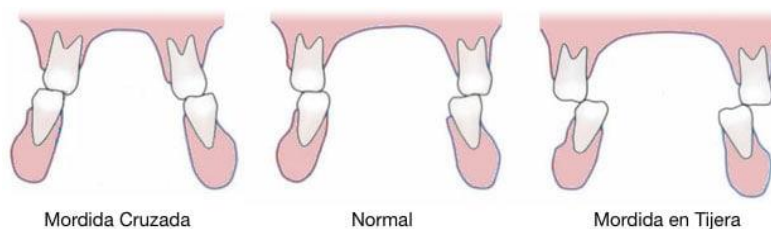


FIG 11. Maloclusión Transversal

Massón R. Desarrollo de los dientes y la Oclusión [Internet]. 2003 [citado 25 abril 2020]. Disponible en: <http://articulos.sld.cu/ortodoncia/files/2019/12/desd-.pdf>

Mordida cruzada anterior es la diferencia de tamaño y posición en los dos maxilares.

Mordida cruzada posterior se refiere a que las cúspides vestibulares de la parte posterosuperior ocluyen por dentro de la arcada inferior . y puede ser uni o bilateral.²⁵

MC bilaterales



MC unilaterales



FIG 12. Mordidas cruzadas

Fuente: fig 12. Birbe J. Cirugía y maloclusión transversa [Internet]. 2016 [citado 25 febrero 2020]. Disponible en: <https://estomatologia2.files.wordpress.com/2017/10/141782827-oclusion-y-diagnostico-160228175521.pdf>

MALOCCLUSIONES VERTICALES

Sobremordida: Un paciente presenta sobre mordida cuando la distancia del entrecruzamiento incisivo supera los 2,5mm, y es mayor del 25-30%.

Mordida borde a borde: es considerado el Caso de sobremordida 0; cuando tanto el overjet como el overbite es 0 y hay contacto entre incisivos.^{19,26}

Mordida abierta: Cuando hay una sobre mordida cero sin contacto incisal.²⁶



FIG 13. Maloclusiones verticales

Fuente: fig 13. Vieira D. Tipos de Mordidas, maloclusión [Internet]. 2018 [citado 25 abril 2020]. Disponible en: <https://www.propdental.es/blog/odontologia/que-tipos-de-mordidas-existen/>

OVERJET Y OVERBITE

Overjet: Desde un plano sagital se define al overjet como la distancia media horizontal que existe entre el borde incisal del incisivo superior a la cara vestibular del incisivo inferior. Llamado sobremordida Horizontal, es la distancia que hay entre los bordes incisivos pero esta vez en sentido horizontal cuando los dientes son llevados a oclusión Céntrica o Habitual.²⁷

Para el examen clínico se le solicita al paciente que ocluya en máxima intercuspidadación habitual, para de esa manera medir la sobremordida vertical observando el borde de los incisivos centrales superiores y se marca su límite con una línea en la zona labial de los incisivos inferiores.²⁸

Overbite: Es la medida vertical entre dos líneas que se trazan paralelas a los bordes incisales de los incisivos de ambos maxilares o el entrecruzamiento entre los incisivos superiores e inferiores en una visión sagital. Llamado también Sobremordida Vertical, se refiere a la distancia en que el margen incisal de los incisivos superiores sobrepasa el margen incisal de los dientes incisivos inferiores cuando estos son llevados a oclusión habitual o céntrica.²⁸

La sobremordida vertical se consigue midiendo la distancia, entre la superficie labial de la parte más anterior del incisivo inferior y el borde incisal más anterior del incisivo superior.²⁸

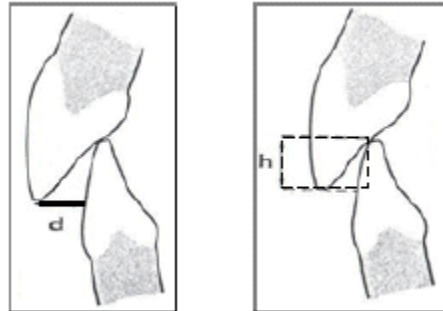


Fig 14. Overjet, Overbite.

Fuente: fig 14. Caballero P. Maloclusión: diferencia entre la sobremordida horizontal, vertical y mordida abierta [Internet]. 2016 [citado 25 abril 2020]. Disponible en: <https://www.propdental.es/blog/odontologia/que-tipos-de-mordidas-existen/>

APIÑAMIENTO DENTAL

Se produce por la falta de espacio que hay en la Mandíbula para albergar los dientes de manera correcta. sucede cuando hay una desarmonía entre el tamaño de los dientes y de la mandíbula.⁵

La cantidad de apiñamiento se calcula como la diferencia entre las anchuras de todos los dientes de una arcada menos el perímetro de hueso disponible en ese mismo arco.

Según esto, existen tres grados de apiñamiento:

- Leve: igual o menos de 3 mm de falta de espacio por arcada.
- Moderado: entre 3-5 mm de falta de espacio por arcada.
- Severo: igual o más de 6 mm de falta de espacio por arcada.²⁹



Fig 15. Apiñamiento Dental

Fuente: fig 15. Vieira D. Apiñamiento dental [Internet]. 2016 [citado 25 abril 2020]. Disponible en: <https://www.propdental.es/ortodoncia/apinamiento/>

DIASTEMAS DENTALES

Consiste en un exceso de espacio entre los dientes. Ocurre cuando los dientes son más pequeños que el espacio de la mandíbula, a su vez puede estar provocado también por los dientes perdidos, protrusión dental y tejidos gingivales anormales.³⁰



Fig 16. Diastemas

Fuente: fig 16. Alvarez T. diastemas [Internet]. 2016 [citado 25 abril 2020]. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2013/art-36/>

LÍNEA MEDIA DENTAL

“Corresponde a una línea imaginaria verticalmente en el área de contacto de los dos incisivos centrales. Existe una línea media dental superior y una línea media dental inferior para los dientes de las arcadas superior e inferior respectivamente”

SUPERIOR: su ubicación debe ser centrada con la línea media facial, siempre que haya simetría facial. Puede haber desviación de la línea media dentaria superior de hasta 3 mm hacia la derecha o hacia la izquierda, sin que esta sea perceptible

INFERIOR: La línea media inferior debe estar centrada con la línea media superior y ambas con la línea media facial, pudiendo haber una desviación de ambas líneas con la línea media facial de hasta 3 mm.³¹



Fig 17. Línea media dental

Fuente: fig 17. Friedländer M. Tratamiento con Invisalign full (Desviación de la línea media y ligera mordida abierta) [Internet]. 2017 [citado 25 abril 2020]. Disponible en: <https://www.clinicafriedlander.com/casos-reales/tratamiento-con-invisalign-full-desviacion-de-la-linea-media-y-ligera-mordida-abierta-caso-22/>

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICA

PREVALENCIA:

“Es la proporción de individuos de una población que presentan el evento en un momento, o periodo de tiempo, determinado.”⁶

Según Andrew 2014, denomina prevalencia a la proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento determinado en un momento o en un período determinado. Por tanto, podemos distinguir dos tipos de prevalencia: puntual y de periodo.

Mientras que la incidencia refleja el número de nuevos “casos” en un periodo de tiempo. Es un índice dinámico que requiere seguimiento en el tiempo de la población de interés. Cuando la enfermedad es recurrente se suele referir a la primera aparición.

Por lo que la prevalencia examina casos existentes, mientras que la incidencia examina casos nuevos^{6,12}

SALUD BUCODENTAL:

Según la OMS, La salud bucodental, es fundamental para gozar de una buena salud y una buena calidad de vida, se puede definir como la ausencia de dolor orofacial, llagas bucales, enfermedades periodontales, caries, pérdida dental y entre otras patologías que afectan a la persona en las distintas funciones relacionadas con la cavidad bucal limitan en la persona y la afectan psicosocialmente.⁵

La proporciona una boca que luce y huele saludablemente. Esto significa que: Sus dientes están limpios y no hay restos de alimentos, Las encías presentan un color rosado y no duelen o sangran durante el cepillado o la limpieza con hilo dental, y tiene un correcto alineamiento y oclusión dental

ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES

Calisaya (2020), Determinar la prevalencia de maloclusiones en pacientes de 12 a 15 años en el servicio de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar del Hospital Militar Central – Lima, La metodología consistió en un estudio descriptivo, de corte transversal, la muestra estuvo constituida por 130 pacientes nuevos entre 12 a 18 años atendidos en el Hospital Militar Central – Lima 2018. En los resultados se evidencio que un 94,6% de pacientes registrados presenta algún tipo de maloclusión, y el 5,4% de los pacientes registrados muestra una oclusión normal. Según la clasificación de Angle el 56,11% presenta Maloclusión Clase I, el 29,26% presenta Maloclusión Clase II y el 14,63% presenta Maloclusión Clase III. La clasificación de Maloclusión según género fue en el femenino (26,02%) Clase I, Clase II Subdivisión I (4,88%), Clase II Subdivisión II (6,50%) y Clase III (8,13%), en el género masculino (30,09%) Clase I, Clase II Subdivisión I (7,31%), Clase II Subdivisión II (10,57%) y Clase III (6,50%).³²

Ti-Ti Xu (2019), investigaron la prevalencia de maloclusiones en adolescentes de 12 a 14 años de la provincia de Jiangxi, China, Un total de 5 387 adolescentes de 12 a 14 años fueron examinados por tres dentistas profesionales de acuerdo con la clasificación de maloclusión de Angle, los resultados indicaron que la prevalencia de maloclusión fue del 79,67% entre los adolescentes de 12 a 14 años de la provincia de Jiangxi. Se indico que la Clase I con un 30,96, la clase II División 1 con un 16,36%, la Clase II División 2 con un 12,78% y Clase III con un porcentaje de 19,13%, respectivamente. La maloclusión se relacionó con la caries y su tasa de prevalencia fue mayor en los pacientes con caries que en los que no la tenían.³³

Aguirre (2018), Determino la prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 años de la parroquia Machángara de la ciudad de Cuenca, 2016. Su estudio fue retrospectivo de 184 fichas epidemiológicas de investigación de la Universidad Católica de Cuenca de la evaluación de los planos sagital, transversal y vertical en un muestreo aleatorio. Se analizaron tipo de maloclusiones existentes, en sus Resultados encontró que el tipo de maloclusion 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 %, 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 % de mordida cruzada anterior; 5 % de mordida abierta; 11 % presencia de diastemas y un 53 % presencia de apiñamiento.⁷

Fajardo (2018), Determino la prevalencia de maloclusiones dentales en niños de 12 años en etapa escolar de la parroquia Monay en la ciudad de Cuenca-Ecuador. En su estudio lo realizo mediante la participación de 252 escolares, entre los cuales 124 representaron al sexo femenino y 128 masculino. En dicho estudio se incluyó 3 escuelas fiscales y 2 particulares. Los resultados demostraron que la prevalencia de maloclusiones fue del 85 % del total de escolares, y el 15 % presentaban normoclusión; de acuerdo a sexo las mujeres presentaron un 83 % de maloclusiones frente a un 24% en los hombres, no hubo una relevancia significativa de maloclusiones según la gestión académica con un 84 % en escuelas fiscales y un 85 % en los particulares.³⁴

Das Usha (2017), en su estudio tenía el objetivo de determinar la prevalencia de maloclusión entre los escolares de la ciudad de Bangalore, India, La muestra consistió en 745 niños (388 hombres y 357 mujeres) en el grupo de edad de 9 a 12 años, se evaluaron varias características de maloclusión asociadas con la maloclusión de clase I de acuerdo la clasificación de Angle. Los resultados mostraron que alrededor del 71% de los sujetos tenían maloclusión. La maloclusión de clase I constituyó la mayor proporción con el 62% de la población estudiada. No se encontraron diferencias significativas entre niños y niñas ni en la prevalencia general de maloclusión ni en diversas formas de maloclusión.³⁵

Retna (2016), estudiaron prevalencia de maloclusión en niños de 10 a 12 años en el distrito de Kozhikode de Kerala, sur de la India. Un estudio descriptivo transversal entre escolares de 10 a 12 años en seis escuelas del distrito de Kozhikode de Kerala, sur de la India, de un total de 2.366 niños, la prevalencia global de maloclusión fue del 83,3% de estos el 69,8% de los niños tenía maloclusión clase I de Angle, el 9,3% tenía maloclusión clase II (división 1 = 8,85%, división 2 = 0,5%) y el 4,1% tenían maloclusión clase III; 23.2% mostró un aumento de resalte (> 3 mm), 0.4% de resalte inverso, 35.6% de aumento de sobremordida (> 3 mm), 0,29% de mordida abierta, No se observaron diferencias significativas en las distribuciones de género de las maloclusiones excepto por un aumento de la sobremordida horizontal y vertical. Existe una alta prevalencia de maloclusión entre los escolares del distrito de Kozhikode de Kerala³⁶

Méndez (2017), determino la frecuencia de maloclusión presente en niños de 6 a 12 años en la ciudad de Coronel Oviedo, Paraguay en el año 2016. Realizo un estudio observacional descriptivo. Entre las variables que se estudio fue la prevalencia de maloclusión, relación molar y canina, sobremordida vertical y horizontal, apiñamiento y mordida cruzada. Se encontró maloclusión en 66% de los niños, 85,7% presentó clase molar y canina Clase I, 44,6% sobremordida horizontal (overbite) normal, 35,7% sobremordida vertical (overjet) normal, 55,4% apiñamiento, 8,9% presentó mordida cruzada, 75%. Con respecto a la edad y el sexo no se encontró datos significativas en relación a la maloclusión. La frecuencia de maloclusión fue alta en escolares de la ciudad de Coronel Oviedo.³⁷

Guamán (2017), estudio consistió en Determinar la prevalencia de Maloclusiones en niños de 8 a 12 años en la escuela República de Venezuela. Su estudio fue transversal, observacional empleando una muestra de 109 niños de 8 a 12 años de edad, en un período de septiembre – diciembre del 2016. Se obtuvo la prevalencia de maloclusiones según la clasificación de Angle a través del examen clínico. La Maloclusión que se encontró con mayor frecuencia fue la Clase I con el 66%, seguido de la Clase II con el 21% y Clase III con el 13%, argumentando que la gran mayoría de los niños se encontraba ya en tratamiento con el odontólogo.³⁸

Salinas (2017), su objetivo determinar la prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 años en la parroquia Sagrario-Cuenca 2015-2016. El estudio fue de tipo epidemiológico descriptivo, observacional y de corte transversal. Se inspeccionaron a 141 escolares seleccionados aleatoriamente, se evaluó la presencia de maloclusiones de acuerdo a la clasificación de Angle así como la presencia de apiñamiento, mordida cruzada, mordida abierta. El estudio determinó que la prevalencia de maloclusión tanto en el sexo femenino y masculino fue del 95,7%. Las alteraciones ortodoncias más frecuentes fueron el apiñamiento, mordida abierta anterior y mordida cruzada anterior. En relación a la maloclusión según Angle el 41,8% corresponde a la Clase II, 34,1% tienen Clase I y finalmente 19,9% para la Clase III. En dicho estudio epidemiológico se concluyó que existe una prevalencia alta de maloclusiones demostrando que es una enfermedad predominante en el grupo estudiado.³⁹

Jachero (2017), su objetivo fue determinar la prevalencia de maloclusiones y su relación con la necesidad de tratamiento ortodóntico autopercebido en escolares de 12 años en la parroquia Bellavista, Cuenca-Ecuador 2016. En su estudio registro 111 fichas epidemiológicas de

escolares, cuyos datos fueron recogidos durante el macroproyecto Mapa Epidemiológico 2016, mediante examen clínico y encuesta a los escolares; se obtuvo la prevalencia de maloclusiones fue de 77.5% y Normoclusión se presentó en el 22.5% de los escolares. La prevalencia de maloclusiones se dio en el 77.5% siendo el sexo femenino el de mayor frecuencia.⁴⁰

Gutiérrez (2015), Frecuencia de Maloclusiones dentales en la clínica de la Especialidad de Ortopedia de la Universidad Autónoma de Nayarit, El universo de estudio fueron 912 casos, El tamaño de la muestra fue de 505 modelos de estudio que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Resultados: La clase I de Angle se presentó en el 47.3%. La clase II de Angle en el 44.1%. La clase III de Angle en el 8.3%. En las mujeres se encontró un 47.1% de clase I de Angle, 46.8% de clase II y un 5.9% de clase III. En hombres la frecuencia de clase I fue de 47.5%, la clase II de en el 40.1% y la clase III de Angle en el 12.4%.¹⁷

CAPITULO II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Marco metodológico

Enfoque: cuantitativo

Diseño de estudio: descriptivo

Tipo de investigación: de campo

Técnica: observacional

Instrumento: encuesta, examen clínico

Temporalidad: transversal

2. Población y muestra

La población estimada se tomó en base a los datos del censo INEC 2010 es de 2400 por tanto para el cálculo del tamaño muestral se utilizó el programa OPEN EPI (véase anexo 2) en donde la formula aplicada que se realizó obtuvo un tamaño muestral de 303 escolares de 12 años.

Criterios de inclusión: Todos los niños de 12 años de Azogues centro en donde sus tutores hayan firmado el consentimiento informado y entreguen el asentimiento informado,

Criterios de exclusión: aquellos niños que cuenten con aparatología ortodóntica, y que no posean el primer molar permanente presente en boca.

3. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADOR	T. CLINICOS	T. ESTADÍSTICO	ESCALA
Edad	Es un vocablo que permite hacer mención al tiempo transcurrido de un ser vivo.	Es el tiempo que ha vivido un ser vivo contando desde su nacimiento		Perfil Antero Posterior Perfil Vertical	Cualitativa Cualitativa	Nominal Convexo Cóncavo Recto Nominal Hiperdiferente

Sexo	Es el conjunto de peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculino y femenino	Es el conjunto de condiciones que caracterizan el sexo de persona o animal.	Ficha clínica del mapa epidemiológico Apartado de ortodoncia	Relación Canina	Cualitativa	Normo divergente Hipo divergente
				Relación Molar	Cualitativa	Nominal Clase I, II, III
				Overbite Overjet	Cuantitativo	Discreto 0-2 mm 2- 4 mm 4 -6 mm
Maloclusion es	Es una afección muy común y puede requerir de ortodoncia para su corrección	Mal alineamiento de los dientes o la forma en que los dientes superiores e inferiores encajan entre sí.		Apiñamiento Dental	cuantitativo	Discreto En milímetros
				Mordida Cruzada	cualitativo	Nominal Anterior y posterior
				Línea Media Dental	cualitativo	Nominal Coincidente No coincidente

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

4.a. Instrumentos documentales

Se utilizo la ficha del mapa epidemiológico específicamente la parte de ortodoncia.

4.b. Materiales y recursos

Encuestas, instrumental de diagnóstico, mascarillas, guantes, gorro, babero, esferos, computadora

Procedimientos para la toma de datos

Para llenar las encuestas se procedió a visitar a los centros educativos de la parte urbana de la ciudad de Azogues, integrados por la Unidad Educativa 16 de abril, Luis Cordero, Juan Bautista, Dolores Sucre, La Une, San Francisco, Manuel Muños, San Diego de Alcalá primeramente, para pedir el permiso correspondiente a las respectivas autoridades de las instituciones.

Una vez de haber recibido contestación al requerimiento, obteniendo una respuesta afirmativa de la gran mayoría de las instituciones los cuales otorgaron el permiso, pero también hubo contestación negativa de parte de la escuela Juan Bautista la cual negó su permiso, por lo que no era posible hacer nuestras encuestas en dicha institución.

Por lo que se procedió a presentarnos en las instituciones con permiso de autoridades para conversar con los niños y explicar el motivo de nuestra presencia y para entregar los consentimientos y asentimientos informados a los niños de 12 años.

Posteriormente se realizó la visita a las distintas instituciones para recoger los permisos en donde nos encontramos con varias respuestas en donde la gran mayoría, sí quería colaborar con nosotros, y otra parte de los tutores de los niños de 12 años no brindo su consentimiento. Por lo que solamente se aplicó la encuesta y observación a los niños con permisos en regla.

Se realizo la encuesta y observación en un aula bajo luz natural y mediante el uso del instrumental de diagnóstico, en aulas de los establecimientos o espacios prestados por las mismas, se dio instrucciones a los niños que se sienten cómodamente y se les pidió que abran su boca en donde se comprobó las diferentes medidas indicadas previamente en la ficha del mapa epidemiológica correspondiente al apartado de Ortodoncia.

Los aspectos que se tomaron en cuenta para saber si los escolares presentan y o no mal oclusión, fueron; relación molar según Angle, análisis de relación canina, mordida cruzada, mordida abierta, análisis de línea media y presencia de diastemas o apiñamiento dental, y a partir de esos datos se analizó el apartado de ortodoncia únicamente con los escolares que verdaderamente presentaban una maloclusión.

Para observar la clase molar y clase canina se pidió que el niño ocluya en donde se pudo evidenciar si el mismo tenía clase I, II o III respectivamente. Y se anotaron dichos datos en la ficha del mapa epidemiológico.^{22,23}

Para registrar el Overjet, Overbite, se utilizó una sonda periodontal para medir en milímetros en sentido vertical y horizontal, distancia entre los bordes incisales superiores e inferiores y sacar una medida en milímetros.^{19,20}

Otro aspecto a revisar también son los diastemas y apiñamiento para esto se va a tomar como referencia la distancia de los espacios o ausencia de los mismo y tomando la sonda periodontal y una regla, se anotó y compararemos con los estándares de clasificación de los mismos.^{30,31}

Se observó si existe presencia de mordida abierta anterior o posterior al centrar la boca y ocluir y se anotó los datos existentes.¹⁹

De igual manera respecto a la mordida cruzada anterior y posterior se pidió que ocluyan para observar si existía alguna presencia de dicha maloclusión²⁵

El tiempo en cada apartado de la ficha clínica del mapa epidemiológico de ortodoncia 5 min, dando en total un tiempo final de 20 min en cada niño.

PLAN DE ANÁLISIS

Los resultados son analizados haciendo uso de la estadística de tipo descriptivo y son presentados a través de la aplicación de tablas de frecuencia, promedios y desviación estándar, y de acuerdo a las variables cualitativas y cuantitativas del presente estudio se aplicaron pruebas de estadística inferencial. El análisis bivariado se realizará a través de la prueba Chi cuadrado con nivel de significancia 0.05, correspondiendo al 95%.

ASPECTOS BIOÉTICOS.

Para la realización de este trabajo se tomó en cuenta los aspectos bioéticos, siendo así y respetando los principios de autonomía, beneficencia y justicia para con los niños de 12 años de Azogues Centro objeto de estudio. Y tomando en cuenta que los documentos se encuentren en regla para la aplicación, tanto el consentimiento como el asentimiento informado.

CAPITULO III. RESULTADOS

En el presente trabajo investigativo cuyo objetivo fue el estudio de la prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 años se realizó a 303 pacientes de las unidades educativas de Azogues centro, los cuales cumplieron con los criterios de inclusión. Y la distribución fue de 140 escolares de sexo masculino y 163 escolares de sexo femenino.

Tabla 1.

TABLA No. 1 PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES

	Nro.	%
CON	145	47,85
SIN	158	52,15
TOTAL	303	100

Nro. Frecuencia absoluta

% Porcentaje

ANALISIS DE TABLA 1:

Al analizar la tabla de prevalencia de maloclusiones se evidencio que existe un 52.15% de escolares que no poseen maloclusiones, y un 47.85% de escolares con maloclusiones en Azogues centro.

Tabla 2.

TABLA No. 2 RELACIÓN CANINA

GENERO		TIPO	Nro	%
DERECHA	Masculino	Clase I	75	24,75%
		Clase II	42	13,86%
		Clase III	9	2,97%
		N.A.	14	4,62%
	Total		140	46,20%
IZQUIERDA	Femenino	Clase I	85	28,05%
		Clase II	57	18,81%
		Clase III	13	4,29%
		N.A.	8	2,64%
	Total		163	53,80%
Total, general			303	100
DERECHA	Masculino	Clase I	76	25,08%
		Clase II	44	14,52%
		Clase III	7	2,31%
		N.A.	13	4,29%
	Total		140	46,20%
IZQUIERDA	Femenino	Clase I	88	29,04%
		Clase II	57	18,81%
		Clase III	12	3,96%
		N.A.	6	1,98%
	Total		163	53,80%
Total, general			303	100%

Nro. Frecuencia absoluta

% Porcentaje

ANALISIS DE TABLA Nro. 2:

Al analizar la relación canina derecha se obtuvo un mayor predominio de la clase I tanto del lado derecho e izquierdo con una prevalencia en el lado derecho de 24.75% en los escolares del sexo masculino y en escolares de sexo femenino un 28.05%. La relación canina izquierda obtenida fue de 25.08% en los escolares de sexo masculino y de 29.04% en las escolares de sexo femenino.

Tabla 3.

TABLA No. 3 RELACIÓN MOLAR

GENERO		TIPO	Nro.	%
DERECHA	Masculino	Clase I	78	25.74%
		Clase II	47	15.51%
		Clase III	11	3.63%
		N.A.	4	1.32%
	Total		140	46.2%
	Femenino	Clase I	87	28.71%
		Clase II	59	19.47%
		Clase III	15	4.95%
		N.A.	2	0.66%
	Total		163	53.79%
Total general		303	100	
IZQUIERDA	Masculino	Clase I	73	24.09%
		Clase II	49	16.17%
		Clase III	12	3.96%
		N.A.	6	1.98%
	Total		140	46.2
	Femenino	Clase I	84	27.72%
		Clase II	62	20.46
		Clase III	16	5.2
		N.A.	1	0.33
	Total		163	53.71%
Total general		303	100%	

Nro. Frecuencia absoluta

% Porcentaje

Análisis de tabla Nro.3:

Se puede observar que la relación molar se obtuvo un mayor predominio de la clase I tanto del lado derecho e izquierdo con una prevalencia en el lado derecho de 25.74% en los escolares del sexo masculino y en escolares de sexo femenino un 28.71%. La relación molar izquierda obtenida fue de 24.09% en los escolares de sexo masculino y de 27.72% en las escolares de sexo femenino. Implicando en estos casos la relación molar derecha e izquierda como Normoclusión.

Tabla 4.

TABLA No. 4 OVERJET Y OVERBITE

	Genero	Escala	Nro.	%
OVERJET	Masculino	0 a 2	86	28.38
		3 a 5	52	17.16
		6 a 8	2	0.66
	Total		140	46.2
	Femenino	0 a 2	114	37.62
		3 a 5	47	15.51
		6 a 8	2	0.66
	Total		163	53.79
	Total general		303	100
OVERBITE	Masculino	0 a 2	110	36.30
		3 a 5	30	9.90
		6 a 8	0	0
	Total		140	46.2
	Femenino	0 a 2	137	45.21
		3 a 5	25	8.25
		6 a 8	1	0.33
	Total		163	53.79
	Total general		303	100

Nro. Frecuencia absoluta

% Porcentaje

Análisis de tabla Nro.4

Al analizar el overjet en los escolares de sexo masculino se obtuvo un mayor porcentaje de 0 a 2 mm que indica un overjet normal con 28.38% y en las escolares de sexo femenino de 0 a 2 mm con un 37.62%. En el overbite en los escolares de sexo masculino se obtuvo mayor porcentaje en la escala de 0 a 2 mm indicando un overbite normal con un 36.30% y en las escolares de sexo femenino a la vez se alcanzó el mayor porcentaje de 0 a 2 mm con 45.21%. Lo que los categoriza en normales en ambos casos.

Tabla 5.

TABLA NO. 5 APIÑAMIENTO					
Genero		Severidad		Nro.	%
Apiñamiento	Masculino	NO		107	35.31
		LEVE		24	7.92
		MODERADO		9	9.57
		SI GRAVE		0	0
	Total			140	52.8%
	Femenino	NO		112	36.96
		SI LEVE		36	11.88
		MODERADO		15	4.95
		GRAVE		0	0
		Total			163
Total general			303	100%	

Nro. Frecuencia absoluta

% Porcentaje

Análisis de tabla Nro.5:

Al analizar el apiñamiento, el mayor porcentaje en los escolares de sexo masculino fue leve con un 7.92%. Y en las escolares de sexo femenino el mayor porcentaje fue igualmente leve con un 11.88%. Demostrando porcentajes bajos de apiñamiento.

Tabla Nro.6: Diastemas

TABLA NO. 6 DIASTEMAS				
Genero	Severidad	Nro.	%	
Masculino	NO	127	41.91	
	SI	LEVE	11	3.63
		MODERADO	2	0.66
		GRAVE	0	0
Total		140	46.20	
DIASTEMAS Femenino	NO	152	50.16	
	SI	LEVE	10	3.30
		MODERADO	1	0.33
		GRAVE	0	0
Total		163	53.79	
Total general		303	100%	

Nro. Frecuencia absoluta

% Porcentaje

Análisis de tabla Nro.6:

Al analizar los diastemas en los que lo poseían, el mayor porcentaje en los escolares de sexo masculino fue leve con un 3.63%. Y en las escolares de sexo femenino el mayor porcentaje fue igualmente leve con un 3.30%. Demostrando porcentajes bajos de diastemas.

Tabla 7.

TABLA NO.7 MORDIDA CRUZADA ANTERIOR Y POSTERIOR				
Genero		Severidad	Nro.	%
Masculino	NO		132	43.56
	SI	BILATERAL	1	0.33
		UNILATERAL	7	2.31
	Total		140	46.20
Femenino	NO		157	51.81
	SI	BILATERAL	2	0.66
		UNILATERAL	4	1.32
	Total		163	53.79
Total general			303	100%
Masculino	NO		133	43.89
	SI	Generalizada + 1 pieza	3	0.99
		Localizada 1 pieza	4	1.32
	Total		140	46.20
Femenino	NO		156	51.48
	SI	Generalizada + 1 pieza	4	1.32
		Localizada 1 pieza	3	0.99
	Total		163	53.79
Total general			303	100%

Nro. Frecuencia absoluta

% Porcentaje

Análisis de tabla Nro.7:

Al analizar la mordida cruzada posterior en los escolares de sexo masculino se obtuvo mayor porcentaje unilateral con un 2.31%. Y en las escolares de sexo femenino el mayor porcentaje fue unilateral con un 1.32%. Y en la mordida cruzada anterior en los escolares de sexo masculino el mayor porcentaje fue localizado en una pieza con un 1.32% y en las escolares de sexo femenino el mayor porcentaje fue generalizado con más de una pieza con un 1.32%. Demostrando niveles bajos de maloclusion con mordida cruzada.

Tabla 8:

TABLA NO.8 LINEA MEDIA SUPERIOR E INFERIOR				
GENERO		SEVERIDAD	Nro.	%
SUPERIOR	Masculino	Coincidente	102	33.66
		Derecha	30	9.90
		Izquierda	8	2.64
	Total		140	46.20
	Femenino	Coincidente	129	42.57
		Derecha	24	7.92
Izquierda		10	3.30	
Total		163	53.79	
Total General			303	100%
INFERIOR	Masculino	Coincidente	103	33.99
		Derecha	9	2.97
		Izquierda	28	9.24
	Total		140	46.20
	Femenino	Coincidente	121	39.93
		Derecha	15	4.95
Izquierda		27	8.91	
Total		163	53.79	
Total general			303	100%

Nro. Frecuencia absoluta

% Porcentaje

Análisis de tabla Nro.8:

Al analizar la Línea Media Super el mayor porcentaje en los escolares de sexo masculino se obtuvo coincidente con 33.66%. Y en las escolares de sexo femenino el mayor porcentaje fue coincidente con un 42.57%. Y en la línea media inferior en los escolares de sexo masculino fue coincidente con un 33.99%, y en las escolares de sexo femenino fue coincidente con un 39.93%. Demostrando armonía oclusal.

Tabla 9.

TABLA No.9 MALOCLUSION Y TIPO DE INSTITUCION EDUCATIVA

Diagnostico Presuntivo	Tipo Colegio	Femenino	Masculino	%	Total
Clase I	Privado	53	40	93	30.69
	Pública	34	31	65	21.45
Clase II-1	Privado	14	21	35	11.55
	Pública	24	22	46	15.18
Clase II-2	Privado	9	9	18	5.94
	Pública	16	7	23	7.59
Clase III	Privado	11	10	21	6.93
	Pública	2	0	2	0.66
Total general		163	140	303	100%

Nro. Frecuencia absoluta

% Porcentaje

Análisis de tabla Nro.9:

Al observar la tabla se obtuvo mayor prevalencia de maloclusiones en instituciones privadas con un 55.11% que en las instituciones públicas en donde se obtuvo un 44.88%

Tabla 10

TABLA No.10 DIAGNOSTICO PRESUNTIVO

Diagnóstico Presuntivo	Femenino	%	Masculino	%	Total
Clase I	87	28.71	71	23.43	26.07
Clase II-1	38	12.54	43	26.73	19.63
Clase II-2	25	8.25	16	5.28	6.76
Clase III	13	4.29	10	3.30	3.79
Total	163	53.79	140	58.74	

Nro. Frecuencia absoluta

% Porcentaje

Formula chi cuadrado:

$$X^2 = \sum \frac{(f - fe)^2}{ft}$$

ft Femenino	ft Masculino	Femenino $\frac{((f - ft) \wedge 2)}{ft}$	Masculino $\frac{((f - ft) \wedge 2)}{ft}$
85	73	0.04	0.05
44	37	0.07	0.83
22	19	0.39	0.45
12	11	0.03	0.03
		1.185	1.379
Grado de libertad	3		
Chi cuadrado	2.56		

Análisis de tabla Nro.10:

Al analizar el Diagnostico Presuntivo se obtuvo el mayor porcentaje en Clase I con un 26.07%. En la clase II-1 se obtuvo en mayor porcentaje un 19.63%. La clase II-2 se obtuvo un 6.76%. En la clase III Se obtuvo un 3.79%. Señalando que existe un mayor porcentaje de Maloclusion clase I en este grupo etario.

Por definición de chi podemos argumentar que la discrepancia entre la distribución observada y la distribución esperada es de 2.56

DISCUSIÓN

El presente trabajo investigativo fue llevado a cabo con el fin de analizar la prevalencia de maloclusiones en niños de 12 años de Azogues centro.

Las maloclusiones son una patología la cual afecta directamente el bienestar tanto físico como emocional, influyendo en la manera de socializar con los demás debido a que los niños se sienten cohibidos por la manera en cómo se ven y como se sienten.

Se examinó un total de 303 pacientes, se detalla la distribución de los pacientes de acuerdo a la edad y sexo.

Al evaluar los resultados del total de evaluados solo el 47,85% de los sujetos presentó algún tipo de desviación de lo normal, en donde el rasgo oclusal más característico fueron las maloclusiones sagitales clase I con un 26.07% lo cual coincide con la investigación realizada por Ti-Xiu³³ en una muestra de 5387 en la provincia de Jiangxi, China cuyos resultados muestran el 30.96% que tuvo mayor porcentaje de maloclusiones de clase I, a diferencia de los resultados de Salinas³⁹ que muestran un predominio de maloclusiones con el mismo grupo etario de maloclusiones Clase II con un 41,8%. Demostrando que las maloclusiones pueden afectar a escolares y que influye en ellos diversos factores, para poder establecer una patología.

La prevalencia según sexo dio como resultado un mayor incremento de maloclusiones en escolares de sexo femenino con un 53.79% que en escolares de sexo masculino con un 46.20%. Indicando que los resultados tienen similitud según lo expuesto por Fajardo³⁴ que en su estudio demostró igualmente un incremento de maloclusiones en escolares de sexo femenino con un 83 % frente a un 24% en los escolares de sexo masculino.

La prevalencia de maloclusiones según el tipo de institución educativa tuvo mayor prevalencia en instituciones privadas con un 55.11% que en las instituciones fiscales en donde se obtuvo un 44.88%. lo cual, al comparar los resultados expuestos por Fajardo se encuentra similitud ya que en su estudio indica un porcentaje de 85% de maloclusiones en institutos particulares que en fiscales.

Con lo anteriormente expuesto podemos decir que las maloclusiones son una patología que puede afectar a cualquier persona, y que, dados los resultados expuestos por los autores, afectan en mayor porcentaje a las escolares de sexo femenino que los escolares de sexo masculino y argumentaban que la razón pudiera ser por que la erupción dental se da antes en las mujeres que en los hombres.

En cuanto a la institución educativa hubo mayor incremento de maloclusiones en escolares de colegios particulares que en fiscales, demostrando que el cuidado dental y preocupación de los padres no tiene nada que ver con el estatus social o económico.

Referente a las maloclusiones dentales que se encontró en mayor porcentaje, se indica que son indistintas y variadas. Ya que según los autores se demostró que existía gran discrepancia en la maloclusion predominante según en el grupo etario, y son varios los factores que dependen para la existencia de las mismas.

CONCLUSIONES

La prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 años de las unidades educativas Azogues centro el rasgo oclusal más característico fue la maloclusión según Angle Clase I.

La prevalencia de maloclusiones según sexo fue mayor en escolares del sexo femenino con que en escolares de sexo masculino.

En cuanto a la institución educativa hubo mayor incremento de maloclusiones escolares de colegios particulares que en fiscales.

BIBLIOGRAFIA

1. Gerbert K. Association between malocclusions and Odontolog. Vol 23. Núm. 2. Sanmarquina; 2019
2. Palacios L, Carrillo D. Prevalencia de maloclusiones de Angle en niños de 9 a 13 años. *OdontoInvestigación* [Internet]. 1 de septiembre de 2015 [citado 8 de octubre de 2020];1(2). Disponible en: <https://revistas.usfq.edu.ec/index.php/odontoinvestigacion/article/view/192>
3. Bravo L, Salas Toloza G. Asociación entre maloclusiones y trastornos del lenguaje. *Odontol Sanmarquina* [Internet]. 30may2019 [citado 8oct.2020];22(2):126-31. Available from: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/16225>
4. Mercado S, Mercado J, Tapia R. Maloclusiones y calidad de vida en adolescentes. *KIRU*. 2018; 15(2): 94 - 98. doi.org/10.24265/kiru.2018.v15n2.06
5. Castañeda M, Ramón R. Use of occlusal splints in patients with temporomandibular disorders. *MediSan*. 2016;20(04):532-545.
6. Fajardo-Gutiérrez A. Medición en epidemiología: prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto. *Rev Alerg Mex*. 2017;64(1):109-120
7. Aguirre B. Prevalence of malocclusions in schoolchildren of 12 years old at Machangara Cuenca. *OACTIVA UC Cuenca*. 2018;Vol. 3:1
8. Carvajal M. El desarrollo de la dentición humana. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana*. 2017;Vol 21:8.
9. Reyes J. La odontogénesis; formación dental. *Odontólogo Moderno*. 2017; vol 12:157
10. Alzate F, Rodríguez M. Cronología y secuencia de erupción en el primer periodo transicional. *Rev CES Odont*. 2016;vol 3:29-31
11. Oliveira J. Manual de anatomía dental y pulpar de dientes primarios. vol 1. Manabí: Ediciones Uleam; 2018
12. Carbone L. Early malocclusion treatment without functional devices: presentation of two clinical cases. *Int Odontostomat*. 2015; vol.8:1-5

13. Nakata M. Guía oclusal de odontopediatría. Ishiyaku euroamerica. Venezuela: Actualidades Médico-Odontológicas Americanas; 2015
14. Mazzini W. Desarrollo de los dientes y la Oclusión. Revista EOUG. 2019 Disponible en: <http://articulos.sld.cu/ortodoncia/files/2019/12/desd-.pdf> [Consultado el 7 de agosto 2020].
15. Marín García F. La erupción dental normal y patológica. AE Pap. 2017; Vol5: 188-95
16. Ayala, Carralero L, Leyva B. La erupción dentaria y sus factores influyentes. ccm [Internet]. 2018 Dic [citado 2020 Oct 08]; 22(4): 681-694. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812018000400013&lng=es.
17. Rojo J. Frecuencia de Maloclusiones dentales en la clínica de la Especialidad de Ortodoncia. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. 2015; vol 3: 10-19
18. Lawrence A. Las 6 llaves de la oclusión. American Journal of Orthodontics. 1972; Vol. 62 (No.3): 296 – 309. Disponible en: https://ortodonciaqueretaro./las_6_llaves_de_la_oclusion.pdf. [Consultado el 17 de marzo 2020]
19. Meneses E. Perfil epidemiológico de la oclusión estática y hábitos orales en un grupo de escolares de la ciudad de Medellín. Revista Nacional de Odontología. 2016; Vol 6: 5-7 <https://doi.org/10.16925/od.v12i22.1207>
19. Díaz H, Ochoa B. Prevalencia de maloclusiones en niños de la escuela Carlos Cuquejo del municipio Puerto Padre. Vol 23. (Nro.2). Las Tunas: Medisur; 2015.
20. Angle E. Classification of the malocclusion Dental. Cosmos; 1899.41: 350–357.
21. Pérez Y. Erupción dentaria y sus factores influyentes cielo. Holguín. 2018. vol.22 (no.4): 10-17
22. Torres M. Desarrollo de la dentición: La dentición primaria. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría-ws. edición electrónica. 2019; Obtenible en: www.ortodoncia.ws. [Consultado el 10 de Abril 2020]
23. Moyers R. Manual de Ortodoncia para el estudiante y el Odontólogo General. 3ra Edición. Buenos Aires: Editorial Mundi S.A; 1976.
24. Danay M. Chronology and variability of the dental eruption. Mediciego. 2018; 17(vol.2)
25. Riba F. Maloclusiones dentales. Odontol. 2019; Disponible en: <https://faceclc.es/maxilofacial/malocclusion-dental>. [Accessed 25 abril 2020].

- 26 Cabello S, Soldevilla L, Paredes N. Percepción de la desviación de la línea media de la sonrisa por individuos no relacionados a la odontología y por especialistas en ortodoncia. *Odontol Sanmarquina* [Internet]. 2017 [citado 8oct.2020];20(2):67-3. Available from: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/13975>
27. Jerusalén E. Corrección de mordida cruzada posterior vestibular en dentición primaria. Reporte de dos casos clínico. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana*. 2016; Volumen 6 (No. 2): Obtenible en: <https://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2016/2/art-7>
28. Castro X. Sobremordida vertical y horizontal en los estudiantes. UNAN. 2012; [Accessed 10 de Mayo 2020]
29. Lorente T. Apiñamiento sus clases. Lorente Ortodoncia. BQDC Valencia. 2017; vol 24.
30. González D. Diastemas Interincisivos: Espacios de primate. 2017 [Accessed 25 abril 2020]. Disponible en: <file:///C:/Desktop/grado/387-3077-1-PB.pdf>
31. Burgos D. Prevalence of Malocclusion in 6 to 15-year-old Children and Adolescents in Frutillar-Chile. *Int. J. Odontostomat.*, 2014; vol 12.
32. Calisaya L. Prevalencia de maloclusiones en pacientes de 12 a 18 años en el servicio de Ortodoncia y Ortopedia maxilar. Hospital Militar Central – Lima 2020. Disponible En: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/13354/Calisaya_Flores_Luis_Leonardo.pdf?sequence=1&isAllowed=y. [Accessed agosto 2020]
33. Xu TT. Prevalence of malocclusion among 12- to 14 year old adolescents in Jiangxi province China: an epidemiological study. 2019; vol 1: doi: 10.7518/hxkq.2019.05.017. PMID: 31721505; PMCID: PMC7030425.
34. Fajardo J. Prevalencia de maloclusiones dentales en escolares de 12 años en monay cuenca. *Revista OACTIVA UC Cuenca*. Vol. 1 (No.2): 2018 Disponible: oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/133. [citado 6 septiembre 2020].
35. Das UM. Prevalence of malocclusion among school children in bangalore. India. *Int J Clin Pediatr Dent*. vol 1. doi: 10.5005/jp-journals-10005-1002. Epub 2018 Dec 26. PMID: 25206082; PMCID: PMC4086541. [Accessed 10 agosto 2020]
36. Narayanan R. Prevalence of Malocclusion among 10-12-year-old Schoolchildren in Kozhiko de District Kerala: An Epidemiological Study. *Int J Clin Pediatric Dent*. 2016; vol 9 doi: 10.5005/jp-

journals-10005-1333. Epub 2016 Apr 22. PMID: 27274156; PMCID: PMC4890063. [Accessed 14 julio 2020]

37. Mendez J. Prevalencia de Maloclusión en niños de 6 A 12 años de la ciudad de Coronel Oviedo-Paraguay. 2020. vol.18, n.2, ISSN 1812-9528. <http://dx.doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2020.018.02.86>. [Accessed 12 septiembre 2020]

38. Guaman E. Maloclusiones en niños de 8 a 12 años y la percepción de los padres de familia de la necesidad de una interconsulta con el especialista a temprana edad. Investigación Odontólogo Quito. UCE; 2017

39. Salinas L. Maloclusiones dentales en escolares de 12 Años en la parroquia el sagrario. 2016 Rev. Salud & Vida Sipanense. 2017; vol 4: OnlineISSN 2313-0369 Facultad de Ciencias de la Salud -USS58. [Accessed 18 septiembre 2020]

40. Jachero P. Maloclusiones y necesidad de tratamiento ortodóntico autopercibido en escolares de 12 años en Cuenca-Ecuador. Ciencia Odontológica. 2016; vol. 14 (Nro. 2: [citado 22 septiembre 2020]

ANEXOS

Anexo Nro.1

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		Over Bite:.....mm	
Resalte		Sobrepase	
Apiñamiento	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> LEVE (1)	<input type="checkbox"/> MORDERADO (2)
	<input type="checkbox"/> No		<input type="checkbox"/> SEVERO (3)
Diastemas	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> LEVE (1)	<input type="checkbox"/> MORDERADO (2)
	<input type="checkbox"/> No		<input type="checkbox"/> SEVERO (3)
Mordida Cruzada Anterior	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> LOCAL (1pza)	<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

Anexo Nro.2

Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población

Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp) (N):	2400
frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población (p):	50% +/- 5
Límites de confianza como % de 100 (absoluto +/- %) (d):	5%
Efecto de diseño (para encuestas en grupo-EDFF):	1

Tamaño muestral (n) para Varios Niveles de Confianza

Intervalo Confianza (%)	Tamaño de la muestra
95%	332

Ecuación

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

Resultados de OpenEpi, versión 3, la calculadora de código abierto SSPropor
 Imprimir desde el navegador con ctrl-P
 o seleccione el texto a copiar y pegar en otro programa

Anexos Nro. 3

FOTOS





control plagio Gabriela Rojas

INFORME DE ORIGINALIDAD

8%	8%	0%	4%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	articulos.sld.cu Fuente de Internet	3%
2	revistas.uss.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	2%

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 2%

Excluir bibliografía

Apagado



