

REVISION BIBLIOGRAFICA DE LA PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES DENTOMAXILARES

**Revisión bibliográfica de la Prevalencia de maloclusiones dentomaxilares y factores asociados en los trabajos de grado de la Universidad Antonio Nariño Sede Ibagué en los años 2014 -2020.**



**Trabajo de grado para optar al título de Odontólogo**

**Estudiante**

**Florenia Díaz Girón**

**Profesor asistente**

**Jacqueline Roys Rubio**

**Línea de Investigación**

**Crecimiento y desarrollo**

**Universidad Antonio Nariño**

**Facultad de Odontología**

**2020**

**Nota de aceptación**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Firma del coordinador facultad de odontología**

\_\_\_\_\_

**Firma jurado**

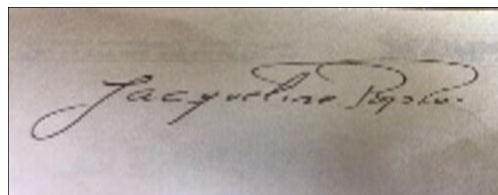
\_\_\_\_\_

**Firma jurado**

### **Carta de aceptación**

En mi carácter de asesor temático del trabajo de grado titulado **“Revisión bibliográfica de la Prevalencia de maloclusiones dentomaxilares y factores asociados en los trabajos de grado de la Universidad Antonio Nariño Sede Ibagué en los años 2014 -2020.”** elaborado por la estudiante: Florenia Díaz Girón con cédula de ciudadanía 38.363.953 de la Facultad de Odontología, cumple con los requisitos y lineamientos de aprobación de acuerdo con los requisitos exigidos por la Universidad Antonio Nariño Sede Ibagué para el proceso de entrega del documento de trabajo de grado final.

En la ciudad de Ibagué, departamento del Tolima a los ( 8 ) días del mes de abril del año dos mil veintiuno **(2021)**.

A rectangular image showing a handwritten signature in cursive script. The signature appears to read "Jacqueline Roys Rubio".

**Dra. Jacqueline Roys Rubio**

## **Asesora temática**

### **Agradecimiento**

Agradezco en primer lugar a Dios por darme la vida por haberme permitido llegar hasta este punto de mi vida y poder cumplir este gran sueño, a mi esposo, mi madre y abuelos quienes aportaron un granito de arena durante esta carrera para que cumpliera siempre mis logros en mis prácticas clínicas, quienes con su amor y esfuerzo me permitieron crecer como profesional.

A mi alma mater universidad Antonio Nariño sede Ibagué, grupo de docentes y trabajadores quienes con sus conocimientos me permitieron crecer como persona y profesional.

A nuestro asesor temático Jacqueline Roys, por su tiempo, apoyo y dedicación en el paso a paso del desarrollo de este trabajo.

Agradezco a mi amiga Natalia Carvajal Narváez quien me brindo su amistad y apoyo en lo largo de esta carrera, además me llenaba cada día de entusiasmo para nunca desistir de este sueño como profesional.

### **Dedicatoria**

Quiero dedicar este triunfo en primer lugar a Dios por ser quien me dio la habilidad, fortaleza y capacidad para lograr, cada una de las metas propuesta a lo largo de la carrera.

A mi esposo ARCADIO AYA LOZANO a quien le agradezco mucho por creer en mi capacidad por ser mi amigo incondicional, compañero de batallas, triunfos y decaídas, quien siempre con su voz de aliento me animo a luchar por este gran sueño, a pesar de todos los altibajos que tuvimos siempre ha estado brindándome su amor, cariño y comprensión.

Madre LUZ MARINA GIRÓN SÁNCHEZ quien me enseñó que para ser alguien en la vida hay que luchar con sacrificio, amor, nobleza y sobre todo con respecto sin tener que pasar por encima de nadie.

También dedico este triunfo a cada uno de los docentes que me acompañaron durante este proceso de aprendizaje de los cuales aprendí a crecer como profesional con cada uno de sus consejos. A mi tutora de trabajo de grado JACQUELINE ROYS RUBIO y ADRIANA LUCIA

FLOREZ quien me brindo su tiempo, apoyo, aprendizaje para poder culminar este trabajo de grado

## Índice Introducción

18

### **Capítulo I** 19

1. Planteamiento del Problema 19
  - 1.1 Formulación del problema 20
  - 1.2 Justificación 20
  - 1.3 Propósito 21
  - 1.4 Objetivo general 21
  - 1.5 Objetivos específicos 21
  - 1.6 Alcances y limitaciones 22
  - 1.7 Antecedentes 22

### **Capítulo II** 32

2. Marco Teórico 32
  - 2.1 Sistema estomatognático 32
  - 2.2 Oclusión 33
  - 2.3 Maloclusión 34
  - 2.4 Clasificación de las maloclusiones 35
    - 2.4.1 Maloclusión dental. 35
    - 2.4.2 Maloclusión esquelética. 37
    - 2.4.3 Maloclusion funcional. 37
    - 2.4.4 Maloclusiones en los tres planos del espacio 38
  - 2.5 Causas de las maloclusiones 39
  - 2.6 Factores generales o extrínsecos 40

- 2.6.1 Hereditarias. 40
- 2.6.2 Molestias o deformidades congénitas. 40
- 2.6.3 Medio ambiente. 40
- 2.7 Maloclusiones por factores adquiridos 41
- 2.8 Hábito bucal 42
  - 2.8.1 Los hábitos no fisiológicos. 43
  - 2.8.2 La deglución atípica. 43
  - 2.8.3 Succión digital. 44
  - 2.8.4 Onicofagia. 44
  - 2.8.5 Bruxismo. 45
- 2.9 Maloclusion por causas locales 45
- 2.10 Etiología 46
- 2.11 Cefalometria 46
- 2.12 Análisis cefalométrico 47
- 2.13 Análisis cefalometrico de Bimler 48
  - 2.13.1 Puntos de referencia utilizada en el análisis de Bimler. 48
  - 2.13.2 Planos y líneas. 51
  - 2.13.3 Angulo basal inferior (máxilo-mandibular). 51
- 2.14 Análisis de Steiner 52
  - 2.14.1 Puntos cefalométricos del análisis de Steiner. 52
  - 2.14.2 Planos y líneas. 53
- 2.15 Análisis de McNamara 55
- 2.16 Ortopedia funcional 55
- 2.17 Aparatología ortopédica 56
- 2.18 Aparatología de ortopedia 57
  - 2.18.1 Escuela de ortopedia pura. 57
  - 2.18.2 Escuela dinámico-funcional. 59
  - 2.18.3 Rehabilitación NeuroOclusal 60

2.18.4 Ortopedia Mecánica. 62

### **Capítulo III 64**

- 3. Metodología 64
  - 3.1 Estrategia de búsqueda 64
  - 3.2 Criterios de inclusión y exclusión 65
    - 3.2.1 Criterios de inclusión. 65
    - 3.2.2 Criterios de exclusión. 65
  - 3.3 Tipo de estudio y diseño de la investigación 65
  - 3.4 Localización 66
  - 3.5 Población 66
  - 3.6 Muestra 66
  - 3.7 Descripción de las variables 66
  - 3.8 Recolección de la información 67
  - 3.9 Instrumento de investigación 67
  - 3.9 Análisis de la información 68
  - 3.10 Aspectos Éticos de la Investigación 68

### **Capítulo IV 68**

- 4. Interpretación de resultados 68

### **Capítulo V 75**

- 5. Conclusiones 75
  - 5.1. Recomendaciones 75

### **Capítulo VI 76**

- 6. Referencias Bibliográficas 76



### **Índice de cuadros**

**Cuadro N° 1** aparatología ortopedia pura 60

**Cuadro N° 2** aparatología dinámica-funcional 61

**Cuadro N°3** aparatología neuroOclusal 62

**Cuadro N° 4** clasificación pistas planas 63

**Cuadro N °5** descripción de variables 68

## Apéndice

**A** Sistema estomatognático 85

**B** Clasificación de Angle 85

**C** Clasificación de maloclusion esquelética 85

**D** Clasificación de maloclusion en los planos del espacio 86

**E** Hábitos orales 86

**F** Bionator estándar 87

**G** Bionator protactor 87

**H** Bionator inverso 87

**I** Aparatología de Klammt 88

**J** Pistas planas e inclinación 88

**K** Hyrax 89

**L** Hyrax de MacNamara 89

**M** Quad Hélix 89

**N** Bi Hélix 90

**Ñ** Mascara facial 90

**O** Flujo de prisma 91

**P** Localización 91

**Q** Formato de recolección 92

**R** Carta de aprobación del comité de ética 103

**S** Carta asesor temático anteproyecto 104

**T** Carta se asesor metodológico anteproyecto 105

**U** Carta de asesor temático proyecto de grado

**V** Carta de asesor metodológico proyecto de grado

**W** Carta de asesor metodológico trabajo de grado

**X** Formato de asesoría

## **GLOSARIO**

**ANODONCIA:** es una enfermedad congénita que se caracteriza por la ausencia de un número de dientes. Existen dos tipos, la anodoncia total y la parcial. La primera, en la cual faltan todos los dientes, puede afectar tanto a la dentición temporal como a la permanente. La anodoncia parcial verdadera, también llamada hipodoncia u oligodoncia, afecta a uno o más dientes y es un trastorno frecuente.

**ANOMALIAS DENTOMAXILOFACIALES:** las anomalías dentomaxilofaciales comprenden las alteraciones del crecimiento, desarrollo y fisiologismo de los componentes anatómicos que conforman el sistema estomatognático.

**APIÑAMIENTO DENTAL** es un problema de posicionamiento y alineación de los dientes cuando no hay suficiente espacio en la encía para albergar todas las piezas dentales. A consecuencia de ello, los dientes se aprecian montados, mal alineados o amontonados entre sí

**ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR (ATM):** está compuesta por un conjunto de estructuras anatómicas que, con la ayuda de grupos musculares específicos, permite a la mandíbula ejecutar variados movimientos aplicados a la función masticatoria (apertura, cierre, protrusión, retrusión, lateralidad).

**CEFALOMETRÍAS:** es el nombre que se da a las medidas que se obtienen del cráneo humano, por lo general realizadas por radiografías. Tiene aplicación médica para la evaluación de las vías aéreas superiores, Tiene utilidad en la elaboración de diagnósticos y las evaluaciones de control y pos-tratamiento en odontología; a través de los estudios cefalométrico.

**DENTICION TEMPORAL:** La dentición decidua, conocida también como dentición de leche, dentición temporal o dentición primaria, es el primer juego de dientes que aparecen a los seis meses y termina aproximadamente a los tres años, está formada por veinte dientes, diez en cada arcada, en cada cuadrante presenta dos incisivos, un canino y dos molares.

**DENTICIÓN MIXTA:** es una etapa de transición basada en el recambio dental (exfoliación de la dentadura temporal y erupción de dientes permanentes), se caracteriza por la presencia de dientes temporales y permanentes al mismo tiempo en boca, esta etapa abarca desde los 6 hasta los 12 años.

**DENTICIÓN PERMANENTE:** es el tipo de dentición que durara toda la vida este se da después del recambio de los dientes temporales, está formada por 32 dientes, 16 en cada arcada, en cada cuadrante presenta dos incisivos, un canino, dos premolares, y tres molares.

**DIENTE:** Es un órgano anatómico duro, enclavados en los alvéolos de los huesos maxilares a través de un tipo especial de articulación denominada gonfosis y en la que intervienen diferentes estructuras que lo conforman: cemento dentario y hueso alveolar ambos unidos por el ligamento periodontal. El diente está compuesto por calcio y fósforo, que le otorgan la dureza.

**HÁBITOS BUCALES DEFORMANTES:** se definen como la costumbre que se adquiere de un acto por su repetición frecuente. No son funcionales ni necesarios y hacen que actúen fuerzas no naturales sobre los dientes que pueden causar alteraciones dentomaxilofaciales, entre ellos se encuentran: succión digital, empuje lingual, uso de chupete o biberón y la respiración bucal.

**OCLUSION:** es la relación morfológica, funcional y dinámica entre los dientes del maxilar superior con los dientes de la mandíbula, además participan otras estructuras del sistema estomatognático.

**PREVALENCIA:** Se define como el número de casos existentes de una enfermedad u otro evento de salud dividido por el número de personas de una población en un período específico

**PROINCLINACIÓN:** es una anomalía de posición de los dientes superiores o inferiores los cuales presentan una inclinación más anterior de lo normal.

**PROTRUSIÓN:** es una anomalía de posición de los dientes superiores o inferiores los cuales presentan una inclinación más anterior de lo normal.

## Resumen

**Revisión bibliográfica de la Prevalencia de maloclusiones dentomaxilares y factores asociados en los trabajos de grado de la Universidad Antonio Nariño Sede Ibagué en los años 2014 -2020.**

**Introducción** La maloclusión es definida como una posición inadecuada de bases óseas, como la mandíbula y el maxilar; puede suceder solamente de forma dental, pero pueden estar asociadas con maloclusiones combinadas siendo alteraciones tanto óseas como dentales. Estas son la enfermedad con mayor prevalencia luego de la caries dental y la enfermedad periodontal. Es de origen multifactorial y dentro de las causas se pueden hallar presencia de hábitos orales, se debe observar la dieta que la población ingiere, poco estímulo al crecimiento maxilomandibular, desarrollo muscular, y discrepancias en tamaño y forma de los maxilares.

**Objetivo:** Identificar por medio de una revisión bibliográfica la prevalencia de mal oclusiones dentomaxilares y factores asociados en los trabajos de grado de la Universidad Antonio Nariño Sede Ibagué en los años 2014 a 2020. **Métodos:** se realizó bajo una búsqueda en las bases de datos y biblioteca de la Universidad Antonio Nariño sobre trabajos de grados realizados en la década 2014 a 2020, que tuvieran relación; se encontraron 7 artículos. Mediante una estadística en Excel se determinó el género, presencia o ausencia de hábitos y la prevalencia de las maloclusiones dentales. **Resultados:** Se observó que el género con mayor prevalencia, fue el femenino en un 51%, con respecto al masculino con un 49%. Se evidencio la prevalencia de maloclusion clase I en un 49,88%, seguido de una clase II 27,82% y por ultimo clase III en un 13,86%. **Conclusión:** La maloclusión más frecuente es la clase I pero esta, se puede manifestar con alteraciones en sentido transversal y vertical, entre ellas se pueden destacar la mordida cruzada posterior y las mordidas abiertas o profundas; de igual forma se pueden encontrar alteraciones a nivel de espacio, como el apiñamiento o diastemas.

**Palabras claves:** Maloclusiones, hábitos orales, apiñamiento, mordida abierta.



## Abstract

### **Bibliographic review of the Prevalence of dentomaxillary malocclusions and associated factors in undergraduate work at the Universidad Antonio Nariño Sede Ibagué in the years 2014 -2020.**

**Introduction** Malocclusion is defined as an inadequate position of bony bases, such as the mandible and maxilla; it can only occur dentally, but they can be associated with combined malocclusions, being both bone and dental alterations. These are the most prevalent disease after dental caries and periodontal disease. It is of multifactorial origin and among the causes, the presence of oral habits can be found, the diet that the population eats should be observed, little stimulation of maxillomandibular growth, muscle development, and discrepancies in the size and shape of the jaws. **Objective:** To identify by means of a bibliographic review the prevalence of dentomaxillary malocclusions and associated factors in the undergraduate work of the Antonio Nariño University Sede Ibagué in the years 2014 to 2020. **Methods:** it was carried out by searching the databases and library of the Antonio Nariño University on degree works carried out in the decade 2014 to 2020, which were related; 7 articles were found. Using an Excel statistic, the gender, presence or absence of habits and the prevalence of dental malocclusions were determined. **Results:** It was observed that the gender with the highest prevalence was the female in 51%, with respect to the male with 49%. The prevalence of class I malocclusion was evidenced in 49.88%, followed by a class II 27.82% and finally class III in 13.86%. **Conclusion:** The most frequent malocclusion is class I, but this can manifest with alterations in the transverse and vertical direction, among them the posterior crossbite and the open or deep bites can be highlighted; in the same way, alterations can be found at the level of space, such as crowding or diastemas.

**Keywords:** Malocclusions, oral habits, crowding, open bite.

## Introducción

La maloclusión es definida como una posición inadecuada de bases óseas, como la mandíbula y el maxilar; puede suceder solamente de forma dental, pero pueden estar asociadas con maloclusiones combinadas siendo alteraciones tanto óseas como dentales. Estas son la enfermedad con mayor prevalencia luego de la caries dental y la enfermedad periodontal. Son de origen multifactorial y dentro de las causas se pueden hallar la presencia de hábitos orales, la dieta que la población ingiere, el poco estímulo al crecimiento maxilomandibular, desarrollo muscular, y discrepancias en tamaño y forma de los maxilares, así mismo se debe tener en cuenta la genética, defectos nutricionales y congénitos (Barrero, L & Caicedo, L, 2019).

Las maloclusiones son alteraciones producidas durante el crecimiento óseo, tanto del maxilar como de la mandíbula, así como la mal posición dental en uno o varios dientes que, en conjunto, impiden la correcta función del aparato masticatorio y conlleva, además a una alteración estética para el paciente. Por ello, el odontólogo, debe tener en cuenta durante el examen clínico diversos factores para así poder identificar, prevenir y corregir estos problemas, por medio de los aparatos ortopédicos funcionales fijos y removibles. (Aguilar A, Gómez E, Torres J, 2014).

En el tratamiento de las maloclusiones, se encuentran los aparatos ortopédicos, los cuales tienen una acción principal sobre los músculos, los huesos y dientes. Los aparatos funcionales pueden actuar sobre la musculatura, activándola o inhibiéndola y sobre los huesos, estimulando el crecimiento óseo o deteniéndolo y con ello se puede obtener la nivelación de las bases óseas.

La presente investigación permitió conocer la asociación existente entre el tipo de maloclusión dentomaxilares, el hábito oral más prevalente y el tipo de aparatología más utilizados

de acuerdo a los trabajos de grado de la universidad Antonio Nariño sede Ibagué revisados en los años 2014 a 2020.

## **Capítulo I**

### **1. Planteamiento del Problema**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las maloclusiones ocupan el tercer lugar de prevalencia dentro de las patologías de salud bucodental, luego de la caries dental junto con la enfermedad periodontal. En Latinoamérica, existen altos niveles de incidencia y prevalencia de maloclusiones que superan el 80% de la población, siendo estas uno de los motivos de consulta más frecuentes en las clínicas odontológicas.

Para el departamento del Tolima a la fecha, esta información acerca de las maloclusiones dentomaxilares y su asociación a diferentes factores son el resultado de diversas investigaciones adelantadas desde semilleros y trabajos de grado de la Facultad de Odontología de la Universidad Antonio Nariño Sede Ibagué. La Universidad tiene énfasis en la ortopedia maxilar por lo que se han realizado diversas investigaciones en la clínica de niños, en los diferentes municipios del Tolima y zonas rurales de Ibagué. Sin embargo, no se tienen cifras exactas que nos permitan evidenciar las estadísticas de estos casos juntos sus características, debido a que está fragmentada en documentos separados. De allí surgió la necesidad de generar un documento en el cual se recopiló la información necesaria para crear un resumen de todos estos datos.

#### **1.1 Formulación del problema**

¿Cuál es la prevalencia de las maloclusiones dentomaxilares presentes en los niños de 6 a 14 años y los factores asociados a las mismas según revisión bibliográfica años 2014-2020 en los trabajos de grado de la Universidad Antonio Nariño Sede Ibagué.

## **1.2 Justificación**

El diagnóstico temprano de las maloclusiones es de gran ayuda tanto para el odontólogo como para los padres ya que se puede brindar orientación de los posibles tratamientos en los niños, es una necesidad dar una intervención terapéutica, al mismo tiempo generar una educación por los hábitos saludables por medio de conductas claves para tratar estas alteraciones a tiempo. Si el problema no es tratado lo antes posible, se puede optar por una intervención terapéutica para la maloclusión debido a que se puede agravar con el tiempo. El tratamiento sería de mayor complejidad y extensos para el paciente con un alto índice de recidiva. En la mayoría de casos se promedia que la edad ideal es durante el proceso de dentición temporaria y mixta temprana donde se ayuda a rehabilitar el sistema masticatorio sin tener problemas en el futuro (carbone, 2014)

Esta investigación se realizó con la información obtenida en los trabajos de grado de la Universidad Antonio Nariño sede Ibagué, con el fin de identificar cual es tipo de maloclusión dentomaxilar más frecuente a nivel del Tolima, así como el tratamiento aplicado en este tipo de alteraciones.

## **1.3 Propósito**

Esta investigación pretende realizar una síntesis de los resultados obtenidos con relación a la prevalencia de maloclusiones dentomaxilares, reportadas en los trabajos de grado realizados en la

Universidad Antonio Nariño Sede Ibagué en los últimos seis años, para determinar la prevalencia de las maloclusiones dentomaxilares registradas en el departamento del Tolima.

#### **1.4 Objetivo general**

Identificar por medio de una revisión bibliográfica la prevalencia de maloclusiones dentomaxilares y factores asociados en los trabajos de grado de la Universidad Antonio Nariño Sede Ibagué en los años 2014 a 2020.

#### **1.5 Objetivos específicos**

Determinar la prevalencia de las maloclusiones dentomaxilares reportadas en los trabajos de grado de la Universidad Antonio Nariño sede Ibagué en los años 2014 a 2020.

Describir la prevalencia de las maloclusiones dentomaxilares según el género y la edad reportados en los trabajos de grado de la Universidad Antonio Nariño sede Ibagué en los años 2014 a 2020.

Describir los hábitos orales encontrados en los trabajos de grado de la Universidad Antonio Nariño sede Ibagué en los años 2014 a 2020.

Determinar el tipo de aparatología más utilizada en los trabajos de grado de la Universidad Antonio Nariño sede Ibagué en los años 2014 a 2020.

## **1.6 Alcances y limitaciones**

**Alcances:** por medio de esta revisión bibliográfica se realizó una investigación retrospectiva en los últimos seis años con respecto a maloclusiones dentomaxilares con el fin de tener una estadística general de estas a nivel departamental.

**Limitación:** son pocos los trabajos de investigación encontrados en esta área, para determinar el tipo de maloclusión dentomaxilar y los factores asociados que se hallaron en la presente revisión bibliográfica.

## **1.7 Hipótesis**

Hi: existe asociación entre los hábitos orales y las maloclusiones dentales en niños según los reportes encontrados en la base de datos de los trabajos de grado entre los años 2014 al 2020.

Ho: No existe asociación entre los hábitos orales y las maloclusiones dentales en niños según los reportes encontrados en la base de datos de los trabajos de grado entre los años 2014 al 2020.

## **1.8 Antecedentes**

En Colombia, Peña et al., 2014 determinaron la prevalencia de maloclusiones en tres planos del espacio en pacientes con dislalia de la especialización de ortopedia funcional y ortodoncia de la Universidad Cooperativa de Colombia, Sede Bogotá de Enero a Julio de 2012.

Donde realizaron una investigación de tipo descriptivo transversal en modelos y estudio, radiografías craneofaciales en perfiles de pacientes mayores a los 5 años diagnosticados con dislalia. Aplicaron el método registro de maloclusiones de Bjork, en los planos sagital, vertical, transversal y anomalías de espacio. Para determinar la relación maxilo-mandibular esquelética en el plano sagital utilizaron el análisis de McNamara. Este análisis estadístico para la maloclusión se realizó mediante análisis de frecuencias y porcentajes. Los resultados obtenidos de la prevalencia, maloclusiones en pacientes evaluados fue de 68.3% sagitales, 51.2% verticales, 19.5% transversales y un 36.6% de anomalías de espacio, concluyendo que la maloclusión clase I, fue de mayor prevalencia; no encontraron relación entre clase esquelética II división I con overjet aumentado y dislalias (Peña et al., 2014).

Quiñones Eillen 2014 realizo un estudio comparativo sobre el Análisis de Clasificación por la oclusión dentó alveolar de Angle con las maloclusión Oseas según, Cefalometria de

Bimler en paciente de 6 a 14 años que asistieron la clínica de la universidad Antonio Nariño sede Ibagué cuyos datos fueron reportados en las historias clínicas por los estudiantes de X semestre, donde realizo una investigación de tipo descriptivo transversal, observacional en 17 historias clínicas, como resultado a esta investigación se determinó que la prevalencia de maloclusión dio una clasificación de Angle con relación a la clase I reporto que el sexo femenino predomina con un 66,6% clase II y III con un 16,6% y en hombres con un 54,5% en clase I y en clase II y III Con un 18,18% a diferencia de las otro tipo de maloclusión, de acuerdo al análisis de Bimler se dice que el tipo de maloclusion que reporto mayor incidencia fue la clase I y II con un 42,8% en el sexo femenino, clase III con 14,29% y el sexo masculino clase I y II con 50%, clase III 0% en este estudio también se tuvo en cuenta que el tipo de habito más prevalente reportada en las

historia clínicas fue onicofagia con 25% de prevalencia, otros hábitos de menos prevalencia como succión digital, succión labial, bruxismo, y respirador oral cada uno con 12.50%, teniendo en cuenta que este hábito se relaciona con el tipo de maloclusión en niños entre las edades de 6 a 14 años de la clínica de la universidad Antonio Nariño sede Ibagué. (Quiñones Guerrero, 2014)

Aguar – Torres y Gómez estudiantes de la Universidad Antonio Nariño en el año 2015 realizaron una investigación sobre Prevalencia de Maloclusiones Dentales y su Relación con los Factores Etiológicos en Niños de 6 A 13 Años de la Institución Educativa Técnica Comercial Caldas del Municipio de Guamo del Departamento del Tolima, el estudio que realizaron fue de tipo transversal descriptivo donde se examinaron 145 estudiantes de 6-13 años con el objetivo de determinar la prevalencia de maloclusiones dentales y su posible asociación con los factores etiológicos, en los niños de 6 a 13 años donde el resultado de prevalencia de maloclusión relación canina clase I con un porcentaje de 62,8%, relación canina clase II con

26,9%, reportando con menor prevalencia la relación canina clase III con 10,3%, teniendo en cuenta que de los hábitos estudiados como fueron succión digital 27,6%, succión labial 13,1%, onicofagia 42,8%, respirador oral con 24,8% y la de mayor prevalencia fue la deglución atípica con 61,4%, estas alteraciones fueron más presentes en el sexo femenino que en el sexo masculino de la población estudiada.. (Aguar, Torres, & Gómez, 2015)

Garzón, Ríos en el año 2017 realizaron una investigación que tenía como objetivo reconocer la prevalencia de maloclusiones dentales en niños de 7 a 12 años de dos instituciones educativas en la zona urbana y rural del departamento del Tolima, este estudio fue de tipo observacional descriptivo de corte transversal donde contaron con una muestra de 278 estudiantes la cual comprendía entre las dos instituciones educativas, la técnica utilizada fue la observacional junto con la prueba piloto para corroborar con los datos necesarios donde utilizaron un calibrador de Booley y la sonda periodontal para medir en milímetros la discrepancia de la maloclusión,



donde se tuvo en cuenta el primer molar permanente, esta observación conto con 55 estudiantes de la zona rural y 64 de la zona urbana comprendida entre las edades de 7 a 12 años, teniendo en cuenta que el tipo de dentición más prevalente es intertransicional con 41,3% teniendo en cuenta la clasificación de Angle clase I relación molar con 42,1% normo oclusión , clase II bilateral 18,3% y clase III bilateral con un 6,3% y la clasificación combinan con 33,3%, el resultado de prevalencia de maloclusion fue la clasificación del primer molar clase I la cual se considera normo-oclusión con un porcentaje para la zona rural de 41,8% y zona urbana de 50,7%. Garzón y Ríos estudiantes de la universidad Antonio Nariño sede Ibagué determinaron que la prevalencia de maloclusiones dentales en niños de 7 a 12 años de dos instituciones educativas del Tolima en el año 2017 fue de 57,9% para el departamento del Tolima. (Garzon Bermudez & Rios Arenas, 2017)

Como parte de un reporte realizado por Mercado-Mamani, et al., 2017 investigadores de Perú y Ecuador, realizaron análisis de maloclusiones asociadas a la calidad de vida en población andina. El objetivo de este fue realizar una revisión bibliográfica y verificar cómo puede afectar las maloclusiones la calidad de vida de los pacientes; con el fin de demostrar la necesidad de implementar en el Ministerio de sector público los tratamientos ortodónticos en adolescentes de la zona andina. De acuerdo a los resultados, ellos mencionan que la zona andina, no tiene parámetros de tratamiento según la cefalometría de su población, lo que puede llevar al fracaso del tratamiento.

Es indispensable la investigación acerca del tema, de manera que se puedan reforzar la importancia de incluir en los servicios de salud en nuestra población andina, tratamientos ortodónticos a la medida de nuestra población, puesto que estos influyen en muchos aspectos en la calidad de vida de los individuos que sufren maloclusiones, lo que podrían ser partes de su

futuro éxito personal y profesional. La importancia de brindar tratamientos ortodónticos se da más aún en niños y adolescentes, en quienes la patología aún está en desarrollo, para intervenir antes de llegar a tratamientos complejos y costosos. Existe también una gran necesidad de que cada profesional de salud, aplique sus conocimientos en cada paciente, considerándole íntegramente como un ser individual con rasgos y personalidad únicas, apostado por una mejor calidad de vida para cada uno de ellos (Mercado-Mamani, et al., 2017).

Patiño – Segura en 2018 Realizaron una revisión de 558 historias clínicas, radiografía panorámica y fotos intraorales del archivo de historias clínicas de la universidad Antonio Nariño sede Ibagué , desde el año 2014 hasta el 2016 con el fin de Establecer la prevalencia de anomalías dentales de número y la asociación con las maloclusiones de acuerdo a la clasificación molar y relación canina de Angle en pacientes pediátricos de 7 a 14 años de edad, El tipo de estudio fue retrospectiva de corte transversal, de las historias revisadas se encontró que del 100% de los datos revisados solamente un 4,47% presentaron anomalías dentales de número lo que equivale a 25 historias. De acuerdo con el género y según la clasificación, se obtuvo que la agenesia del 2,86% de prevalencia el 1,97%, pertenecen al género femenino. Por el contrario, en los supernumerarios del 1,61% presentaron la anomalía, el género masculino resulto ser prevalente con un 1,075%. De acuerdo la clasificación de Angle, Se presentó un 38% de prevalencia clase I derecha e izquierda en la clasificación canina en pacientes con agenesia, seguido de un 13% clase I derecha / clase III izquierda y un 50% de prevalencia clase I derecha e izquierda en la clasificación molar y un 12,5% clase III derecha e izquierda. De acuerdo a la prevalencia de relación canina y molar en supernumerarios se presentó un 39% en clase III derecha e izquierda en la clasificación canina y un 37.5% de prevalencia clase III derecha e izquierda en la clasificación molar. (Patiño del Vasto & Segura Ramos , 2018)

Valencia Celemín – Marín Guzmán 2018 realizaron una investigación sobre la asociación de las maloclusiones dentales y la postura corporal en la clínica de niños de la Universidad Antonio Nariño sede Ibagué con el objetivo Determinar la relación entre maloclusiones Dentomaxilares y la postura corporal, este estudio fue de tipo descriptivo transversal donde la población estudiada fue de 21 paciente entre un rango de edad de 9 a 13 años, la muestra se recolecto mediante un instrumento donde se obtuvieron radiografías de perfil correspondiente a cada paciente, los análisis realizados incluía, Cefalometria de Bimler, McNamara, análisis de Rocabado que determino las alteraciones posturales de cada paciente, el análisis de Steiner y La determinación de la Maloclusion dentales se realizó mediante la observación clínica para evaluar la relación molar y canina. De acuerdo a la clasificación molar la prevalencia fue la clase II en el lado derecho con un 52.4% y en el lado izquierdo con un 38,1%, Seguida de la clase I derecha 28,6% e izquierda con 33,3% y finalmente la clase III derecha 19% 2 e izquierda 28,6% en la relación canina clase I con un 14,3% pero de mayor prevalencia fue la clase II con un 38,1%, con respecto a la clase III con 4,8%. En el análisis de Bimler el resalte óseo dio como resultado una clase I con 47,6% con respecto a la clase II con un 52,4% no se presentó alteraciones en dentales en la clase III, Según lo evaluado por McNamara el tipo de crecimiento que más se presentó fue el horizontal con un 61,9% seguido del crecimiento neutro con un 23,8% y por último crecimiento vertical con un 14,3%. De acuerdo a la profundidad de la columna entre la distancia de Co- C1 evaluada en el análisis de Rocabado el 52,4% de los pacientes presentaron Cifosis y el 47,6% presentaron Lordosis las cuales con lleva a la presencia de maloclusiones dentales, los resultado obtenidos en el estudio de Steiner, en el Plano ANB, se presentó clase II con un 95,2 % mientras que el 4,8 % corresponden a una clase I correspondiente a la población estudiada (Valencia celemín & Marin Guzman, 2018).

En Perú Sánchez, I 2018 en el Servicio de Odontología del Hospital La Caleta, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Región Áncash, en pacientes de 6 a 18 años de edad atendidos, determinaron la prevalencia de maloclusiones dentarias, en una investigación de tipo retrospectivo, transversal y observacional, nivel descriptivo y de diseño epidemiológico. Con muestra por conveniencia de 50 pacientes. Obtuvieron los siguientes resultados, la prevalencia de maloclusión dentaria es del 82 %, según la clasificación de Angle se presentó con mayor prevalencia en la Clase I con el 73.2 %, seguido de la Clase II con el 9.8 % y la Clase III con el 17 %; según género se presentó una mayor prevalencia en el género masculino con el 61.0 %; según la edad la mayor prevalencia se dio en las edades comprendidas entre 6 a 9 años con el 41.4 %. Concluyendo que la prevalencia de maloclusiones dentarias en pacientes de 6 a 18 años de edad atendidos en el servicio de Odontología del Hospital La Caleta, del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Región Áncash, año 2018, fue de 82.0 %, con mayor prevalencia en la Clase I con el 73.2 %, sexo masculino con el 61.0 % y entre las edades de 6 a 9 años (Sánchez, 2018).

Lopera Oviedo en el estudio realizado en el año 2018 tuvo como propósito Determinación la prevalencia de maloclusiones dentales y la necesidad de tratamiento en niños de 8 a 12 años de la Institución educativa Félix Tiberio Guzmán del municipio de el Espinal Tolima en el año 2017, donde se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal en pacientes de 8 a 12 años, donde se calculó una muestra de 106 entre niños y niñas, a quienes se le realizó un examen visual y recolección de datos, con el fin de evaluar las características oclusales encontradas en el plano vertical, sagital, transversal, presencia de hábitos y la necesidad de tratamiento ortopédico, se obtuvo como resultado el promedio de los 106 niños participantes fue

del género femenino de 50% , y el género masculino en un 51%,con respecto a la clasificación de Angle, se presentaron 202 relaciones molares tanto al lado derecho como izquierdo de las cuales la relación molar I se presentó con mayor porcentaje (65,34%), y la relación molar clase II se observó con menor prevalencia (14,85%). En las relaciones molares clase III con un promedio de 20,79%, con relación a la clase canina, se presentaron 133, debido a que muchos presentaban ausencia de caninos debido a recambio, y otros presentaban un lado canino temporal y al otro lado permanente donde se encontró, la relación canina I presentó en mayor porcentaje (58,41%), y la relación canina II presento menor porcentaje (13,86%) y la relación canina III con porcentaje de 23,76, por otra parte la maloclusión con mayor porcentaje fue el apiñamiento 44,55% y la de menor porcentaje fue la mordida profunda con 2,97%,por lo que se refiere a la presencia de hábitos se encontró que la onicofagia presenta un gran porcentaje (27,72%) respecto a los demás hábitos, de los cuales la protrusión lingual también presenta un porcentaje elevado de (22,77%), el cual estuvo relacionado con la mordida abierta anterior, finalmente para concluir la necesidad de tratamiento de acuerdo a los datos obtenidos en la investigación los estudiantes de 8 a 12 años de la Institución Educativa Félix Tiberio Guzmán del Municipio del Espinal, presenta gran porcentaje 20,79% para necesidad de tratamiento ya que presentan mordida abierta anterior.

Barrero y Caicedo en el año 2019 llevaron a cabo una investigación que tenía como objetivo determinar las maloclusiones dentales y los hábitos orales en niños de la Institución educativa Santa Rosa de Lima básica primaria de Suarez Tolima en el año 2019,con una población de 550 estudiantes, donde realizaron los criterios de inclusión y exclusión, contando con una muestra de 92 estudiantes entre las edades de 6 a 12 años , este estudio fue de tipo descriptivo , transversal de asociación con el fin de determinar la prevalencia de maloclusiones dentales asociada con los hábitos orales por medio de encuesta, Así mismo realizaron una observación clínica de los pacientes. De acuerdo a los resultados de la población examinada se encontró que el género más prevalente en la Institución Santa Rosa de Lima es el femenino con un 62.5% y el masculino con

un 37.5%, los hábitos más prevalentes fue la onicofagia en el género femenino es del 26.25% y en masculino 22.5%. Succión labial en el género masculino en un 15% y en el género femenino en un 22.5%. Succión digital en el género masculino en un 13.75% y en el género femenino en un 17.5%, Queilofagia en el género masculino en un 7.5% y en el género femenino en un 10%, en la clasificación de Angle por género se encontró que la prevalencia de maloclusión dental fue en el género femenino en la clase I con un 25.24% seguido la clase II con un 24.62% y la clase III en un 11.83%. en el género masculino la clasificación más prevalente fue la clase I con un 18.5% la clase II con un 14.83% y la clase III con un 5,91%. Según los resultados arrojados durante el estudio los hábitos orales no se relacionan con el tipo de maloclusión dental, por lo tanto se debe considerar un factor de riesgo mas no como un factor etiológico.

También en el Ecuador, López- Yáñez, 2019 realizó un trabajo de grado para describir la oclusión en la dentición temporal y la prevalencia de maloclusiones en niños preescolares que acuden a centros infantiles de la ciudad de Quito, parroquia Carcelén, la muestra estuvo constituida por 256 preescolares de seis centros educativos, donde se realizó el examen clínico, registro de las características oclusales y el diagnóstico de las maloclusiones basadas en los criterios propuestos por Foster & Hamilton. Los padres/cuidadores respondieron un cuestionario con los aspectos sociodemográficos. Sus resultados fueron para las características oclusales encontradas: plano terminal recto (50.8%), relación canina en Clase I (68.4%), arcos de Baume

Tipo II (68.4%) en la mandíbula y (60.5) en el maxilar superior, espacios de primate en el maxilar superior (55.9%), overjet ideal (77.7%) y overbite ideal (36.3%). La prevalencia de maloclusión fue de 49.2%, los tipos más frecuentes fueron mordida profunda (19.9%), apiñamiento (16.4%), mordida cruzada anterior (7.8%), mordida borde a borde (6.6%), mordida cruzada posterior (3.9%) y mordida abierta anterior (1.6%). No se halló una asociación estadísticamente significativa entre maloclusión y la escolaridad del representante ( $p=0.016$ ) ni entre maloclusión y el ingreso mensual familiar ( $p=0.108$ ). Concluye que la prevalencia de maloclusión fue alta y que los factores socioeconómicos no están asociados con la prevalencia de maloclusión (López-Yáñez, 2019).

García –Pérez 2020 en su investigación cuyo objetivo fue Determinar la prevalencia de maloclusiones y aparatos utilizados en clínica de niños de la Universidad Antonio Nariño desde el 2016- 2019, realizaron un estudio tipo cualitativo descriptivo, probabilístico, que permitió explorar y recoger los datos para relacionarlos con posibles factores de riesgo y de esta manera describir las características de la enfermedad en la comunidad, con respecto a los criterios de inclusión y exclusión contaron con 235 historia clínicas de los pacientes que recibieron tratamiento de ortopedia desde el año 2016 al 2019, reportando que el género de más prevalencia que asistieron a las Clínicas de la UAN fue el sexo femenino con 51% en comparación al sexo masculino 49%, con respecto al estrato socio económico el estrato 2 con un (58%), seguido del 1 (22%), En referencia a las maloclusiones de más predominio fueron la clase II (49%), seguida de la clase I en un 39% y por último la clase III (7%) , Respecto a los aparatos ortopédicos más frecuentes usados por los niños en las Clínicas de la UAN se encuentran en un 28,4 % las pistas planas, seguida de la placa de Hawley convencional en un 22,3%, en tercer lugar se encuentra el activador de Klammt en un 17,5%; el aparato menos utilizado fue el hyrax, Sanders y la placa de benac en 0.4%. en cuanto a los aparatos de ortopedia relacionados con las maloclusiones, se determinó que las pistas planas fueron usada en mayor porcentaje para clase II en un 33.2% y en clase III en un 34.3%; seguido de la placa de Hawley para clase III en un 28,6%; para la maloclusión clase I el aparato más utilizado fue la placa de Hawley convencional en un 32,6%, seguido de las pistas planas en un 21,4%. por lo que se refiere al estudio realizado según la clasificación de Angle el 49% de los pacientes atendidos en la UAN presenta maloclusión clase II y el tipo de aparatología removible fue de un 70% con relación a la placa de Hawley con 31%. (Garcia delgado & Perez Orozco, 2020)

## **Capítulo II**

### **2. Marco Teórico**

Se conoce que las maloclusiones dentales se presentan por alteraciones del sistema estomatognático, el cual con lleva a la afectación oro-facial; estas se dan por diversos factores etiológicos que dan como resultado alteraciones a nivel de fonación, masticación, deglución y ATM. La odontología preventiva evalúa cuatro criterios importantes que son fundamentales para un tratamiento exitoso: el análisis facial, oclusal, cefalométrico y el más importante, la anamnesis, ya que nos permite conocer los antecedentes que con llevan a la maloclusión dental, que son de ayuda para el odontólogo y permite realizar un diagnóstico oportuno y un tratamiento ideal.

#### **2.1 Sistema estomatognático**

Es la unidad morfo-funcional conformada por un conjunto de estructuras en cargadas de realizar diferentes funciones tales como son: succión, deglución, masticación, fonación y la respiración. Para realizar estas funciones el sistema estomatognático depende de los siguientes órganos como son los huesos, músculos, articulación y el sistema nervioso. (Medica panamericana edición 1 Cap.1Pag.2 2014). Apéndice A

La organización mundial de la salud define que una de las alteraciones estructurales y funcionales del sistema estomatognático son las maloclusiones dentales que ocupan el tercer lugar de incidencia de patologías bucodentales; estas alteraciones se presentan a temprana edad y pueden estar asociada a los hábitos dentales. (Fuenzalida-Hernández y Pérez 2016). Dichos hábitos pueden afectar el equilibrio neuromuscular orofacial y el crecimiento craneofacial



dependiendo del tiempo, intensidad, frecuencia, duración y característica del objeto utilizado. La intervención precoz en la disfunción de la musculatura orofacial puede restablecer el potencial de crecimiento, desarrollo adecuado y el equilibrio en el desarrollo craneofacial. Por lo tanto, para eliminar estos hábitos se necesita un enfoque multidisciplinario, buscando obtener un control tanto para aspectos físicos como psicológicos del niño. (Santos, Carminatti, Carneiro, Pinto, & Gómez).

## **2.2 Oclusión**

Relación morfológica funcional que hace referencia a un conjunto de estructuras y funciones psiconeuromusculares que se integran al sistema biomecánico, la actividad muscular y los dientes al realizar contacto al cierre de los maxilares, lo cual se conoce como oclusión dinámica. La localización de los contactos entre los dientes opuestos, se conoce como contactos oclusales. Para obtener una oclusión dinámica debe existir una relación en el sistema estomatognático que comprende las piezas dentarias, los tejidos de soporte, articulación temporomandibular, el sistema neuromuscular y el sistema esquelético cráneo facial. (Oclusión y ortodoncia. Christian Adolfo Patrón Román, Lima Perú, 2018).

Existen tres tipos distintos de oclusión: oclusión normal o fisiológica, oclusión no fisiológica, traumática o patológica y la oclusión ideal o terapéutica.

- La oclusión normal o fisiológica es aquella que ha establecido un equilibrio funcional entre las fuerzas tensionales generadas y la capacidad adaptativa de los tejidos implicados.
- Oclusión no-fisiológica, traumática o patológica es aquella en la que no se ha obtenido dicho equilibrio o este ha sido alterado a partir de una noxa externa (traumatismo) o interna (enfermedades óseo-dentarias).
- La oclusión ideal o terapéutica es aquella que se establece para llegar a conseguir un equilibrio funcional y en la cual nos centraremos por medio de tratamientos terapéuticos.

### **2.3 Maloclusión**

Es el resultado de la anormalidad morfológica y funcional de los componentes óseos, musculares y dentarios que conforman el sistema estomatognático, caracterizado por no darse la relación normal entre las unidades dentarias con los demás dientes en el mismo arco y con los del arco antagonista creando un problema funcional (masticación, fonación y oclusión) y estético. Las maloclusiones son alteraciones bucodentales de etiología múltiple, de acuerdo con la salud bucodental, comprenden factores hereditarios (genéticos), ambientales o la combinación de estos. En la mayoría de los casos no hay un solo factor causal, sino que hay muchos interactuando y sobreponiéndose, unos sobre otros capaces de condicionar una maloclusión durante el desarrollo cráneo facial, que traerán como consecuencia anomalías de forma y función de los tejidos blandos, maxilares, dientes y articulación temporomandibular (Murrieta-Pruneda et al., 2020).

## 2.4 Clasificación de las maloclusiones

**2.4.1 Maloclusión dental.** La relación dental fue clasificada por Angle, esta se basa en la ubicación del primer molar y canino, ya que estos dientes son los más estables de la dentición y la referencia de la oclusión. Angle describió tres clases molares: Clase I molar, Clase II molar y clase III molar.

Apéndice B

- Clase I o neutro oclusión de Angle: Es considerada como la oclusión ideal, consiste en que la cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente ocluye en el surco bucal de los primeros molares inferiores permanentes, pero no se encuentran afectadas las bases óseas; en esta oclusión se puede observar apiñamiento dental, mordida profunda, mordía abierta o mordidas cruzadas localizadas en algunos dientes.
- Clase II o distoclusión de Angle: Se presenta cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente ocluye por adelante del surco bucal de los primeros molares inferiores; está a veces, se divide en 2 sub-clasificaciones:

**División 1:** Está caracterizada por la oclusión distal de los dientes en ambas hemiarquadas de los arcos dentales inferiores. Aumento del resalte y la pro inclinación de los

Incisivos superiores, en la cual la mordida probablemente sea profunda.

**División 2:** se caracteriza por un resalte reducido y la corona de los incisivos centrales superiores se encuentran en retrusión en vez de protrusión y los incisivos laterales en protrusión.

Se identifica con facilidad debido a la profundidad anormal de la mordida,

- Clase III o maloclusión de Angle: la cúspide mesiovestibular ocluye por detrás del surco bucal del molar inferior.

Angle describió la clasificación canina para determinar la oclusión; esta se clasifico en clase I, clase II y clase III.

- **Clase I:** Es cuando la cúspide del canino superior ocluye entre el canino inferior y primer premolar primario inferior o primer premolar inferior.
- **Clase II:** Es cuando la cúspide del canino superior ocluye mesial al espacio interproximal del canino inferior y primer premolar primario inferior o primer premolar inferior.
- **Clase III:** Cuando el canino superior ocluye muy distal al espacio interproximal del canino inferior y primer premolar primario inferior o primer premolar inferior.

**2.4.2 Maloclusión esquelética.** En esta clasificación se encuentran afectadas las bases óseas, por lo cual existe un micro o macrognatismo, e incluso un retrusión o protrusión del maxilar y la mandibular. Apéndice C

- **Clase I:** es una proporción adecuada del maxilar y mandibular, por lo tanto, el tamaño, forma y crecimiento es adecuado, pero puede ir acompañado de apiñamiento, diastemas, mordida profunda o mordida abierta, lo cual no necesariamente es un problema de origen esquelético, si no que puede ser asociado a hábitos o al tamaño dental.
- **Clase II:** es una anomalía en el sector anteroposterior, relacionada con el tamaño o la posición de los maxilares; se puede observar un prognatismo maxilar, macrognatismo maxilar, retrognatismo mandibular, micrognatismo mandibular o la combinación de estas condiciones. Se puede encontrar aumentado el plano ANB.
- **Clase III:** se presenta como una deficiencia maxilar o combinación de retrognatismo maxilar con prognatismo mandibular; al examen clínico se puede observar un perfil cóncavo, depresión del tercio medio facial, macrognatismo mandibular.

**2.4.3 Malocclusion funcional.** Las maloclusiones funcionales frecuentemente es dada por las interferencias oclusales, las mordidas abiertas anteriores, las desviaciones de la línea media, las mordidas cruzadas anteriores, posteriores y la posible alteración de la articulación temporomandibular, son las más frecuentes.

La función masticatoria, respiratoria y de deglución, están determinada por la interacción de las condiciones musculares, la articulación temporomandibular, los dientes y el sistema neuromuscular. Si alguno de estos componentes se altera, se verá afectada la oclusión. Las interferencias oclusales causan una reducción en la actividad masticatoria. La mordida cruzada

funcional existe cuando un niño cierra en oclusión céntrica y existe un contacto prematuro, lo cual hace que deslice la mordida y se presente una relación de mordida cruzada.

#### **2.4.4 Maloclusiones en los tres planos del espacio**

Se pueden observar en el plano transversal:

- Mordidas cruzadas unilaterales: se observa que las cúspides vestibulares de los molares y premolares superiores ocluyen en las fosas de los molares inferiores, pueden ser localizadas en un solo diente o de toda la hemiarcada.
- Mordidas cruzadas bilaterales: cuando todas las cúspides de los molares y premolares superiores ocluyen en las fosas de los molares y premolares inferiores.
- Mordidas en tijera: en esta alteración no se encuentran en contacto cúspide- fosa, si no por el contrario se puede encontrar un contacto entre la cara palatina- vestibular o lingualvestibular, esta puede ser bilateral o unilateral.

Alteraciones en el plano vertical:

- Mordida abierta: Puede tener una etiología causada por deglución atípica, el niño puede presentar el hábito de succión, puede ser un respirador bucal, donde la lengua se ve

obligada a ir hacia delante interponiéndose entre los incisivos, y quizás también haya problemas de erupción de la dentición permanente.

- **Mordida profunda:** Sobre mordida aumentada donde los dientes superiores sobrepasan más de lo normal a los inferiores. Sobrepasa la superficie vestibular que puede ser un tercio de los incisivos inferiores cubierta por los incisivos superiores.
- **Mordida borde a borde:** La cual el overjet y el overbite son cero. Es decir, los incisivos superiores y los inferiores contactan en su porción incisal.

Las alteraciones en plano Horizontal se asocian a maloclusiones esqueléticas en la posición, forma y crecimiento del maxilar y la mandíbula. Apéndice D

## **2.5 Causas de las maloclusiones**

Las maloclusiones pueden ser causadas por distintos factores etiológicos, Una de las principales causas que podemos mencionar es la falta de crecimiento y desarrollo de los maxilares, estructuras que alojan a ambas denticiones y que están estrechamente relacionadas con su buen posicionamiento y función. El sistema de clasificación más aceptado hoy en día es la clasificación de Graber en 1966 dividió los factores etiológicos en dos grandes grupos: intrínsecos o locales y extrínsecos o generales.

## **2.6 Factores generales o extrínsecos**

**2.6.1. Hereditarias.** La herencia cumple un importante papel, observándose con facilidad que cierto tipo de mal posición dental se repite en determinadas familias como la forma de los maxilares, los síndromes genéticos como Dow, Turner.

**2.6.2 Molestias o deformidades congénitas.** En este grupo según Vellini se encuentran los labios leporinos o hendiduras palatinas que son deformidades de origen congénita resultantes de la falta de coalescencia de los segmentos que forman los labios y el paladar. Menciona además alteraciones como: la parálisis cerebral que corresponde a una lesión intracraneana que causa alteraciones en la función muscular al masticar, deglutir, respirar y hablar; la tortícolis que corresponde a una atrofia del músculo esternocleidomastoideo trayendo como consecuencias asimetrías faciales y un acentuado desvío de la línea media; la disostosis cleidocraneana Provoca retrusión maxilar y protrusión mandibular con erupción tardía de los dientes permanentes y gran frecuencia de supernumerarios; la sífilis congénita, esta puede provocar pos dientes de Hutchinson, estos son dientes anteriores en forma de destornillador y molares en forma de mora; y por último las fiebres ‘rubeola, varicela, sarampión y escarlatina, también pueden afectar el desarrollo de los dientes...En los niños con la rubeola congénita, las anomalías dentarias más frecuentes son hipoplasia, aplasia total o parcial del esmalte de los dientes deciduos, así como erupción retardada (Vellini, 2015)

**2.6.3 Medio ambiente.** Existen dos tipos de influencias la influencia prenatal que corresponden a la posición intrauterina del feto, fibromas uterinos (causan asimetría del cráneo y cara), uso de drogas y por último la dieta y metabolismo materno: una parte del calcio transferido



para el feto se almacena en el esqueleto materno, durante el desarrollo dentario el calcio atraviesa la barrera placentaria y se deposita en la dentina. Mientras que la influencia postnatal<sup>4</sup> corresponde a la ingestión de antibióticos (tetraciclina), lesiones traumáticas al nacer y fractura del cóndilo.

## **2.7 Maloclusiones por factores adquiridos**

Influyen en el desarrollo de la maloclusión, dentro de los cuales destacaríamos la presencia de hábitos de succión, como por ejemplo la lactancia materna o chupete prolongado y la succión del dedo, cambia la orientación de las arcadas dentarias, se produce una falta de contacto entre los incisivos superiores e inferiores y ocasiona insuficiente desarrollo del maxilar superior; el hábito de succión provoca generalmente mordida abierta, anterior y distalización de la mandíbula, estrechamiento de los arcos superior e inferior en la región de caninos; por tanto los incisivos inferiores se vestibularizan y como no contactan los dientes se produce una rotación de la mandíbula. Los efectos típicos de una succión digital incluyen la protrusión de los incisivos superiores, la retro inclinación de los incisivos inferiores con el consiguiente incremento del resalte. Durante la infancia también cabe remarcar la presencia de hábitos anómalos como la deglución atípica, interposición de lengua o labio y la respiración oral asociada a una hipertrofia adenoamigdalar o rinitis alérgica. Lo que con lleva a un desequilibrio de la musculatura entre la cinta muscular periodontal y la lengua'; se dice que las causas de este desequilibrio y descontrol en el sistema nervioso, amígdalas inflamadas, macroglosia y anquiloglosia. Existen dos tipos de deglución atípica, una con presión atípica del labio y otra con presión atípica de la lengua

(Prevalencia de maloclusiones, según el Índice de la Asociación Iberoamericana de Ortodoncistas (AIO), en niños de 6 a 12 años de la Unidad Educativa Daniel Reyes, de la ciudad de Ibarra.).

## **2.8 Hábito bucal**

Se define como la costumbre o practica adquirida por la repetición frecuente de un mismo acto, que en un principio se hace de forma consciente y luego de modo inconsciente, como son la respiración nasal, masticación, el habla y la deglución, considerados fisiológicos o funcionales, existiendo también aquellos también no fisiológicos entre los cuales tenemos la succión del dedo, la respiración bucal y la deglución atípica. Los hábitos bucales son de indudable causa primaria o secundaria de maloclusiones o deformaciones dentomaxilofaciales. Suelen considerarse reacciones automáticas que pueden manifestarse en momentos de estrés, frustración, fatiga o aburrimiento. Así como aparecer por falta de atención de los padres al niño, tensiones en el entorno familiar, inmadurez emocional.

Los hábitos bucales como la interposición lingual o deglución atípica, succión digital o uso del chupón, y la respiración bucal, pueden incidir directamente en la génesis de problemas. Al interferir en el normal desarrollo de los procesos alveolares, estimulando o modificando la dirección del crecimiento en ciertas estructuras, pueden generar:

- Mordidas abiertas anteriores y o laterales
- Protrusiones dentarias
- Protrusiones dentoalveolares

- Inhibición en la erupción de uno o varios dientes

**2.8.1 Los hábitos no fisiológicos.** Son uno de los principales factores etiológicos causantes de maloclusiones o deformaciones dentó esqueléticas, los cuales pueden alterar el desarrollo normal del sistema estomatognático y causar un desequilibrio entre las fuerzas musculares orales y periorales, lo que conlleva al final a una deformación, que va a tener mayor o menor repercusión según la edad en que se inicia el hábito, cuanto menor es a edad, mayor es el daño, porque el hueso tiene más capacidad de moldearse.

Los hábitos que presentan mayor afectación del crecimiento orofacial se encuentran:

**2.8.2 La deglución atípica.** Llamada también interposición lingual, se produce si persiste el patrón de deglución infantil luego de la erupción de los dientes anteriores. En ocasiones, se puede afirmar también, que la deglución atípica se trata de un fenómeno secundario a la presencia de una mordida abierta anterior.

Efectos bucales de la deglución atípica:

- Mordida abierta anterior asimétrica
- Protrusión de dientes anterosuperiores y aparición de diastemas
- Labio superior hipotónico e inferior hipertónico
- Hipertonicidad de la borla de mentón

- Hiperactividad de los músculos de la masticación
- Inhibición del crecimiento vertical del proceso alveolar
- Incompetencia labial
- Problemas fonéticos
- Mordida abierta anterior

**2.8.3 Succión digital.** Hábito que consiste en introducir un dedo (generalmente el pulgar)

En la cavidad oral, generalmente implica una contracción activa de la musculatura perioral, Este hábito es muy frecuente al responder a un reflejo innato, conforme el niño va creciendo la frecuencia disminuye. Las maloclusiones que se asocian al hábito de succión digital son: mordida abierta anterior, protrusión de incisivos superiores, retroinclinación de incisivos inferiores, aumento del resalte, clase II, paladar ojival y mordida cruzada.

**2.8.4 Onicofagia.** Se define como una costumbre de incidir, cortar, roer las uñas con los dientes, pudiendo provocar heridas en dedos, labios y encías, así como el desarrollo de diversas infecciones. Puede producir desviación de uno o más dientes, desgaste dentario localizado y afectación localizada del tejido periodontal.

**2.8.5 Bruxismo.** Se considera como una para función donde la mandíbula realiza movimientos no funcionales durante el día y/o la noche de forma voluntaria o involuntaria. En estos movimientos siempre están involucrados los dientes, que se ponen en contacto con sus antagonistas produciendo un apretamiento o rechinar característicos. Los factores más relevantes relacionados con al bruxismo en niños son: Factores psicológicos, genéticos o de salud general del paciente. Factores odontológicos y los relacionados con el sueño.

## **2.9 Malocclusion por causas locales**

Estos factores tienen más relación a la cavidad bucal Pueden originar maloclusión, entre ellas la pérdida de dientes temporales prematuramente, ya sea ocasionada por caries o por traumatismos las causas más comunes son traumatismos, reabsorción prematura de las raíces y extracciones por procesos destructivos los cuales ocasionan la disminución del perímetro del arco y consecuentemente, una falta de espacio para la erupción del permanente. Otro factor de maloclusión sería la falta de piezas dentarias en la boca por ausencia de formación de ésta: agenesia que es la falta congénita de algunos elementos dentarios (oligodoncia) y su orden de incidencia es: terceros molares superiores e inferiores, incisivos laterales superiores, segundo premolar inferior e incisivos inferiores. Por fallo eruptivo a causa de dientes supernumerarios o por un error en la guía eruptiva del diente, la causas para la retención de un diente deciduo son: la falta de sincronía entre el proceso de rizólisis y Rizogénesis, rigidez del periodonto, anquilosis del diente deciduo y una ausencia del diente permanente correspondiente

## **2.10 Etiología**

En la maloclusión dental es muy difícil determinar su etiología debido a que su origen es multifactorial, porque involucra una serie de factores de crecimiento y desarrollo, aunque existe una incrementación entre la herencia y el ambiente lo cual puede hacer desaparecer la maloclusión. (Murrieta-Pruneda et al., 2020)

Los principales factores que pueden incidir para que la oclusión dental se vea alterada son:

#### □ **Predisponentes**

- Hereditarios,
- Genéticos
- Biológicos

#### □ **Condicionantes**

- Ambientales
- Comportamiento

#### □ **Determinantes**

- Educación
- Nivel Socioeconómico
- Acceso a servicios asistenciales en salud.

## **2.11 Cefalometria**

Es el análisis que se realiza a los planos cefalométricos obtenidos de calcos sobre radiografías laterales de cráneo, con las cuales se pueden medir, describir y estudiar estructuras como: huesos, dientes, tejidos blandos, y órganos. Es de utilidad como método diagnóstico en la cirugía maxilofacial y la ortodoncia. (Fernandez & De silva , 2010)

Es conocido como la antigua apreciación de la belleza, la simetría, balance o estética facial, siendo utilizada por los artistas plásticos. Es también conocido y hablado del perfil griego como símbolo de lo más supremo en cuestiones de armonía y belleza. “En el siglo XVI, Albrecht Durer y Leonardo Davinci dibujaron rostros humanos en los cuales trazaban líneas rectas entre diferentes puntos, uniendo estructuras anatómicas homólogas. Las variaciones en la dirección de dichas líneas denotaban las desviaciones en las estructuras faciales o disimetrías.

La estructura facial fue dividida en dos categorías, según Pritchard (1843) de acuerdo con la prominencia del perfil; prognata y retrognata, Posteriormente por la orientación del cráneo según plano horizontal por lo cual se conoce como plano de Frankfurt; “el cual se utiliza para dar una orientación natural a la cabeza y que ha sido trasladado a la cefalometría” Hacia los años 50 nace el análisis cefalométrico de Bimler, después se realizó la aplicación y la práctica diaria, Peter Hans Bimler manifiesta que los valores cefalométricos dan más información con relación al diagnóstico y tratamiento terapéutico que otros. (Juan)

## **2.12 Análisis cefalométrico**

Es el estudio de las relaciones horizontales y verticales de los cinco componentes funcionales más importantes de la cara: el cráneo y la base craneal, el maxilar óseo, la dentición y los procesos alveolares superiores, la mandíbula y la dentición de los procesos alveolares inferiores, con respecto al análisis cefalométrico, es un procedimiento ideado para obtener una

descripción de las relaciones que existen entre estas unidades funcionales. Es natural encontrar discrepancias entre grupos raciales, como por ejemplo, negras, caucásicas, chinas, japoneses, brasileños. (Barahona Cubillo & Benavides Smith, 2006).

### **2.13 Análisis cefalométrico de Bimler**

La interpretación del análisis cefalométrico “se desarrolla en tres partes complementarios: análisis esqueléticos, análisis dentario y análisis de perfil, que juntos constituyen la síntesis cefalométrica”. Así mismo esta integra, el sistema diagnóstico-terapéutico, técnica de análisis que incluye los puntos de referencias con características propios de acuerdo a la morfología facial, posición dental y las correlaciona a las estructuras maxilares, los resultados de este análisis evalúan y clasifica las condiciones de armonía o desarmonía dentofacial.

Esta cefalometría es un procedimiento técnico-científico usado hace más de 45 años y pasó por varios cambios basados principalmente, se introdujeron el código de colores y el índice SAGA” ( Barahona Cubillo & Benavides Smith, 2006).

**2.13.1 Puntos de referencia utilizada en el análisis de Bimler:** un punto cefalométrico representa una estructura anatómica, una articulación entre huesos o un área geométrica trazada. Con varios puntos pueden construirse líneas o planos analizando así la configuración y relación de los elementos del esqueleto craneofacial.



Punto A: Punto más **posterior** de la curvatura anterior del proceso alveolar del maxilar superior.

- Punto A': Proyección del punto A sobre la horizontal de Frankfort
- Punto B: Punto más posterior de la curvatura anterior del proceso alveolar de la mandíbula.
- Punto B': Proyección del punto B sobre la horizontal de Frankfort.
- Punto SNA: Espina nasal anterior
- Punto SNP: Espina nasal posterior
- Punto Ap: Ápice de la raíz del primer premolar
- Punto CC: Punto central de la cabeza del cóndilo mandibular.
- Punto Cd: Punto condilion situado en el punto más superior y posterior del cóndilo mandibular.

□

- Punto Gn: Punto más anterior e inferior de la sínfisis.

- Punto Go: Vértice del ángulo gonial

Punto M: Punto más inferior de la sínfisis mandibular.

- Punto Me: Genion, punto más posterior en el perfil de la sínfisis.

- Punto N: Punto más anterior de la sutura frontonasal.

- Punto Po: Punto más alto del conducto auditivo externo.

- Punto S: Centro espacial de la silla turca.

- Punto Or: Punto más inferior del contorno de la órbita.

- Punto T: Intersección en Frankfort de la vertical que pasa por la fisura pterigomaxilar y la tangente

- Punto CLS: Punto de mayor concavidad en la porción superior del clivus posterior.

- Punto CLI: Punto de mayor concavidad del clivus posterior en la porción inferior.
- Punto Cm: Centro masticatorio, centro de la curva de spee, determinado como centro de una circunferencia que pasa por la superficie oclusal de los dientes posteriores y por el centro de la cabeza del cóndilo mandibular.

Punto TM: Temporomandibular, proyección del punto C sobre la horizontal de Frankfort.

### 2.13.2 Planos y líneas.

- Plano horizontal de Frankfurt: Plano formado por la unión de los puntos porio y orbital.
- Plano del maxilar: Plano formado por la unión de los puntos espina nasal anterior y posterior.
- Plano de la mandíbula: Plano formado por la unión de los puntos mentoniano y antegonion o notch.

**2.13.3 Angulo basal inferior (máxilo-mandibular).** Está formado por los planos palatino y mandibular y es llamado ángulo maxilomandibular o ángulo B; este ángulo surge de la partición de un ángulo mayor llamado ángulo del perfil posterior que es un ángulo cefalométrico a diferencia de su contraparte el ángulo del perfil anterior que es un ángulo fotográfico. Debido a la desarmonía facial debió ser considerado la división del ángulo en 2 componentes: superior e inferior; el ángulo basal superior que fue formado por el clivus y el plano palatino; y el ángulo basal inferior, cuyas medidas nos indican:

- Euriprosopo:  $0^\circ - 15^\circ$
- Mesoprosopo:  $15^\circ - 30^\circ$
- Leptoprosopo:  $30^\circ - 45^\circ$

## **2.14 Análisis de Steiner**

Difundido en los años 50 por Cecil C. Steiner. Se basó en los trabajos de Northwest, Downs, Wylie Reidle, Margolis y otros. En su análisis presentaba las mediciones en un patrón de tal forma que no solo destacaba las mediciones individuales, sino también las relaciones existentes entre ellas determinando la naturaleza, ubicación y extensión de las anormalidades dentofaciales, para la cual ofreció pautas específicas para poder aplicar las mediciones cefalométricas a la planificación por medio del establecimiento de metas de tratamiento específico. Usó el plano SN como base para medir otros ángulos, según él por ser un plano fácil de localizar y no Frankfort el cual es un plano que tiene un valor limitado debido a la dificultad de hallar el punto más inferior en el límite de la órbita y la posición variable del porion; además de que con el diverso tipo de luz y sombra lo convierten en un punto poco fiable. Pero se debe mencionar que SN, es decir la base craneal anterior, no es estable durante el crecimiento, aunque es bien sabido que cambia poco después del cuarto o quinto año de vida. Él justifica el uso de SN por ser una línea de referencia donde sus puntos se desvían poco de su posición fija en el cefalostato. Steiner realiza un estudio basado en el análisis esquelético, dental y estético. (Sánchez Pérez , 2016)

### **2.14.1 Puntos cefalométricos del análisis de Steiner.**

- Punto A: Subspinal, punto más deprimido de la concavidad anterior del maxilar.
- Punto B: Supramental, punto más deprimido de la concavidad anterior de la mandíbula.

- Punto D: Punto más central de la sínfisis mentoniana. Está localizado en el plano sagital medio.
- Punto E: Punto más anterior de la mandíbula en relación al plano mandibular.
- Punto Gn: Gnation, punto más anteroinferior de la mandíbula, a nivel del plano sagital medio de la sínfisis.
- Punto Go: Gonion, punto más exterior e inferior del ángulo Goniaco.
- Punto L: Lambda, punto de intersección de las suturas sagital y lambdoidea.
- Punto Me: Mentoniano, punto más inferior de la sínfisis mentoniana.
- Punto N: Nasió, punto más anterior de la sutura frontonasal, representa el límite anterior de la base del cráneo.
- Punto Pg: Pogonion Punto más anterior en el contorno del mentón.
- Punto S: Silla turca, punto medio de la silla turca localizado por inspección.

**2.14.2 Planos y líneas:** son trazos que se realizan en radiografías de perfil, para determinar el crecimiento de la base anterior del cráneo.

Planos:

- Plano oclusal: Formado por los puntos promedio resultantes de los entrecruzamientos de las primeras molares (superiores e inferiores) y de los incisivos (superiores e inferiores).
- Plano mandibular: por la unión de los puntos Gonion (Go) y Gnación (Gn) usado por Steiner y Riedel.

Líneas:

- Línea del incisivo superior: une el ápice del incisivo central superior con su borde incisal.
- Línea del incisivo inferior: une el ápice del incisivo central inferior con su borde incisal.
- Línea Silla-Nasión: Formado por la unión de los puntos Silla (S) y Nasión (N). Según Riedel representa la base anterior del cráneo.
- Línea Nasión-Subespinal: Formado por la unión de los puntos Nasión (N) y Subespinal (A). Termina a 5mm del incisivo central superior.

- Línea Nasión-Supramental: Formado por los puntos Nasión (N) y Supramental (B). La línea termina a nivel del plano mandibular.
- Línea Nasión-D: formado por los puntos Nasión (N) y el punto D.
- Línea S: Formado por la línea que parte del Pogonion de tejidos blandos y termina en el punto medio de la S formada por el borde inferior de la nariz.

### **2.15 Análisis de McNamara**

Fue originalmente publicado en los años 1983 y 1984 con el principal objetivo de realizar el diagnóstico cefalométrico y numérico del esqueleto facial, considerando la proporción geométrica entre la dimensión sagital y vertical del maxilar y la mandíbula, mediante el empleo del denominado triángulo de McNamara (Co-A, Co-Gn, ENA-Me). De la misma forma que otros análisis cefalométricos propuestos, el análisis de McNamara intenta ser completo evaluando también la nasofaringe y la posición de los incisivos en sus bases óseas. (Fernández Sánchez & da Silva Filho, 2016)

En la presentación del análisis de McNamara se tiene en cuenta:

- La posición del maxilar y de la mandíbula en relación a la base del cráneo (línea NPerp. como línea de referencia)



- El triángulo de McNamara (Co-A, Co-Gn, ENA-Me)
- La posición de los incisivos superiores e inferiores en sus bases óseas.

## **2.16 Ortopedia funcional**

La funcionalidad de los maxilares a través de la Rehabilitación NeuroOclusal es la especialidad que diagnostica, previene, controla y trata los problemas de crecimiento y desarrollo que afectan los arcos dentarios y sus bases tanto en el periodo ontogenético como en el post ontogenético, no siempre mediante aparatos, pero cuando estos se hacen necesarios, requieren su selección, construcción y manejo clínico por medio de métodos específicos de diagnóstico para las múltiples posibilidades de cambio de postura terapéutica. El uso de sistemas propios de anclaje, su actuación sobre los dientes, según sus puntos y/o áreas de contacto, sus regiones de alta convexidad e interferencias en la dinámica mandibular, muscular, facial y ósea, permiten un óptimo y oportuno tratamiento en pacientes con alteraciones dentales.

La ortopedia funcional de los maxilares usa cuatro fuerzas naturales: la del crecimiento y desarrollo; la de la erupción; la postura, movimientos de la lengua y la de la postura y movimientos de la mandíbula (Orellana Centeno, Galván Torres, & González Quintero, 2015)

## **2.17 Aparatología ortopédica**

Es la rama de la odontología que estudia, previene, y corrige las anomalías y desarmonías maxilofaciales. Se basa fundamentalmente en estímulos originados mediante la actividad de labios, lengua, músculos faciales y masticatorios que a su vez son transmitidos a dientes, periodonto y huesos maxilares. Los aparatos ortopédicos funcionales cambian la dinámica muscular, inducen el remodelado óseo y una estabilidad oclusal. (Orellana Centeno & Galván Torres, Ortopedia funcional de los maxilares a través de la rehabilitación neurooclusal. Revisión de literatura, 2015).

La función principal de los aparatos funcionales es generar una reacción muscular y transmitirla a las arcadas dentarias. Esto se obtiene mediante el estiramiento muscular que modifica el sistema neuromuscular. Esta aparatología se puede emplear para dormir (mínimo 8 horas) o en horario doméstico (aproximado 12 horas). Sirven tanto para clase I, clase II y clase III, ya que dependen de la mordida constructiva.

## **2.18 Aparatología de ortopedia**

Los aparatos funcionales actúan sobre la musculatura y hueso, activándola o inhibiéndola y estimulando el crecimiento óseo o deteniéndolo; por lo tanto, logra la nivelación a la adecuada relación de las bases óseas: con estos aparatos se pueden modificar maloclusiones de clase I, clase II y clase III, transformándolas las dos últimas en clases I.

Dependiendo de qué aparato sea, según sus aditamentos, según la cantidad de acrílico, pueden ser clasificados en diferentes escuelas ortopédicas como:

- Escuela de ortopedia pura

- Escuela dinámico Funcional
- Escuela de rehabilitación NeuroOclusal
- Ortopedia mecánica

**2.18.1 Escuela de ortopedia pura.** Entre ella se pueden encontrar los siguientes aparatos:

- **Bionator de balters:** dispositivo ortopédico funcional con acción real de gimnasia y entrenamiento muscular. Tiene como objetivo la normalización funcional, la alteración postural de la mandíbula en relación con el maxilar, devolviendo los estímulos normales de crecimiento y desarrollo al aparato estomatognático.

Cuadro 1: Aparatología ortopedia pura

Nombre	Indicación	Contraindicaciones	Ventajas	Desventajas
Bionator estándar	-Mejora el perfil convexo a recto. - Malocclusion Clase II, división I con sobre mordida profunda. - Mordidas abiertas	-Clase II causada por prognatismo maxilar. - Problemas crónicos de la ATM. -Disyunción palatina (no hace tanta expansión) - Apiñamiento moderado a severo. -No se recomienda en pacientes con patrones de crecimiento vertical.	-Puede ser usado a tiempo completo. Excepto en las comidas. -Ejerce influencia constante en la lengua y músculos peribucales.	-No colaboración del paciente. - Dificultad para manejarlo.
Apéndice F				

Bionator Protactor	-Mordida abierta anterior funcional, no esqueletal.  -Reeduca y re direcciona la lengua.	-Mordidas abiertas esqueletales. -Problemas crónicos de la ATM. -Disyunción palatina minima -Apiñamiento moderado a severo. -No se recomienda en pacientes con patrones de crecimiento vertical.	-Puede ser usado a tiempo completo. Excepto en las comidas. -Ejerce influencia constante en la lengua y músculos peribucales. -Corrige la mal posición de la lengua y en consecuencia el resultante patrón de deglución atípica	-No colaboración del paciente.  -Dificultad para manejarlo.
Apéndice G				
Bionator inversor	-Llevar la mandíbula a retrusion  -Estimular el crecimiento maxilar	-Problemas crónicos de la ATM.  -Apiñamiento moderado a severo.  -No se recomienda en pacientes con patrones de crecimiento vertical.	-Puede ser usado a tiempo completo. Excepto en las comidas. -Ejerce influencia constante en la lengua y músculos peribucales.	-No colaboración del paciente.  -Dificultad para manejarlo.
Apéndice H		-Incisivos inferiores vestibularizados.	-Tratamiento del prognatismo mandibular y debe compensar la posición anterior de la lengua.	

Autor

#### □ Activador de klammt:

1. Activador elástico de Klammt. es muy útil para la clase II división 1esqueletica con apiñamiento, micrognatismo transversal; se compone de coffin, guías incisales o resortes de protrusión, arco vestibular de bimler y cuerpo acrílico.
2. Activador abierto de klammt: es útil para tratar la clase II y clase III; posee aditamento según la condición que se desea tratar en el paciente; para una paciente clase II se coloca tornillo de expansión, arco vestibular de bimler y resortes de protrusión; por el contrario, para clase III, se posicionan superficies masticatorias, se puede posicionar un

tornillo de expansión triple o resortes de protrusión, barras onduladas si es el caso y arco de Scheler. Ver apéndice I.

### 2.18.2 Escuela dinámico-funcional.

□ **Aparatología de Bimler:** Bimler fue el iniciador de la terapéutica llamada dinámica funcional o bioelastica; diseñó un aparato que permite hablar y hacer movimientos de lateralidad, el cual se puede llevar todo el día y hacer movimientos linguales, por ello se aprovecha para estimular el crecimiento óseo. La evolución de las formas iniciales llevó al autor a construir 3 tipos de modeladores básicos: tipo A standard, tipo B deck-biss y tipo C progenie.

Cuadro 2. Aparatología dinámico- funcional

Tipo de Bimler	Subclasificaciones	Uso
Bimler tipo A	A0 simplex	Clase I y casos leves de clase III
	A1 o estándar	Clase I y clase II división 2, en dentición temporal y permanente.
	A2 o especial	Clase II division I y 2 en dentición mixta, en clase I
	A3 Hipo	En casos de hipoplasia muy acentuadas en el maxilar superior acompañado de mordida cruzada uni o bilateral.
	A4 Extra	Se utiliza en dentición mixta, retruye los caninos y se posiciona después de hacer exodoncias de 4 para ubicar caninos.
	A5 Contra	Cuando no hay oclusión y existe mordida profunda generalmente de laterales.
Bimler tipo B	B2 especial	Expande los dos maxilares, es útil para incisivos inclinados hacia lingual.
	B3 Hipo	Son útiles para protrusión incisivos superiores con hipoplasia de maxilar.
	B3	Protrusión de cuatro incisivos, clase II división 2
	B5 Contra	Mordida cruzada

Bimler tipo C	C progenie	Clase III esquelética; transmite fuerza a los incisivos superiores e inferiores
	C1 estandar	Apiñamiento leve, clase I y clase III
	C2 especial	Maloclusion clase III, estimulación y crecimiento del maxilar superior.
	C3 Hipo	Para clase III, con un maxilar superior hipoplasico.
	C4 Extra	Clase III, con extracciones.
	C5 Contra	Mordida cruzada anterior y posterior
	C0 Mono	Clase III
Bimler tipo D	DA	Aparato de protrusión, mordida borde a borde.

**Tomado de:** (Garcia delgado & Perez Orozco, 2020)

### 2.18.3 Rehabilitación NeuroOclusal

- **Simoos network:** Es un aparato de ortopedia funcional perteneciente al grupo de los híbridos, el cual surge de la filosofía de 2 aparatos que básicamente son el de Bimler y las Placas Planas. El objetivo principal según su autora Wilma Simoes es tratar de resolver los problemas en los cuales otros aparatos tienen inconvenientes principalmente en determinadas etapas del desarrollo.

Cuadro 3. Aparatología neuroOclusal

Simoos Network	USOS
SN1	Clase II division 2, mordidas profundas, aumento de dimensión vertical, apiñamiento, compresión maxilar, mordidas cruzadas posteriores.
SN2	Clase I y clase II, mordidas abiertas, mordidas cruzadas posteriores.

SN3	Mordidas abiertas, empuje lingual anterior, expansión maxilar y mandibular.
SN4	Mordida cruzada posterior, mordida abierta, compresión maxilar y mandibular.
SN5	Compresión maxilar y mandibular, clase II severa.
SN6	Clase II severa, perfil convexo, hiperdivergencia de bases óseas.
SN7	Clase III, mordidas cruzadas anteriores; está contraindicado en crecimiento vertical.
SN8	Mordida profunda, clase II con resalte menor a 3mm.
SN9	Expansión maxilar superior, clase II, mantener espacio.
SN10	Clase II, modifica la postura labial, mordida abierta.
SN11	Clase II, deglución atípica o empuje lingual anterior.

Tomado de: (García delgado & Pérez Orozco, 2020)

- Pistas planas:** fueron diseñadas por el doctor Pedro Planas, son aparatos de acción bimaxilar fundamentales para la rehabilitación neuroclusal, es decir, para permitir resultados estéticos y una perfecta función del sistema masticatorio. Estos aparatos funcionales actúan por presencia, la cual está proporcionada por las pistas. Van completamente sueltos en boca, sin ejercer presión, fuerzas o buena retención. Las pistas planas se deben llevar en boca las 24 horas del día, quitarlas únicamente para masticar y reponerlas enseguida porque las respuestas de desarrollo óseo ocurren inmediatamente a continuación de cada masticación. Sus funciones son obligar a contactar la placa superior con la inferior y viceversa, sin interferencias dentarias, facilitar los movimientos de lateralidad, establecer un plano oclusal fisiológico, rehabilitar la ATM, corregir distoclusiones, frenar mesioclusiones y ayudar a eliminar mordidas cruzadas.

Cuadro 4. Clasificación de pistas planas

Nombre	Indicaciones	Contraindicaciones	Ventajas	Desventajas
<b>Pistas planas clase I</b>	-Clase I con leve apiñamiento y mordida profunda	-No utilizar en crecimiento vertical -Clase II -Clase III	-Puede ser usado a tiempo completo. Excepto en las comidas y deportes	-No cooperación del paciente
<b>Pistas planas clase II</b>	-Paciente clase II esquelética -Proinclinación de incisivos superiores -Sobremordida horizontal aumentada -Mordidas profundas -Pacientes con arco superior estrecho y profundo	-No utilizar en crecimiento vertical -Clase III	-Establecer un plano oclusal fisiológico -Contactar la placa inferior con la superior sin interferencias	-No cooperación del paciente
<b>Pistas planas clase III</b>	-Clase II con apiñamientos y mordida profunda -Corrige disto oclusión	-Cuando hay alteraciones o fracturas a nivel de la articulación -No utilizar en crecimiento vertical -Clase II	-Al liberar oclusión se favorece el retroceso mandibular -Establecer un plano oclusal fisiológico	-No cooperación del paciente

**Autor.**

**2.18.4 Ortopedia Mecánica.** La ortopedia mecánica aplica fuerza dirigidas a centros de crecimiento, utilizando una fuerza discontinua (Usando el aparato durante la noche y descansando durante el día). Uno de los objetivos principales de este tratamiento es el de estimular y guiar el desarrollo de los huesos que soportan a los dientes (Maxilar y Mandíbula) para el desarrollo y ubicación dental y maxilar.

- Hyrax: es un aparato de expansión, por medio de la sutura media palatina, está indicado en deficiencias transversales, mordidas cruzadas uni o bilaterales, clase III, bóvedas palatinas angostas y profundas; esta contra indicado en mordida abierta, asimetrías esqueléticas, tercio medio facial aumentado; su gran ventaja es que no afecta la ATM, se le puede



realizar modificaciones, sus desventajas son los problemas fonéticos y molestias los primeros 8 días como: epistaxis, cefaleas. Ver apéndice K.

- Hyrax de Mc Namara: su principal función es lograr una expansión rápida y permitir el descruce de la mandíbula con el maxilar, está indicado en deficiencias transversales, mordidas cruzadas uní o bilaterales, clase III, bóvedas palatinas angostas y profunda. Ver apéndice L.
- Quad Helix: este aparato permite lograr una expansión rápida, puede ser utilizado en dentición mixta y permanente, funciona mediante la Vestibularización de los procesos dentó alveolares, protrusión de incisivos, ayuda que aumentar la longitud de arcada y expansión transversal. Este aparato permite el movimiento de algunos o de todos los dientes de la arcada. Ver apéndice M.
- Bi Helix: es un aparato de rápida expansión, puede ser usado en dentición mixta y permanente; permite la rotación disto lingual en molares, la Vestibularización de los procesos dentó alveolares, protrusión de incisivos, aumento en la longitud de arcada y la expansión transversal, está indicado para expansión rápida en maxilar inferior. Ver apéndice N.

- Mascaras faciales: este dispositivo tiene como función guiar el crecimiento de maxilar y detener el crecimiento mandibular; está indicado para hipoplasia del maxilar, clase III esquelética y dental, prognatismo mandibular inferior, deficiencia del tercio medio; estimula la protrucción del maxilar superior y la retención mandibular, mejora el perfil, ayuda a reducir la posibilidad de tratamiento quirúrgico. Ver apéndice Ñ.

## **Capítulo III**

### **3. Metodología**

Se utilizaron varias bases de datos como PubMed, Scielo, Elzevir, Google académico como fuentes de información para la obtención de artículos publicados sobre la prevalencia de maloclusiones dentales y factores asociados, los trabajos de grado de la universidad Antonio Nariño desde el año 2014 hasta 2020 semestre A y datos electrónicos adscritos a la biblioteca de la Universidad Antonio Nariño sede Ibagué.

#### **3.1 Estrategia de búsqueda**

Se realizó la búsqueda de los trabajos de grado que correspondieran a las maloclusiones dentales de acuerdo a las investigaciones anteriores, realizadas por los estudiantes en la biblioteca de la universidad Antonio Nariño sede Ibagué, comprendidos entre los años 2014 al 2020. De acuerdo a los medios electrónicos nombrados anteriormente se utilizaron palabras claves como:

- Maloclusión/malocclusión
- Prevalencia/prevalence
- Hábitos/ habits
- Tratamiento/treatment
- Aparatología/apparatus

Se revisaron 111 trabajos de grado y 40 artículos encontrados, de los cuales 8 trabajos de grado y 15 artículos cumplieron con los criterios de inclusión y serán utilizados para elaborar la discusión; los resultados serán tenidos en cuenta para elaborar la presente revisión bibliográfica ver Apéndice O

### **3.2 Criterios de inclusión y exclusión**

**3.2.1 Criterios de inclusión.** Trabajos de grado de la Facultad de odontología de la Universidad Antonio Nariño Sede Ibagué de maloclusiones en niños del área de crecimiento y desarrollo con un margen de publicación menor o igual a los siete años de la fecha de 2014 al 2020.

**3.2.2 Criterios de exclusión.** Trabajos de grado de la Facultad de odontología de la Universidad Antonio Nariño Sede Ibagué de áreas diferentes a crecimiento y desarrollo.

### **3.3 Tipo de estudio y diseño de la investigación**

El tipo de estudio es descriptivo transversal retrospectivo el cual nos permite reunir los datos sobre la prevalencia de maloclusiones dentales, factores asociados para así describir el tipo de aparatología indicada ante esta alteración dental.

### **3.4 Localización**

Biblioteca y archivo de la universidad Antonio Nariño sede Ibagué. Ver Apéndice P

### **3.5 Población**

Los trabajos de grado de los últimos siete años de la Universidad Antonio Nariño Sede Ibagué, que Corresponde del año 2014 en semestre A hasta el año 2020 semestre A.

### **3.6 Muestra**

Trabajos de grado de la Facultad de odontología de la Universidad Antonio Nariño Sede Ibagué de maloclusiones en niños, comprendidos entre los años 2014 – 2020.

### 3.7 Descripción de las variables

Se tendrán en cuenta la edad, sexo, origen de las maloclusiones dentales, factores asociados y clasificación de Angle, para determinar el tipo de aparatología dental. Ver cuadro 1.

Cuadro 5. Descripción de variables

Variable	Descripción	Tipo o naturaleza	Operacionalización
Origen	Región geográfica	Cualitativa	Ibagué Ibagué – Clínica Odontológica UAN El Guamo El Espinal Suarez
Factor asociado	Hábitos, postura, etiológicos, numero	cualitativa	Presencia o ausencia
Mal oclusión dental	Según la clasificación de Angle, Clase I, Clase II, Clase III	Cualitativa, nominal	Presencia o ausencia
Clasificación esquelética	Según la clasificación de Angle, Tipo I, Tipo II, Tipo III	Cualitativa	Presencia o ausencia
Genero	Diferenciación al nacer	Cualitativa, nominal	Femenino Masculino
Edad	Cronológica	Cuantitativa, valores discretos	Años cumplidos
Cefalometría	Bimler McNamara Steiner	Cualitativa	Presencia o ausencia
Aparatología	Según clasificación clase I, clase II, clase III	Cualitativa	Presencia o ausencia

Autor. Florenia Díaz Girón

### 3.8 Recolección de la información

Se cuenta con los trabajos de grado consignados entre los años 2014 y 2020 de la facultad de odontología de la Universidad Antonio Nariño sede Ibagué sobre maloclusiones en niños del

área de crecimiento y desarrollo, de acuerdo al tipo de maloclusiones se tendrán en cuenta los planos de oclusión reportada y el tipo de dentición mixta temprana, tardía o permanente, teniendo en cuenta la clasificación de Angle y los factores asociados a esta maloclusión determinada en el departamento del Tolima.

### **3.9 Instrumento de investigación**

Se cuenta con los trabajos de grado consignados entre los años 2014 y 2020 de la facultad de odontología de la Universidad Antonio Nariño sede Ibagué sobre maloclusiones en niños de 6 a 14 años de edad, del área de crecimiento y desarrollo, la recolección de datos se hizo por medio de la elaboración de una tabla de fichaje por cada trabajo, en donde se observó el tipo de maloclusión, se tuvo en cuenta los planos de oclusión reportada, el tipo de dentición mixta temprana, tardía o permanente, la clasificación de Angle, cefalometría, aparatología más utilizada y los factores asociados a esta maloclusión determinada en el departamento del Tolima.

Apéndice Q

### **3.9 Análisis de la información**

Una vez analizada la información recolectada se aplicó la estadística descriptiva, por medio del programa Microsoft Excel para lograr un resultado exacto del tipo de prevalencia de maloclusión dental en niños de 6 a 14 años de los trabajos de grado y su relación con los posibles factores etiológicos.

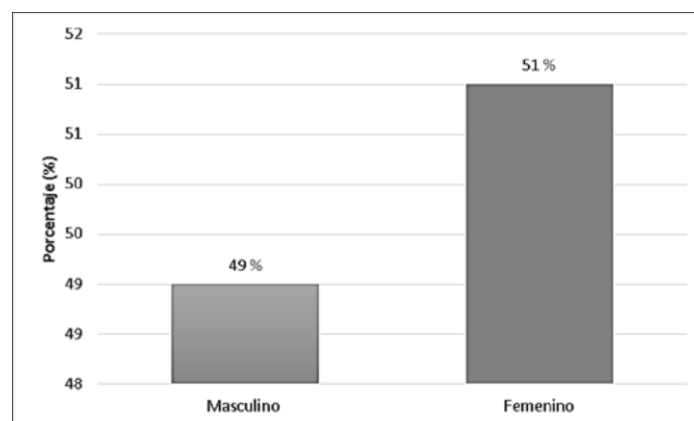
### 3.10 Aspectos Éticos de la Investigación

El desarrollo de este estudio tuvo en cuenta la resolución 8430 de 1993, la cual establece las normas científicas, técnicas y administrativas para las investigaciones en el área de salud. La presente revisión bibliográfica se encuentra dentro de la categoría de investigación sin riesgo, ya que cumple los parámetros descritos para este tipo de investigación.

## Capítulo IV

### 4. Interpretación de resultados

**Grafica 1.** Distribución según el sexo en los artículos estudiados



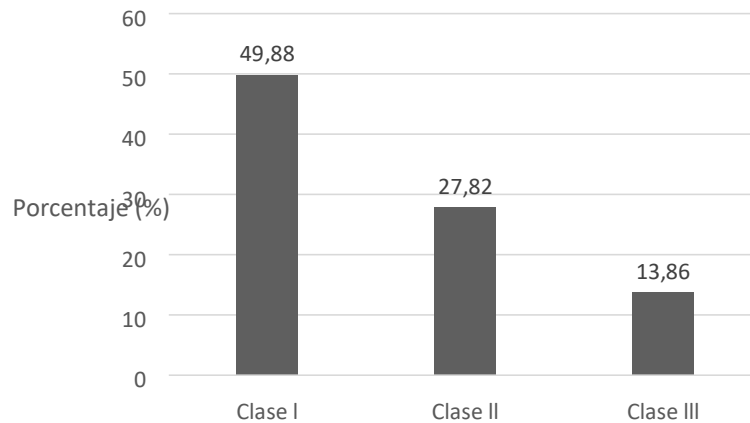
Autor.

Se observó que el género prevalente en los trabajos de grados, fue el femenino en un 51%, con respecto al masculino con un 49%; por lo tanto se evidencio mayor participación del sexo femenino en 8 de los estudios realizados en más del 50%, pero por el contrario en el estudio realizado en dos instituciones del Tolima se evidenció que la prevalencia era mayor en hombres en un 50,8%, a diferencia de las mujeres en un 49.2%.

Del 51% del sexo femenino se observó que en el estudio realizado por Quiñonez E, en el 2014, el 3 % eran mujeres y el 10% hombres; en el estudio realizado en el 2015 por Aguiar, A y et al, se observó que el 6,2% fueron mujeres y el 6% hombres; en el estudio realizado por Rios D y Garzon, P se evidencio que un 4,8% fueron mujeres y un 9% hombres; en el estudio de Patiño, A y Segura G, se pudo observar mayor presencia de mujeres en un 10% con respecto de hombres en un 3%; en el estudio realizado por Valencia, A y Marin, D, se observó que un 6% eran mujeres y un 4% hombres; en el estudio de Barrero, L y Caicedo, L se evidencion que el 11% de población eran mujeres y el 3% hombres; en el estudio de Lopera, L y de igual forma en el estudio de García, A y Orozco L, se observó que un 5% fueron mujeres y hombres con un 7%; todos estos datos indicaron el valor de 51 % para mujeres y 49% para hombres en el presente estudio.

**Grafica 2.** Maloclusión porcentual según Angle de los trabajos de grado de la UAN.





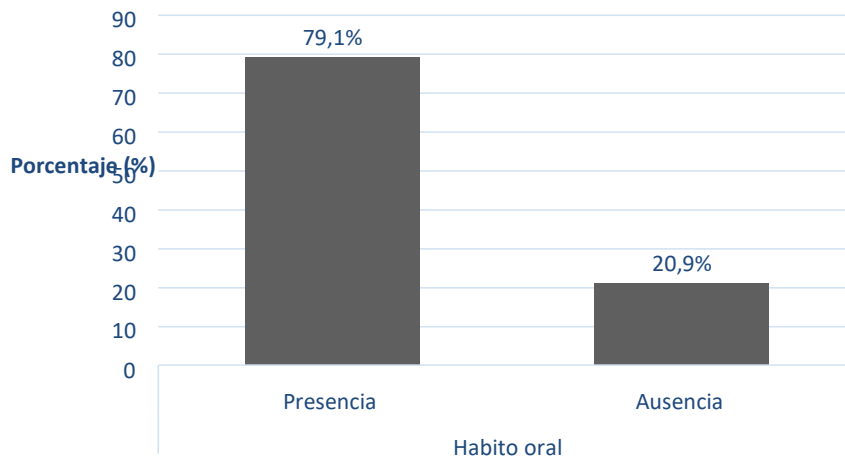
**Autor**

Se evidencio la prevalencia de maloclusión clase I en un 49,88%, seguido de una clase II 27,82% y por ultimo clase III en un 13,86%.

Aguiar, E.Gómez,y J. Torres en su trabajo “Prevalencia de maloclusiones dentales y su relación con los factores etiológicos en niños de 6 a 13 años de la Institución Educativa Técnica Comercial Caldas del municipio del Guamo Tolima en el año 2015 donde se encontró que el 43,8 % de la población estudiada presentaba una relación molar clase I, seguido de una relación molar clase II con un 33,4 % y por último, la de menor frecuencia fue la relación molar clase III en 21,2 %; Lo que se evidencio de igual forma en el estudio realizado por Barrero, L & Caicedo, L, donde se observó un clase I en un 43,6, clase II con un 39.4% y por último la maloclusión clase III en un 17.7%; datos similares con el estudio realizado en el Tolima en dos instituciones en el 2017, donde se observó que la maloclusión más prevalente fue la clase I con 42.1%, seguido de la clase II con un 18.3% y una clase III con un 6,3 %. Las cifras fueron similares a los anteriores

estudios, en el estudio realizado en Espinal-Tolima en el año 2017, debido a que la maloclusión clase I se encontró presente en un 58,4%, pero se observó que este estudio no tenía semejanza con los demás, debido a que el segundo lugar lo ocupaba la clase III un 23.7% .Por el contrario en el estudio en el 2020 Pérez, L y García, A, describieron la maloclusión clase II como la más prevalente en un 49%, seguida de la clase I en un 39% y por último la clase III con un 7%.

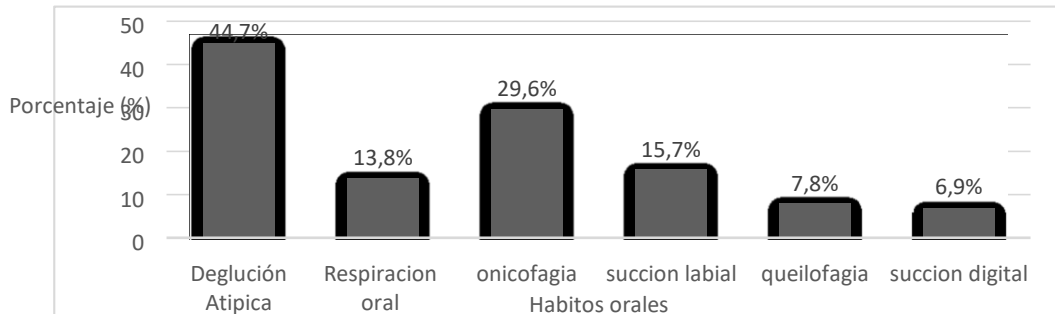
**Grafica 3.** Presencia de hábitos orales asociados a maloclusiones dentomaxilares.



Autor

En los trabajos de grado analizados en su totalidad, se observó que el 79,1 % presentaban cifras altas de presencia de hábitos orales asociados a maloclusiones, con respecto a un 20,9% de ausencia de los mismos respectivamente.

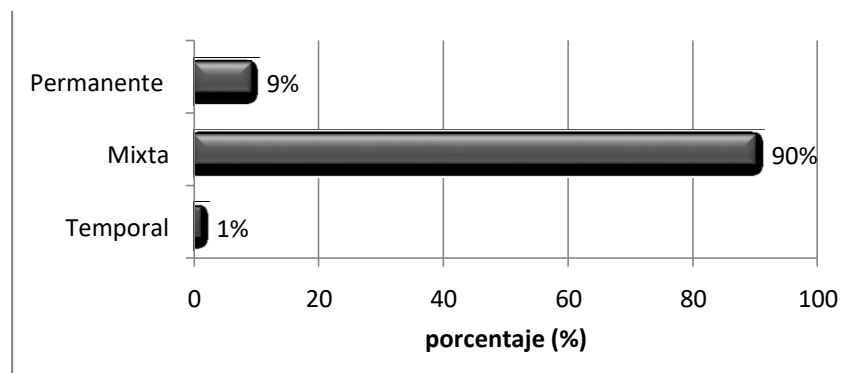
**Grafica 4.** Hábitos orales más frecuentes en la revisión bibliográfica.



Autor

Según todos los trabajos de grado consultados y analizados se pudo evidenciar el tipo de hábito oral con mayor prevalencia de maloclusión dentomaxilar, destacándose entre los más relevantes la deglución atípica en un 44,7%, onicofagia 29,6%, succión labial en 15,7%, respiración oral en 13,4%, seguido de Queilofagia en 7,8% y por último la succión digital en un 6,9%.

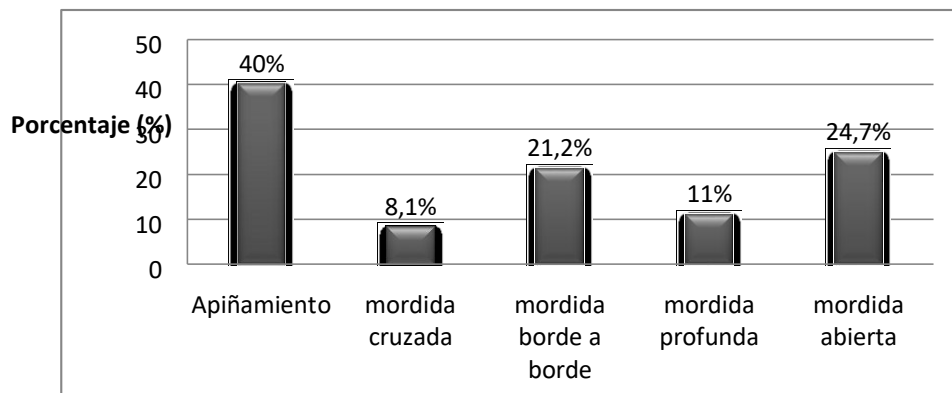
**Grafica 5.** Distribución de las maloclusiones según la dentición.



Autor

En la revisión de los trabajos de grado en la sede de Ibagué, se pudo observar que las maloclusiones se presentaron con mayor prevalencia en la dentición mixta con un 90%, seguida de la dentición permanente en un 9% y por último la dentición temporal con un 1%.

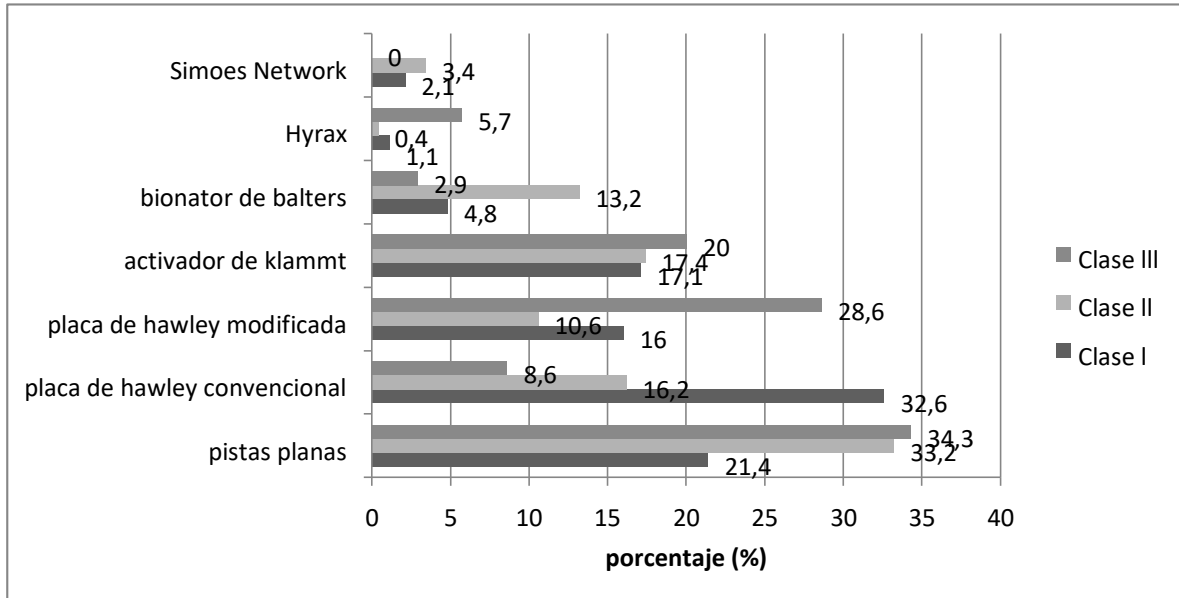
**Grafica 6.** Tipos de alteraciones en oclusión más prevalentes.



Autor.

Se observó en el análisis bibliográfico, que el apiñamiento fue la alteración más prevalente en las poblaciones descritas por los artículos consultados, en un 40%, seguido de mordida abierta en un 24,7%, mordida borde a borde 21.2%, mordida profunda 11% y por ultimo mordida cruzada en un 8,1%.

**Grafica 7.** Distribución de aparatos ortopédicos según la maloclusión, los cuales fueron encontrados en los trabajos de grado revisados.



Autor

Según los trabajos de grado referenciados, los aparatos más utilizados fueron las pistas planas para clase II en un 33.2% y para clase III en un 34.3; en maloclusión clase I, la más utilizada fue la placa de Hawley convencional en un 32.6%. Los aparatos menos utilizados para corregir mal oclusiones fueron el Simoes Network con un 5.5% y el Hyrax en un 7.2%.

Los resultados en cuanto al género, evidencian mayor prevalencia de maloclusiones en el sexo femenino equivalente a más del 50%, en 7 de los 8 artículos estudiados.

## **Capítulo V**

### **5. Conclusiones**

El género femenino es el más afectado y propenso a maloclusiones, esto puede ser asociado a que en las poblaciones de estudio fue prevalente el número de participantes de sexo femenino con respecto al masculino.

La maloclusión más frecuente es la clase I pero esta, se puede manifestar con alteraciones en sentido transversal y vertical, entre ellas se pueden destacar la mordida cruzada posterior y las mordidas abiertas o profundas; de igual forma se pueden encontrar alteraciones a nivel de espacio, como el apiñamiento o diastemas.

Los hábitos son factores de riesgo asociados a maloclusiones, pero no son la única causa, por esto es necesario determinar la frecuencia, la duración y la intensidad, para así poder determinar las alteraciones que puedan producir. La deglución atípica es el hábito más frecuente en la población y esta produce alteraciones en sentido vertical como la mordida abierta anterior.

Debido a que las pistas platas ayudan a tratar las maloclusiones en sentido transversal, vertical y horizontal fue el aparato más reportado en los trabajos de grado de la Universidad Antonio Nariño para tratar la clase II y clase III; por el contrario la placa de Hawley convencional fue la más utilizada para el tratamiento de pacientes Clase I.

#### **5.1. Recomendaciones**

- Se recomienda realizar más estudios de investigación sobre maloclusiones en escolares de diferentes edades según la población en donde no se haya realizado estudios según el Modelo Integral de Atención en Salud. También se deben realizar estudios teniendo en cuenta la frecuencia, intensidad y duración de hábitos con respecto a la maloclusion.
- Es indispensable realizar estudios en distintos rangos de edad, para determinar alteraciones en dentición decidua, mixta y permanente, de igual forma se recomienda la realización de estudios en donde se analice y se comparen las maloclusiones dentales con las maloclusiones esqueléticas.
- Realizar estudios de investigación sobre necesidad de tratamiento de ortopedia maxilar, lo que pueda proporcionar a los profesionales y estudiantes de odontología una idea sobre la aparatología a utilizar según la maloclusion.

## **Capítulo VI**

### **6. Referencias Bibliográficas**

Aguiar Arcos, Gómez Morales, Torres Hernández. Prevalencia de maloclusiones dentales y su relación con los factores etiológicos en niños de 6 a 13 años de la institución educativa técnica comercial caldas del municipio del guamo del departamento del Tolima en el año 2015.

Araya Soto, L. Evaluación de la severidad de las maloclusiones y complejidad de los casos de los usuarios del postgrado de ortodoncia de la PUJ (periodo 2015-2017) a través del IED y el ID.

Ávila, C. D. E. (2011). MEDICIEGO 2011; 17(Supl. 1). 17(6).

Alteraciones Estructurales y Funcionales del Sistema Estomatognático Fuenzalida Cabeza, Hernández Mosqueira y Pérez Serey 2016.

Angle E. (1899). Classification of the malocclusion. DentCosm (41) 248–264.

Álvarez, I., Mora, C., Morera, A., Pentón, V., Blanco, A., Villa, M. (2017). Resultados del tratamiento de maloclusión Clase II división 1 con activador abierto elástico de Klammt. MediSur, 15(3), 318-326

Ávila, C. D. E. (2011). MEDICIEGO 2011; 17(Supl. 1). 17(6).

Carbone Irujo, Lorena. (2014). Tratamiento Temprano de las Maloclusiones sin Aparatología Funcional: Presentación de Dos Casos Clínicos. International journal of odontostomatology.

Andrés Felipe Chamorro, Catalina García, Eliana Mejía, Elizabeth Viveros  
, Libia Soto, Francia Elena Triana, Carlos Valencia 2016 Hábitos orales frecuentes en pacientes del área de Odontopediatría de la Universidad del Valle



Barrero Cardoso, Caicedo Alvis. Maloclusiones dentales asociadas a Hábitos Orales en niños de 6 a 12 años de una Institución Educativa de Suárez Tolima año 2019.

Carmen Lugo Dra. Irasema Toyo 2011 hábitos orales no fisiológicos más comunes y como influyen en las maloclusiones.

Carrasco, L. (2018). Facultad De Ciencias De La Salud Escuela Profesional De Psicología.

Cepero, A. S., Pereira, M. M., & Legón, Y. S. (2011). Efecto de algunos factores de riesgo sobre la oclusión dentaria en escolares de 5 años de edad. Risk factors' effect on dental occlusion in children from 5 years old. MediCiego, 17(Supl 1).

Catarí P, Carrillo A, Zavarce, S 2014 Hábitos bucales no fisiológicos y maloclusión en niños que asisten a la consulta de odontopediatría

Diana Andrea Fuertes Fuertes 2015 "llaves de la oclusión de Andrews evaluadas en modelos de estudio de pacientes terminados en la clínica de posgrado de ortodoncia de la facultad de odontología de la universidad central del Ecuador"

Eillen Iveth Quiñones Guerrero. Análisis comparativo de la clasificación de oclusión dentó

Alveolar de angle con maloclusiones óseas según cefalometría de Bimler de la Universidad Antonio Nariño sede Ibagué semestre b del 2014.

Edwin J. Meneses-Gómez\*, PhD.1, Annie M. Vivares-Builes, Odont.1, Myriam Janeth Rodríguez, EspPerfil 2015 epidemiológico de la oclusión estática y los hábitos orales en un grupo de escolares de Medellín, Colombia.

Espinal-Botero, G., Muñoz, A., Flores, L., Ponce, M., Nava, J., & González, J. (2016).

Frecuencia de maloclusión en las clínicas odontopediátricas de la Universidad de Antioquia, y Universidad Autónoma San Luis Potosí, México. Revista Nacional de Odontología, 12(22), 59-66.

Flavio Vellini-Ferreira 2015 ortodoncia diagnóstico y planificación clínica etiología de las maloclusiones dentarias.

Feria-Ruiz, Noraidy; Diaz-Morell, José Eduardo; Rodriguez-Carracedo, Elizabeta Migdalia, et al. Programa educativo sobre hábitos bucales deformantes en escolares del seminternado Juan José Fornet Piña. En: Revista scielo, octubre-diciembre de 2014.

Fuertes fuertes; “llaves de la oclusión de andrews evaluadas en modelos de estudio de pacientes terminados en la clínica de posgrado de ortodoncia de la facultad de odontología de la universidad

González G YA. Risk factors associated with malocclusions in temporal teeth.2015;19(1):1– 11

López Yáñez, J. P. (2019). Características oclusales y prevalencia de maloclusiones en niños preescolares que acuden a centros infantiles de la ciudad de Quito, parroquia Carcelén (Master's thesis, Quito: UCE).

Garzón Bermúdez, Ríos Arenas. Prevalencia de maloclusiones dentales en niños de 7 a 12 años de dos instituciones educativas del Tolima, semestre a 2017

García Delgado, Pérez Orozco. Prevalencia de maloclusiones e identificación y la relación de los aparatos de ortopedia en la Clínica de niños de la Universidad Antonio Nariño 2016-2019.

González Hernández E., Plaza, A., Barrera, J., Barreto, L., Ríos, L., Rojas, E. (2019). Aparatos funcionales preferidos por ortodoncistas en Colombia para tratar maloclusiones clases II y III. Univ Odontol., 38(80), p. 344-350.

Garcia-Garcia, Vj; Ustrell-Torrent, Jm; Sentis-Vilalta, J. Evaluación de la maloclusión, alteraciones funcionales y hábitos orales en una población escolar Tarragona y Barcelona.

Juan b. Barahona cubillo, johanna benavides smith 2006 revista científica odontológica  
principales análisis cefalométricos utilizados para el diagnóstico ortodóntico

Lopera Oviedo. Prevalencia De Maloclusion Y Necesidad De Tratamiento En  
Niños De Primaria De La Institución Félix Tiberio Guzmán, Espinal Tolima Año 2017.

Laboren M., Medina C., Viloría C., Quirós O., D'Jurisic A. Alcedo C., Molero L., Tedaldi

J. (2010). Hábitos Bucales más frecuentes y su relación con maloclusiones en niños con  
dentición

Primaria. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria "Ortodoncia.ws"

Mercado, S. (2018). Maloclusiones Asociadas a La Calidad De Vida En Población Andina.  
Odontología Activa Revista Científica

Murrieta-Pruneda, J. F., Muñoz, A. C., Cuanalo, L. O., Adriano, P. A. C., & Vázquez, J. M.  
(2020). Frecuencia de Maloclusión Dental en Escolares y su Relación con la Edad, el Sexo y la  
Escuela de Procedencia. European Scientific Journal

Orellana Centeno, M.1; Galván Torres, L. J.2; González Quintero, J. S.3; Nava Calvillo, J.  
F.4; Nava Zarate, N.5; Orellana Centeno J. E 2015: Ortopedia funcional de los maxilares a través  
de la rehabilitación neurooclusal. Revisión de literatura acta odontologia venezolana.

Patricia, J. (2019). Universidad central del ecuador instituto superior de investigación y posgrado posgrado de odontopediatría Características oclusales y prevalencia de maloclusiones en niños preescolares que acuden a centros infantiles de la ciudad de Quito, parroquia Carcelén.

Podadera Valdés, Z. R. y Ruiz-Nuñez (2004). Prevalencia de hábitos deformantes y anomalías dentomaxilofaciales en niños de 3 a 6 años de edad, 2002-2003. En Rev. Cuba. estomatol (pp. 2002–2003).

Patiño Delvasto ,Segura Ramos. Anomalías dentales de número y la asociación con maloclusiones, niños de 7 a 14 años, universidad Antonio Nariño-Ibagué, 2014-2016 Peña, M., Rojas, M. del P., Tirado, Á., Benavides, B., Hurtado, M., & Ruíz, A. (2014). Prevalencia de la maloclusión en tres planos del espacio en pacientes diagnosticados con defectos del habla en las clínicas de la especialización de ortopedia funcional y ortodoncia de la Universidad Cooperativa de Colombia. Revista Estomatología

Posadas Rojas, G. (2019). Presencia de mordida cruzada posterior como principal característica de maloclusión en niños con asma: revisión cualitativa y avanzada de la literatura.

Quirós, O. (2015). Manual de ortopedia funcional de los maxilares y ortodoncia interceptiva. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamerica, 25-30.

Sánchez, I., & Juan, A. (2019). Prevalencia de maloclusiones dentarias en pacientes de 6 a 18 años de edad atendidos en el servicio de odontología del hospital La Caleta, del distrito de Chimbote, provincia Del Santa, región Áncash, año 2018.

Sánchez Pérez angel 2016 tesis Determinación del patrón esquelético vertical con los análisis cefalométricos de Tweed, Kim, Steiner y Bimler

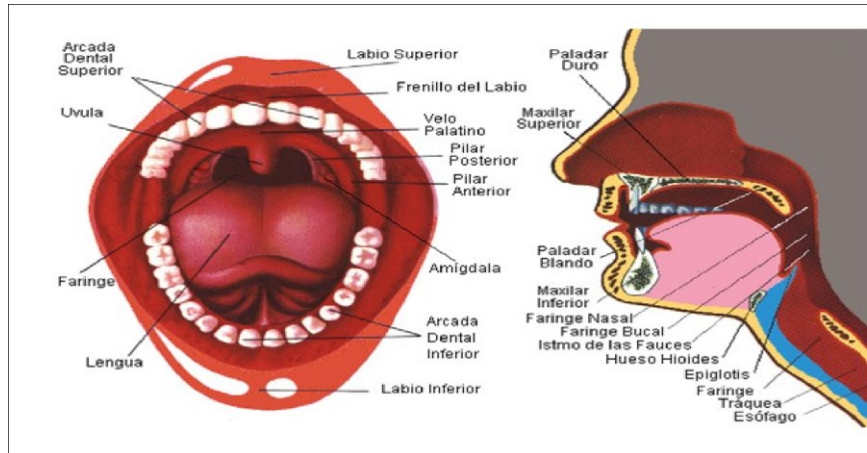
Silva Rivera Lizbeth<sup>1</sup>; Esquivel Varriga<sup>1</sup>; García Muñoz Alejandro<sup>2</sup>; Espinoza Chico José Carlos<sup>3</sup> 2019. Hábitos que promueven maloclusiones en infantes.

Sonia Julià-Sánchez \*, Jesús Álvarez-Herms , Rafel Cirer-Sastre , Francisco Corbi and Martin Burtscher (2020)The Influence of Dental Occlusion on Dynamic Balance and Muscular Tone.

Valencia Celemín,Marín Guzmán. Maloclusiones Dentomaxilares y su Asociación con la postura Corporal en la Clínica de Niños de la Universidad Antonio Nariño 2017.

## **Apéndices**

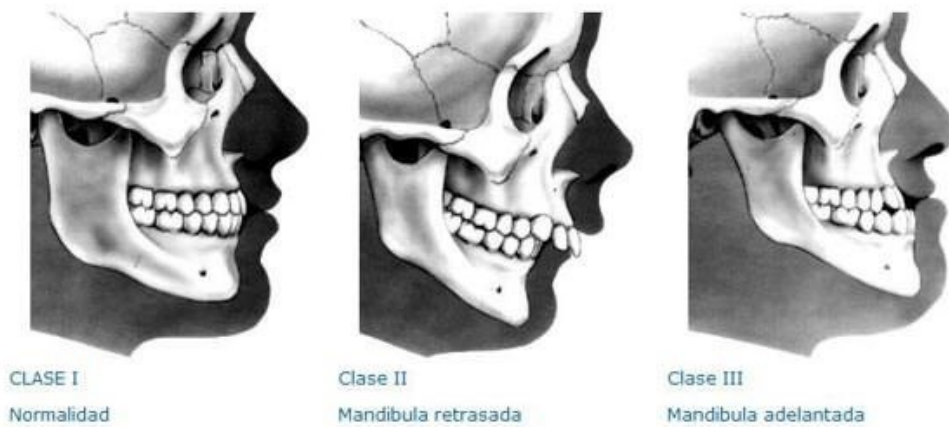
### **Apéndice A (Sistema estomatognático)**



**Apéndice B (Clasificación de Angle)**



**Apéndice C (Clasificación de maloclusión esquelética)**



**Apéndice D (Clasificación de maloclusiones en los planos del espacio)**



### Apéndice E (Hábitos orales)

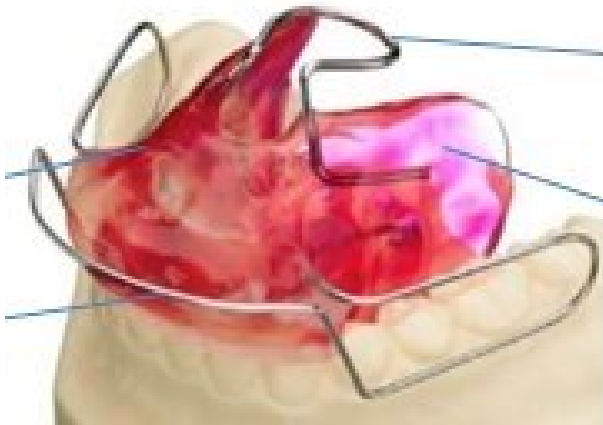


### Apéndice F (Bionator estándar)

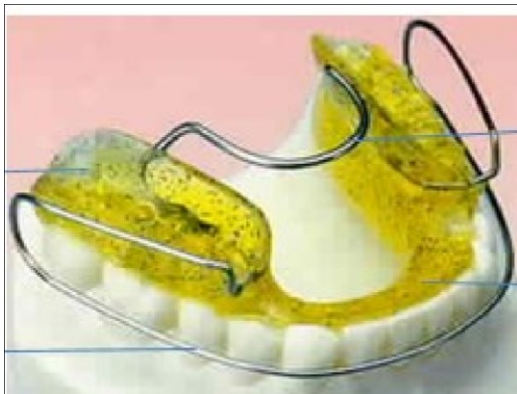




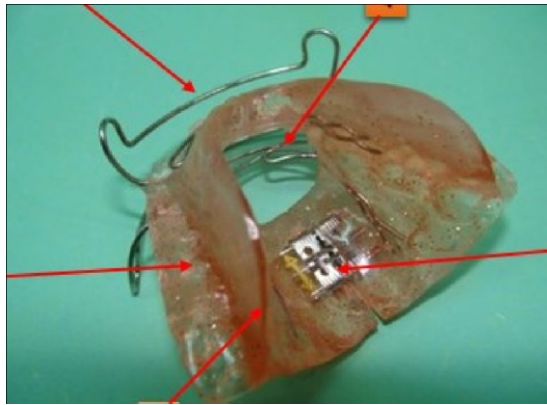
**Apéndice G.** (Bionator Protactor)



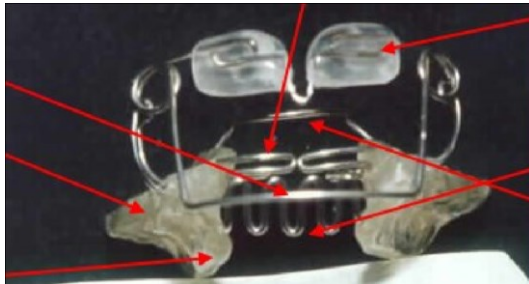
**Apéndice H** (Bionator inversor)



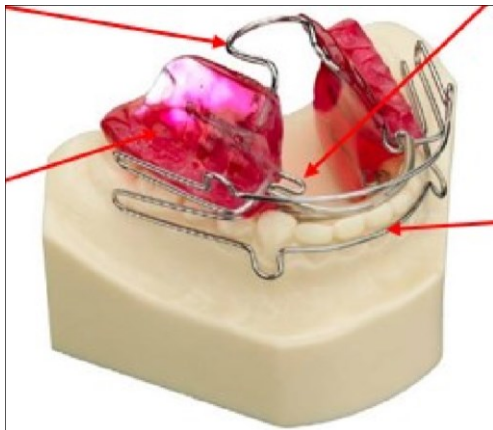
**Apéndice I** (Aparatología de klammt)



clase II

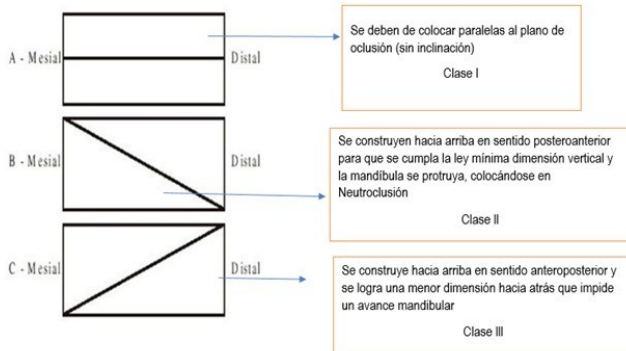


Clase III

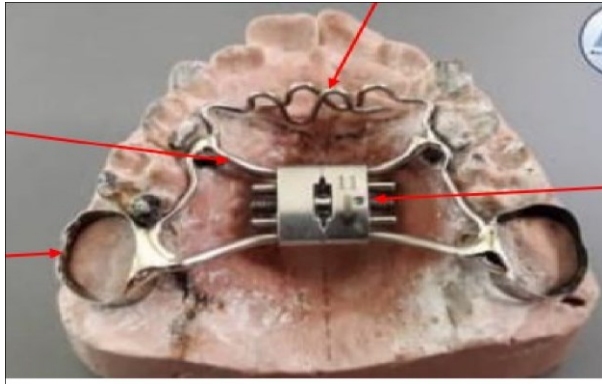


clase I

### Apéndice J (pistas planas e inclinación)



### Apéndice K (Hyrax)



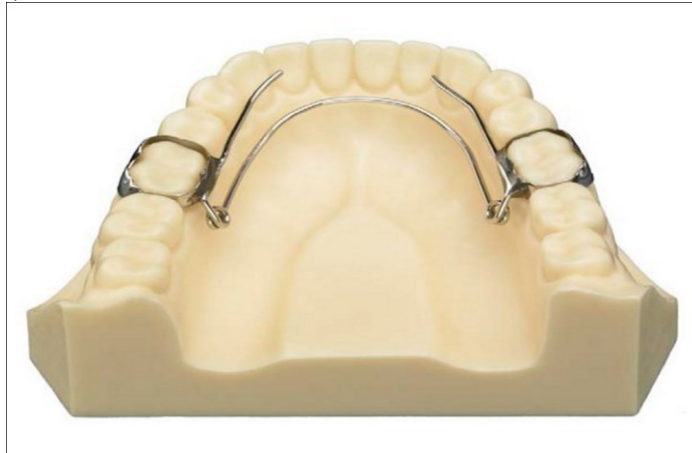
**Apéndice L** (Hyrax de Mc Namara)



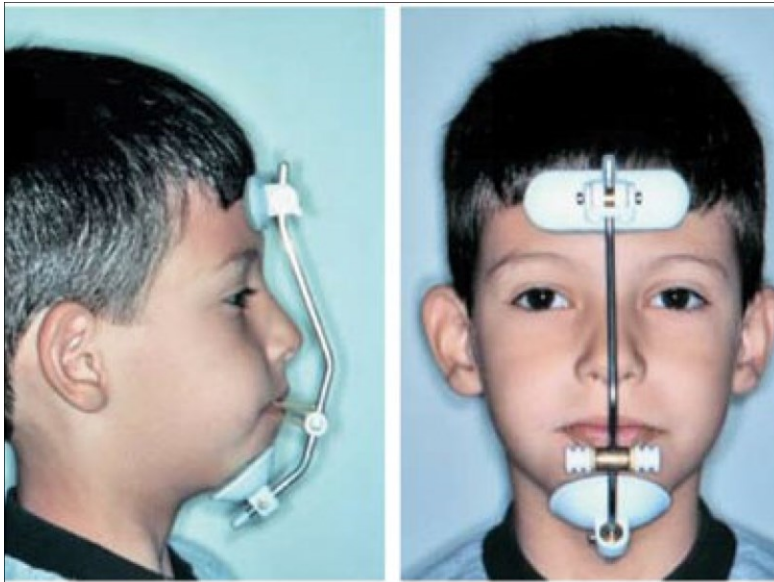
**Apéndice M** (Quad Hélix)



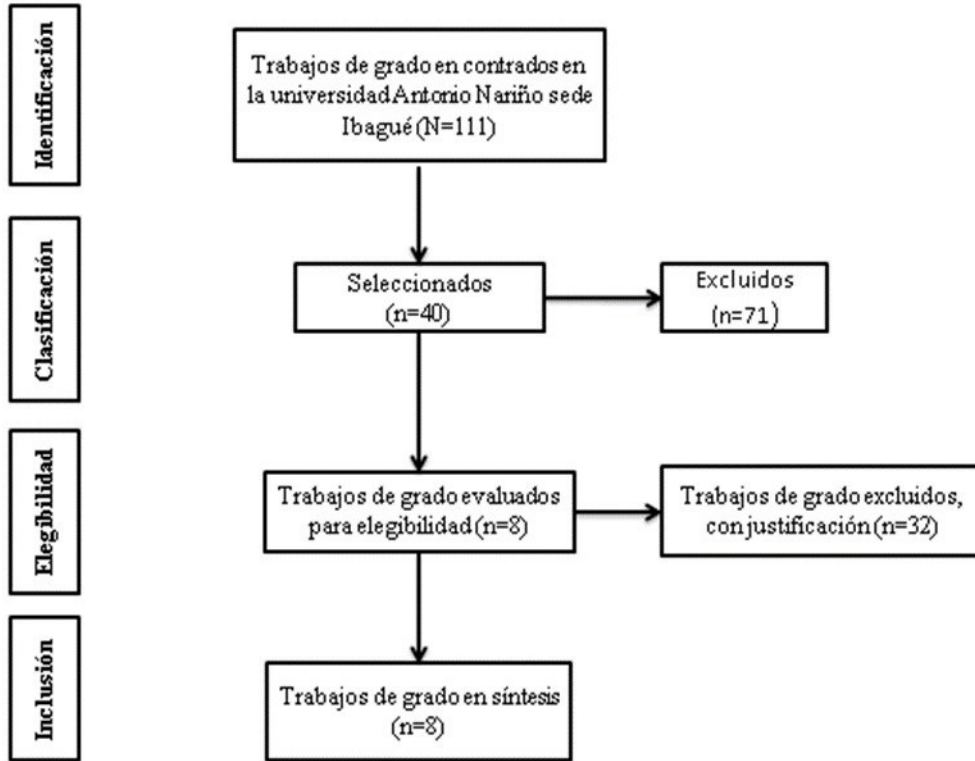
**Apéndice N (Bi Hélix)**



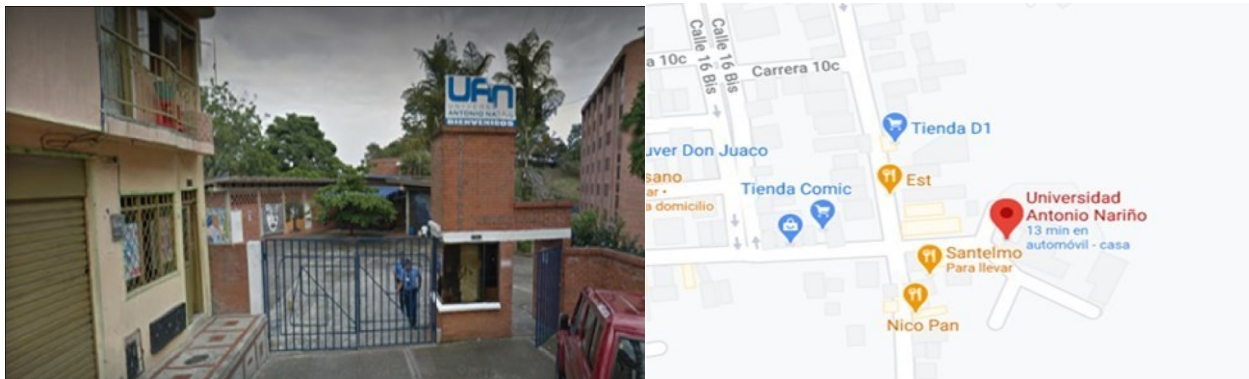
**Apéndice Ñ (mascaras facial)**



Apéndice O (Diagrama de flujo de PRISMA, proceso de selección de trabajos de grado)



Apéndice P (Localización del estudio)



## Apéndice Q Formato de recolección.

I Revisión bibliográfica de la Prevalencia de maloclusiones dentomaxilares y factores asociados en los trabajos de grado de la Universidad Antonio Nariño Sede Ibagué en los años 2014 a 2020.							
Título de trabajo de grado: Análisis comparativo de la clasificación de oclusión dentó Alveolar de Angle con maloclusiones óseas según cefalometría de Bimler de la Universidad Antonio Nariño sede Ibagué Semestre B del 2014.							
Autores : EILLEN IVETH QUIÑONES GUERRERO			Origen : Ibagué		Año: 2014 - 2015		
Rango de edad. 6 a 14 años			Genero F : 41,18%		M: 58,82%		
TIPO DE DENTICION	Temporal		Mixta		Permanente		
	F	M	F	M	F	M	
	-	-	71.43%	28.57%	70%	30%	
Maloclusiones Dental	<b>ANTEROPSTERIOR</b>						
	Relación molar	Permanente	Der %	Izq. %	Temporal	Der %	Izq. %
		Clase I	66.6	66,6	Escalón Mesial	-	-
		Clase II	16,7	9.0	Escalón Distal	-	-
		Clase III	16.7		Plano Recto	-	-
	Relación canina	Permanente	Der %	Izq. %	Temporal	Der %	Izq. %
		Clase I	-	-	Clase I	-	-
		Clase II	-	-	Clase II	-	-
		Clase III	-	-	Clase III	-	-
	<b>VERTICAL</b>						
					Si reporta	No reporta	
	Mordida abierta anterior				-	X	
	Mordida borde a borde				-	X	
	Mordida profunda anterior				-	X	
	<b>Normoclusion</b>				-	X	
	<b>TRANVERSAL</b>						
					Si reporta	No reporta	
	Mordida cruzada posterior				-	X	
	Mordida cruzada anterior				-	X	
	Mordida tijera posterior				-	X	
Mordida borde a borde posterior				-	X		
Apiñamiento				-	x		
Normoclusion				-	x		
Clase I		Clase II		Clase III	otras maloclusiones		
---		----		-----	-----		
Aparatos de ortopedia según maloclusiones %.	Pistas planas	Placa de Hawley Convencio-nal	Placa de Hawley Modifica-da	Activador de Klammt	Bionator de Balters	Hyrax	

	C I	C II	C III	C I	C II	C III	C I	C II	C III	C I	C II	C III	C I	C II	C III	C I	C II	C III
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Habitos</b>	Succión digital %			Succión labial %			Respira-dor oral			Bruxismo			Deglución atípica %			Onicofagia %		
	12,5			12,5			12,5			12,5			12,5			25		

2. Revisión bibliográfica de la Prevalencia de maloclusiones dentomaxilares y factores asociados en los trabajos de grado de la Universidad Antonio Nariño Sede Ibagué en los años 2014 a 2020.

**Título de trabajo de grado :** prevalencia de maloclusiones dentales y su relación con los factores etiológicos en niños de 6 a 13 años de la institución educativa técnica comercial caldas del municipio de el guamo del departamento del Tolima en el año 2015

**Autores :** Angie Alexandra Aguiar Arcos - Eliana Camila Gómez Morales Julieth Alexandra Torres Hernández **Origen :** Guamo **Año:** 2015

**Rango de edad:** 6 a 13 años **Genero** F :51,7% **M:** 48,3%

TIPO DE DENTACION	Temporal		Mixta		Permanente	
	F	M	F	M	F	M
	-	-	-	-	-	-

ANTEROPOSTERIOR						
Relación molar	Permanente	Der %	Izq. %	Temporal	Der %	Izq. %
	Clase I	23,4	20,3	Escalón Mesial	-	-
	Clase II	17,2	17,9	Escalón Distal	-	-
	Clase III	9,3	11,7	Plano Recto		
Relación canina	Permanente	Der %	Izq. %	Temporal	Der %	Izq. %
	Clase I	-	-	Clase I	32,4	30,3
	Clase II	-	-	Clase II	12,4	14,5
	Clase III	-	-	Clase III	5,2	5,2
VERTICAL						
				Si reporta	No reporta	
Mordida abierta anterior				20%	-	
Mordida borde a borde anterior				20%	-	
Mordida profunda anterior				10,9%	-	
Normoclusion				0%	-	
TRANVERSAL						
				Si reporta	No reporta	

**MALOCLUSIONES DENTAL**

	Mordida cruzada posterior		3,6%	-						
	Mordida cruzada anterior		2,7%	-						
	Mordida tijera posterior		0%	--						
	Mordida borde a borde posterior		3,6%	-						
	Apiñamiento superior		10%	-						
	Apiñamiento inferior		25.5%	-						
	Normoclusion		0%	---						
	<b>Clase I</b>	<b>Clase II</b>	<b>Clase III</b>	<b>otras maloclusiones</b>						
	----	----	-----	-----						
<b>Aparatos de ortopedia según maloclusiones %.</b>	Pistas planas	Plac a de Ha wley Con ven-cional	Placa de Hawley Modificada	Activador de Klammt	Bionator de Balters	Hyrax				
	<b>C I</b>	<b>C II</b>	<b>C III</b>	<b>C I</b>	<b>C II</b>	<b>C III</b>				
<b>Habitos</b>	Succión digital %		Succión labial %		Respirador oral %		Deglución atípica %		Onicofagia %	
	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
	15,2	12,4	2,9	6,9	8,1	15,9	59,8	34,5	35,3	20

3. Revisión bibliográfica de la Prevalencia de maloclusiones dentomaxilares y factores asociados en los trabajos de grado de la Universidad Antonio Nariño Sede Ibagué en los años 2014 a 2020.

**Título de trabajo de grado :** Prevalencia de maloclusiones dentales en niños de 7 a 12 años de dos instituciones educativas del Tolima, semestre a 2017

**Autores :** Paola Andrea Garzón Bermúdez - Daniela Ríos Arenas

**Origen :**

**Año:**

Piedras– Ibagué

2017

**Rango de edad:** 7 a 12 años

**Genero F :49,2%**

**M: 50,8%**

<b>TIPO DE DENTICION</b>	Temporal	1ª. Transicional	intertransicional	2ª. Transicional	Permanente	
		28,6%	41,3%	24,6%	5,6%	
<b>ANTEROPOSTERIOR</b>						
<b>Relación molar</b>	<b>Permanente</b>	<b>Der %</b>	<b>Izq. %</b>	<b>Temporal</b>	<b>Der %</b>	<b>Izq. %</b>
	<b>Clase I</b>	57,1	57,9	<b>Es calón Mesial</b>	-	-
	<b>Clase II</b>	29,4	22,2	<b>Es calón Distal</b>	-	-
	<b>Clase III</b>	13,5	19,8	<b>Plano Recto</b>	-	-
<b>Relación canina</b>	<b>Permanente</b>	<b>Der %</b>	<b>Izq. %</b>	<b>Temporal</b>	<b>Der %</b>	<b>Izq. %</b>



<b>MALOCLUSIONES DENTAL</b>	Clase I		-	-	Clase I		-	-										
	Clase II		-	-	Clase II		-	-										
	Clase III		-	-	Clase III		-	-										
	<b>VERTICAL</b>																	
							Si reporta	No reporta										
	Mordida abierta anterior						-	-										
	Mordida borde a borde						-	-										
	Mordida profunda anterior						-	-										
	Normoclusion						-	-										
	<b>TRANVERSAL</b>																	
						Si reporta	No reporta											
Mordida cruzada posterior						-	-											
Mordida cruzada anterior						-	-											
Mordida tijera posterior						-	-											
Mordida borde a borde posterior						-	-											
Apiñamiento																		
Normoclusion																		
<b>Clase I</b>			<b>Clase II</b>			<b>Clase III</b>			<b>otras maloclusiones</b>									
---			----			-----			-----									
<b>Aparatos de ortopedia según maloclusiones %.</b>	Pistas planas			Placa de Hawley Convencional			Placa de Hawley Modificada			Activador de Klamm			Bionator de Balters			Hyrax		
	C I	C II	C III	C I	C II	C III	C I	C II	C III	C I	C II	C III	C I	C II	C III	C I	C II	C III
<b>Hábitos</b>	Succión digital %			Succión labial %			Respirador oral %			Deglución atípica %			Onicofagia %					
	---			----			-----			-----			---					

4 Revisión bibliográfica de la Prevalencia de maloclusiones dentomaxilares y factores asociados en los trabajos de grado de la Universidad Antonio Nariño Sede Ibagué en los años 2014 a 2020.



<b>Habitos</b>	Succión digital %			Succión labial %			Respirador oral %			Deglución atípica %		Onicofagia %		
	---			---			---			---		---		

5 Revisión bibliográfica de la Prevalencia de maloclusiones dentomaxilares y factores asociados en los trabajos de grado de la Universidad Antonio Nariño Sede Ibagué en los años 2014 a 2020.									
<b>Título de trabajo de grado:</b> Maloclusiones Dentomaxilares y su Asociación con la postura Corporal en la Clínica de Niños de la Universidad Antonio Nariño.									
<b>Autores :</b> Angie Daniela Valencia Celemín - Dahiana María Marín Guzmán					<b>Origen :</b> Ibagué			<b>Año:</b> 2018	
<b>Rango de edad:</b> 9 a 13 años				<b>Genero % F : 57.2 %</b>			<b>M: 42.8%</b>		
Temporal			Mixta			Permanente			
<b>TIPO DE DENTACION</b>		F	M	F	M	F	M	F	M
		-	-	-	--				-
<b>ANTEROPSTERIOR</b>									
<b>Relación molar</b>		<b>Permanente</b>		<b>Der %</b>	<b>Izq. %</b>	<b>Temporal</b>		<b>Der %</b>	<b>Izq. %</b>
		Clase I		28,6	33,3	Escalón Mesial		-	-
		Clase II		52,4	38,1	Escalón Distal		-	-
		Clase III		19	28,6	Plano Recto		-	-
<b>Relación canina</b>		<b>Permanente</b>		<b>Der %</b>	<b>Izq. %</b>	<b>Temporal</b>		<b>Der %</b>	<b>Izq. %</b>
		Clase I		-	-	Clase I		14,3	-
		Clase II		-	-	Clase II		38,1	-
		Clase III		-	-	Clase III		4,8	-
<b>VERTICAL</b>									
						<b>Si reporta</b>		<b>No reporta</b>	
Mordida abierta anterior						-		-	
Mordida borde a borde						-		-	
Mordida profunda anterior						-		-	
Normoclusion						-			
<b>TRANVERSAL</b>									
						<b>Si reporta</b>		<b>No Reporta</b>	
Mordida cruzada posterior						-		-	
Mordida cruzada anterior						-		-	
Mordida tijera posterior						-		-	

**MALOCLUSIONES DENTAL**

	Mordida borde a borde posterior	-	-
	Apiñamiento	---	---
	Normoclusion	--	---
	<b>Clase I</b>	<b>Clase II</b>	<b>Clase III</b>
	---	----	----
<b>Aparatos de ortopedia según maloclusiones %.</b>	Pistas planas	Placa de Hawley Convencional	Placa de Hawley Modificada
	Activador de Klammt	Bionator de Balters	Hyrax
	C I C II C III	C I C II C III	C I C II C III
<b>Hábitos</b>	Succión digital %	Succión labial %	Respirador oral %
	-	-	-
		Deglución atípica %	Onicofagia %
		-	-

6 Revisión bibliográfica de la Prevalencia de maloclusiones dentomaxilares y factores asociados en los trabajos de grado de la Universidad Antonio Nariño Sede Ibagué en los años 2014 a 2020.						
<b>Título de trabajo de grado:</b> Maloclusiones dentales asociadas a Hábitos Orales en niños de 6 a 12 años de una Institución Educativa de Suárez Tolima año 2019.						
<b>Autores :</b> Astrid Liliana Barrero Cardoso- Laura Vanessa Caicedo Alvis				<b>Origen:</b> Suarez - Tolima		<b>Año:</b> 2019
<b>Rango de edad:</b> 6 a 12 años			<b>Genero</b> F :62,5%		<b>M:</b> 37,5%	
	Temporal		Mixta		Permanente	
<b>TIPO DE DENTACION</b>	F	M	F	M	F	M
	<b>ANTEROPOSTERIOR</b>					
<b>Relación molar</b>	<b>Permanente</b>	<b>Der %</b>	<b>Izq. %</b>	<b>Temporal</b>	<b>Der %</b>	<b>Izq. %</b>
	Clase I	-	-	Escalón Mesial	-	-
	Clase II	-	-	Escalón Distal	-	-
	Clase III			Plano Recto		
<b>Relación canina</b>	<b>Permanente</b>	<b>Der%</b>	<b>Izq.%</b>	<b>Temporal</b>	<b>Der%</b>	<b>Izq. %</b>
	Clase I	-	-	Clase I	-	-
	Clase II	-	-	Clase II	-	-
	Clase III	-	-	Clase III	-	-
	<b>VERTICAL</b>					
<b>Sexo</b>					<b>Si reporta</b>	<b>Si reporta</b>

<b>MALOCLUSIONES DENTAL</b>																		
	Mordida abierta anterior	F			M			10%			3,75%							
	Mordida borde a borde	3,75%			3,75%													
	Mordida profunda anterior	16,3%			14%													
	Normoclusion	-			-													
	<b>TRANVERSAL</b>																	
								Si reporta			No reporta							
								F			M							
	Mordida cruzada posterior	7,5%			1,25%													
	Mordida cruzada anterior	8,25%			8,25%													
	Mordida tijera posterior	-			-													
	Mordida borde a borde posterior	-			-													
	<b>APIÑAMIENTO</b>																	
	Normoclusion																	
<b>Clase I</b>				<b>Clase II</b>				<b>Clase III</b>				<b>otras maloclusiones</b>						
----				----				----				----						
<b>Aparatos de ortopedia según maloclusiones %.</b>	Pistas planas			Placa de Hawley Convencional			Placa de Hawley Modificada			Activador de Klammt			Bionator de Balters			Hyrax		
	C I	C II	C III	C I	C II	C III	C I	C II	C III	C I	C II	C III	C I	C II	C III	C I	C II	C III
<b>Hábitos</b>	Succión digital %			Succión labial %			Queilofagia %			Interposicion lingual			Deglución atípica %			Onicofagia %		
	F	M		F	M		F	M		F	M		F	M		F	M	
	17,5	13,75		22,5	15		10	7,5		10	6,25		40	25		26,5	22,5	

7 Revisión bibliográfica de la Prevalencia de maloclusiones dentomaxilares y factores asociados en los trabajos de grado de la Universidad Antonio Nariño Sede Ibagué en los años 2014 a 2020.												
<b>Título de trabajo de grado :</b> Prevalencia De Maloclusion Y Necesidad De Tratamiento En Niños De Primaria De La Institución Félix Tiberio Guzmán, Espinal Tolima Año 2017.												
<b>Autores</b> Laura Daniela Lopera Oviedo						<b>Origen :</b> Espinal –Tolima						<b>Año:</b> 2017
<b>Rango de edad:</b> 8 a 12 años				<b>Gen ero</b> F : 50%				<b>M:</b> 49%				
Temporal				Mixta				Permanente				

TIPO DE DENTACION	F			M			F			M			F			M				
<b>MALOCCLUSIONES DENTAL</b>	<b>ANTEROPOSTERIOR</b>																			
	<b>Relación molar</b>	<b>Permanente</b>			<b>Der %</b>			<b>Izq. %</b>			<b>Temporal</b>			<b>Der %</b>			<b>Izq. %</b>			
		<b>Clase I</b>			65,34			64,34			<b>Escalón Mesial</b>			-			-			
		<b>Clase II</b>			14,85			14,85			<b>Escalón Distal</b>			-			-			
		<b>Clase III</b>			19,80			20,79			<b>Plano Recto</b>			-			-			
	<b>Relación canina</b>	<b>Permanente</b>			<b>Der %</b>			<b>Izq. %</b>			<b>Temporal</b>			<b>Der %</b>			<b>Izq. %</b>			
		<b>Clase I</b>									<b>Clase I</b>			28,71			29,70			
		<b>Clase II</b>									<b>Clase II</b>			13,86			13,86			
		<b>Clase III</b>									<b>Clase III</b>			21,78			23,76			
	<b>VERTICAL</b>																			
													<b>Si reporta</b>			<b>No reporta</b>				
	Mordida abierta anterior												36,82			-				
	Mordida borde a borde												32,67%			-				
	Mordida profunda anterior												2,97%			-				
	Normoclusion												-			-				
	<b>TRANSVERSAL</b>																			
													<b>Si reporta</b>			<b>No reporta</b>				
	Mordida cruzada posterior												3,96%			-				
	Mordida cruzada anterior												0,99%			-				
	Mordida tijera posterior												-			-				
	Mordida borde a borde posterior												-			-				
	Apiñamiento												44,55%			---				
	Normoclusion												-----			-----				
<b>Clase I</b>						<b>Clase II</b>						<b>Clase III</b>			<b>otras maloclusiones</b>					
-----						-----						-----			-----					
<b>Aparatos de ortopedia según maloclusiones %.</b>						Placa de Hawley Convencional			Placa de Hawley Modificada			Activador de Klammt			Bionator de Balters			Hyrax		
<b>C I</b>	<b>C II</b>	<b>C III</b>	<b>C I</b>	<b>C II</b>	<b>C III</b>	<b>C I</b>	<b>C II</b>	<b>C III</b>	<b>C I</b>	<b>C II</b>	<b>C III</b>	<b>C I</b>	<b>C II</b>	<b>C III</b>	<b>C I</b>	<b>C II</b>	<b>C III</b>			
<b>Habitos</b>						Succión digital %			Succión labial %			Respirador oral %			Deglución atípica %			Onicofagia %		
						-			-			-			-			-		


8. Revisión bibliográfica de la Prevalencia de maloclusiones dentomaxilares y factores asociados en los trabajos de grado de la Universidad Antonio Nariño Sede Ibagué en los años 2014 a 2020.							
<b>Título de trabajo de grado :</b> Prevalencia de maloclusiones e identificación y la relación de los aparatos de ortopedia en la Clínica de niños de la Universidad Antonio Nariño 2016-2019							
<b>Autores :</b> Diana Alejandra García Delgado Laura Daniela Pérez Orozco				<b>Origen :</b> Clínicas universidad Antonio Nariño sede Ibagué		<b>Año:</b> 2020	
<b>Rango de edad:</b>			<b>Genero</b> F : 51%		<b>M:</b> 49%		
<b>TIPO DE DENTACION</b>	Temporal		Mixta		Permanente		
	F	M	F	M	F	M	
	----	-----	-----	-----	-----	-----	
<b>MALOCLUSIONES DENTAL</b>	<b>ANTEROPOSTERIOR</b>						
	<b>Relación molar</b>	<b>Permanente</b>	<b>Der %</b>	<b>Izq. %</b>	<b>Temporal</b>	<b>Der %</b>	<b>Izq. %</b>
		<b>Clase I</b>	-----	-----	<b>Escalón Mesial</b>	-----	-----
		<b>Clase II</b>	-----	---	<b>Escalón Distal</b>	-----	-----
		<b>Clase III</b>	-----	-----	<b>Plano Recto</b>	-----	-----
	<b>Relación canina</b>	<b>Permanente</b>	<b>Der %</b>	<b>Izq. %</b>	<b>Temporal</b>	<b>Der %</b>	<b>Izq. %</b>
		<b>Clase I</b>	----	----	<b>Clase I</b>	-----	-----
		<b>Clase II</b>	---	---	<b>Clase II</b>	-----	-----
		<b>Clase III</b>	----	----	<b>Clase III</b>	-----	-----
	<b>VERTICAL</b>						
					<b>Si reporta</b>	<b>No reporta</b>	
	Mordida abierta anterior				-----	-----	
	Mordida borde a borde				-----	-----	
	Mordida profunda anterior				-----	-----	
	Normoclusion				-----	-----	
<b>TRANVERSAL</b>							
				<b>Si reporta</b>	<b>No reporta</b>		

	Mordida cruzada posterior						-----			-----								
	Mordida cruzada anterior						-----			-----								
	Mordida tijera posterior						-----			-----								
	Mordida borde a borde posterior						-----			-----								
	Normoclusion						-----			-----								
	<b>Clase I</b>						<b>Clase II</b>			<b>Clase III</b>			<b>otras maloclusiones</b>					
	<b>39%</b>						<b>49%</b>			<b>7%</b>			<b>6%</b>					
<b>Aparatos de ortopedia según maloclusiones %.</b>	Pistas planas			Placa de Hawley Convencional			Placa de Hawley Modificada			Activador de Klammt			Bionator de Balters			Hyrax		
	<b>C I</b>	<b>C II</b>	<b>C III</b>	<b>C I</b>	<b>C II</b>	<b>C III</b>	<b>C I</b>	<b>C II</b>	<b>C III</b>	<b>C I</b>	<b>C II</b>	<b>C III</b>	<b>C I</b>	<b>C II</b>	<b>C III</b>	<b>C I</b>	<b>C II</b>	<b>C III</b>
	21,4	33,2	34,3	32,6	16,2	8,6	16,0	10,6	28,6	17,1	17,4	20	4,8	13,2	2,9	1,1	0,4	5,7
<b>Hábitos</b>	Succión digital %			Succión labial %			Respirador oral %			Deglución atípica %			Onicofagia %					
	----			-----			-----			-----			-----					

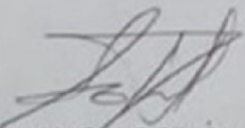


REVISION BIBLIOGRAFICA DE LA PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES DENTOMAXILARES

Apéndice R (carta de aprobación comité de ética)

	
Continuación oficio Abril 28 de 2020 Aval Comité Ética Anteproyectos Trabajo de Grado Octavo Semestre	
Seguimiento del desempeño del rol profesional de los egresados de la facultad de odontología Universidad Antonio Nariño Sede Ibagué en municipio del Espinal-Tolima	Karol Alexandra Yanquel Urreg
Seguimiento del desempeño del rol profesional de los egresados de la facultad de odontología Universidad Antonio Nariño Sede Ibagué en Municipio Líbano, Tolima.	Ivanna Aldana Montero
	Alex David Mora Ortiz
Seguimiento del desempeño del rol profesional de los egresados de la facultad de odontología Universidad Antonio Nariño Sede Ibagué en el municipio de Chaparral- Tolima.	Luisa Fernanda Conde Torres
	Karen Lizeth Alfonso Sandoval
Prevalencia de las maloclusiones dentomaxilares y factores asociados en los Trabajos de grado de la Universidad Antonio Nariño Sede Ibagué.Revisión bibliográfica.	Florencia Díaz Girón
Seguimiento del desempeño del rol profesional de los egresados de la Facultad de Odontología Universidad Antonio Nariño Sede Ibagué-Centro	Adriana Marcela Leal Rojas
	María Laura Ruiz Rodriguez
Seguimiento del desempeño del rol profesional de los egresados de la Facultad de Odontología Universidad Antonio Nariño Sede Ibagué-sur, del municipio de Ibagué	Jinneth Carolina Castro Soto
	Daniela Alejandra Cuervo Casta
Seguimiento del desempeño del rol profesional de los egresados de la Facultad de Odontología Universidad Antonio Nariño Sede Ibagué en las comunas: cinco, seis, siete, ocho y nueve.	Katherin Vanessa Liberato Cesp
Comparación de cambios en el periodonto en paciente con enfermedades periodontal masticadores y no de hoja de erthroxylum spp.en la población indígena Nasa Pérez de Corinto Cauca	Erika Valentina Cruz Vitonas
	Eva Melissa Lugo Rodríguez
	Erika Viviana Lozano Oviedo
Adopción de una guía para el manejo de pacientes oncológicos que asisten a consulta odontológica general, en las clínicas de la Universidad Antonio Nariño sede Ibagué.	Erika Viviana Lozano Oviedo
	Diana Briggith Montoya Cardon

Cordialmente,

  
CARLOS E. SOLANO ACONCHA

Comité de Ética  
Facultad Odontología UAN Sede Ibagué

**Apéndice S** (carta de asesor temático anteproyecto)

Doctores

COMITÉ TRABAJO DE GRADO  
Facultad de Odontología Universidad  
Antonio Nariño.  
Sede Ibagué

Asunto: Carta de visto bueno de asesor temático para registro de anteproyecto ante el CTG.

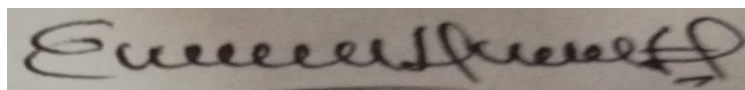
Temático

Reciban un cordial saludo y el deseo de éxitos en sus labores.

La presente es para informar que la propuesta titulada “PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES DENTOMAXILARES Y FACTORES ASOCIADOS EN LOS TRABAJOS DE GRADO DE LA UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO SEDE IBAGUÉ REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA 2014-2020. ” a cargo de la estudiante FLORENIA DIAZ GIRON, se realizó la revisión del documento y cumple con los lineamientos temáticos para su registro como anteproyecto de trabajo de grado.

Sin otro particular, agradezco de antemano su evaluación y queda a consideración para la aprobación definitiva.

Universitariamente.



---

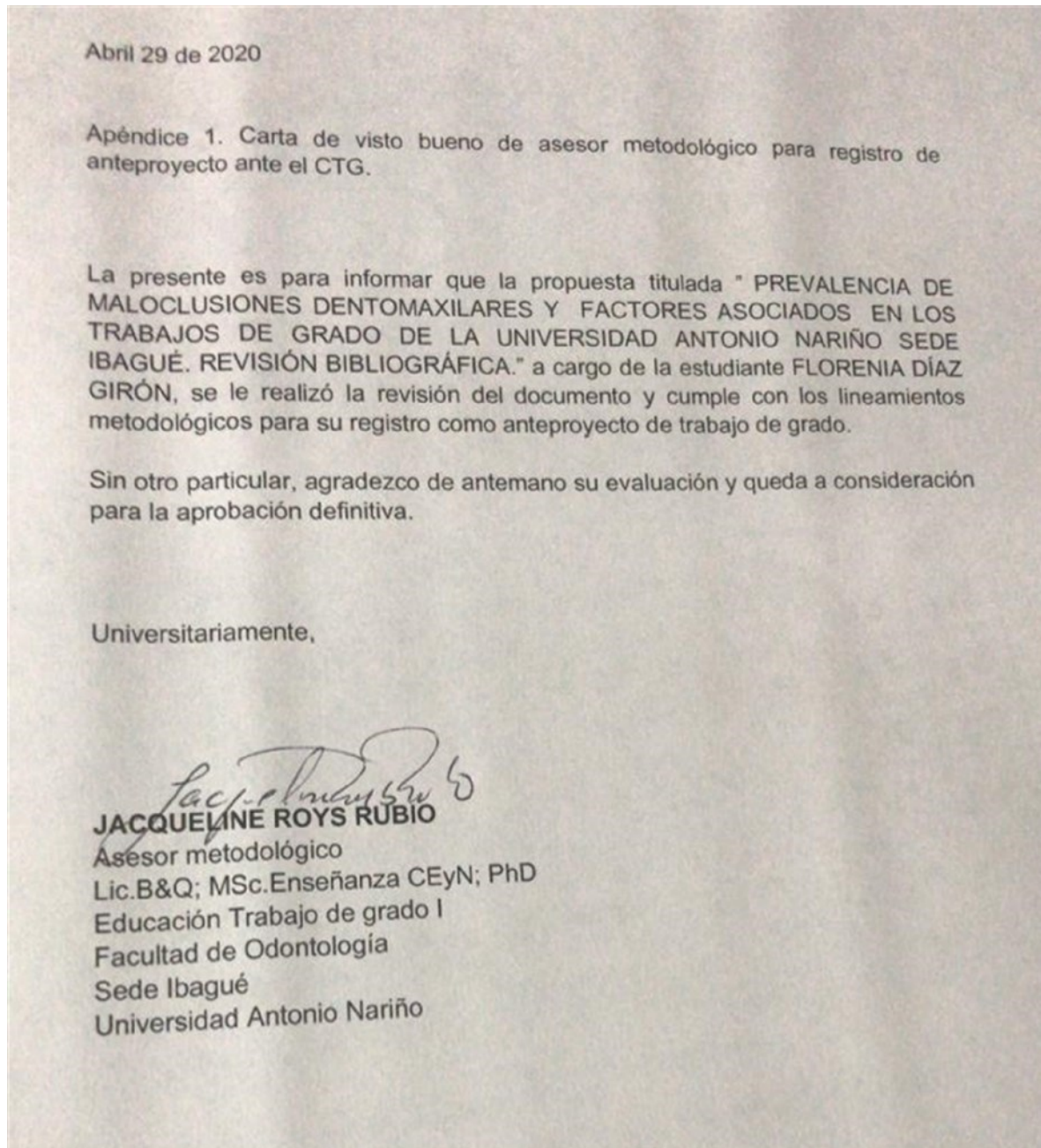
ELIZABETH VALDERRAMA  
Asesor temático

Trabajo de grado I  
Facultad de Odontología  
Universidad Antonio Nariño  
Sede Ibagué

REVISION BIBLIOGRAFIA DE LA PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES DENTOMAXILARES.

101

Apéndice T (carta asesor metodológico anteproyecto)



REVISION BIBLIOGRAFICA DE LA PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES DENTOMAXILARES

Prevalencia de maloclusiones dentomaxilares y factores asociado según revisión bibliográfica años 2014 -2020 en los trabajos de grado de la Universidad Antonio Nariño Sede Ibagué.								
Título de trabajo de grado :								
Autores :				Origen :		Año:		
Rango de edad:			Genero F :		M:			
TIPO DE DENTACION	Temporal		Mixta		Permanente			
	F	M	F	M	F	M		
MALOCLUSIONES DENTAL	<b>ANTEROPSTERIOR</b>							
	Relación molar	Per manente	Der %	Izq.%	Temporal	Der %	Izq.%	
		Clas e I			Escalón Mesial			
		Clas e II			Escalón Distal			
		Clas e III			Plano Recto			
	Relación canina	Per manente	Der %	Izq.%	Temporal	Der %	Izq.%	
		Clas e I			Clase I			
		Clas e II			Clase II			
		Clas e III			Clase III			
	<b>VERTICAL</b>							
						Si reporta	No reporta	
	Mordida abierta anterior							
	Mordida borde a borde							
	Mordida profunda anterior							
	Normoclusion							
<b>TRANVERSAL</b>								
					Si reporta	No Reporta		
Mordida cruzada posterior								

	<b>Mordida cruzada anterior</b>																	
	<b>Mordida tijera posterior</b>																	
	<b>Mordida borde a borde posterior</b>																	
	<b>Normoclusion</b>																	
<b>Habitos y parafuncionales</b>	<b>Succión digital %</b>				<b>Succión labial %</b>				<b>Respirador oral %</b>				<b>Deglución atípica %</b>		<b>Onicofagia %</b>			
<b>Cefalometria</b>	<b>Bimbley</b>						<b>Steiner</b>						<b>McNamara</b>					
	<b>Clase I</b>		<b>Clase II</b>		<b>Clase III</b>		<b>Clase I</b>		<b>Clase II</b>		<b>Clase III</b>		<b>Clase I</b>		<b>Clase II</b>		<b>Clase III</b>	
	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M

Autor : Florenia Díaz Girón

REVISION BIBLIOGRAFICA DE LA PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES DENTOMAXILARES

