



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Odontología

Escuela Profesional de Odontología

Prevalencia de maloclusiones según los planos transversal, sagital y vertical en varones y mujeres de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman–Proffit en el año 2018

TESIS

Para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

AUTOR

Ana Gabriela QUISPE LEGUA

ASESOR

Leoncio Vladimir MENÉNDEZ MÉNDEZ

Lima, Perú

2018



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Quispe A. Prevalencia de maloclusiones según los planos transversal, sagital y vertical en varones y mujeres de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman–Proffit en el año 2018 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología, Escuela Profesional de Odontología; 2018.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
 (Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
VICE DECANATO ACADÉMICO
UNIDAD DE ASESORÍA Y ORIENTACIÓN DEL ESTUDIANTE



ACTA

Los Docentes que suscriben, reunidos el dieciséis de noviembre del 2018, por encargo de la Sra. Decana de la Facultad, con el objeto de constituir el Jurado de Sustentación para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista del Bachiller:

QUISPE LEGUA, Ana Gabriela

CERTIFICAN :

Que, luego de la Sustentación de la Tesis « PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES SEGÚN LOS PLANOS TRANSVERSAL, SAGITAL Y VERTICAL EN VARONES Y MUJERES DE LA ASOCIACIÓN CIVIL EDUCATIVA SACO OLIVEROS DE 11 A 16 AÑOS DE EDAD, MEDIANTE EL ANÁLISIS CLÍNICO DE ACKERMAN-PROFFIT EN EL AÑO

2018 » y habiendo absuelto las preguntas formuladas, demuestra un grado de aprovechamiento:..... *Sobresaliente*....., siendo calificado con un promedio

de:..... *Diecinueve*..... *19*.....

(en letras)

(en números)

En tal virtud, firmamos en la Ciudad Universitaria, a los dieciséis días del mes de noviembre del dos mil dieciocho.

PRESIDENTE DEL JURADO

Dr. Gilmer Torres Ramos

MIEMBRO

Dr. Luis Fernando Pérez Vargas

MIEMBRO (ASESOR)

Mg. Leoncio Vladimir Menendez Méndez

Escala de calificación: Grado de Aprovechamiento:
 Sobresaliente (18-20), Bueno (15-17), Regular (12-14), Desaprobado (11 ó menos)
 Criterios : Originalidad, Exposición, Dominio del Tema, Respuestas.

MIEMBROS DEL JURADO

- **Presidente:** Dr. C.D. Gilmer Torres Ramos
- **Miembro:** Dr. C.D. Luis Fernando Pérez Vargas
- **Miembro (asesor):** Mg. C.D. Leoncio Vladimir Menéndez Méndez

DEDICATORIA

*A Dios por darme fortaleza
e impulsarme a realizar todo
lo que me propongo.*

*A mis padres Adolfo y Pilar,
por su amor y apoyo
incondicional en todo momento.*

*A mis hermanas Laura, Mafer y Nahida,
a quienes quiero mucho y estuvieron
pendientes de mi progreso.*

*A mis amigos y amigas que
siempre me brindaron su apoyo
en los momentos más importantes.*

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor el Mg. Leoncio Vladimir Menéndez Méndez por la paciencia, orientación y todo el tiempo invertido en la presente investigación.

Al Dr. Gilmer Torres Ramos y al Dr. Fernando Pérez Vargas por su asesoría y constante ayuda en la realización del trabajo de tesis.

A las autoridades de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros, al director Marco de la Cruz y al Psicólogo César Gutiérrez por su amabilidad y facilidades que me brindaron para realizar la investigación en su centro de estudios.

A los estudiantes y padres de familia de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros que colaboraron con la ejecución del trabajo.

A mis padres y hermanas, por la motivación y su gran apoyo incondicional.

A mi Alma Máter, la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, por todo lo aprendido durante seis años de estudio.

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia de maloclusiones según los planos transversal, sagital y vertical en estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros perteneciente al distrito de San Juan de Miraflores, Perú en el año 2018. El estudio fue de tipo descriptivo, transversal y observacional. La muestra estuvo conformada por 116 estudiantes (55 varones y 61 mujeres) entre 11 y 16 años de edad, del nivel secundaria. Se evaluó las maloclusiones según los planos transversal, sagital y vertical a través de un examen clínico intraoral y se anotó el diagnóstico en la ficha de recolección de datos. Los resultados fueron, en el plano transversal 11.2% de estudiantes presentaron mordida cruzada posterior; en el plano sagital, 62.9% presentaron maloclusión Clase I, 13.8% maloclusión Clase II y 11.2% maloclusión Clase III; en el plano vertical, 13.8% presentaron mordida profunda anterior, 12.1% mordida abierta anterior y 1.7% mordida abierta posterior. Se concluye que las maloclusiones más prevalentes en el plano transversal, sagital y vertical fueron la mordida cruzada posterior (11.2%), maloclusión Clase I (62.9%) y mordida profunda anterior (13.8%) respectivamente.

PALABRAS CLAVE: Prevalencia, maloclusión, transversal, sagital, vertical.

ABSTRACT

The objective of the present study was to determine the prevalence of malocclusions according to the transverse, sagittal and vertical planes in students of the Saco Oliveros Educational Civil Association belonging to the district of San Juan de Miraflores, Peru in 2018. The study was descriptive, transversal and observational. The sample consisted of 116 students (55 men and 61 women) between 11 and 16 years of age, of the secondary level. Malocclusions were evaluated according to the transverse, sagittal and vertical planes through an intraoral clinical examination and the diagnosis was recorded in the data collection form. The results were, in the transversal plane 11.2% of students presented posterior crossbite; in the sagittal plane, 62.9% presented Class I malocclusion, 13.8% Class II malocclusion and 11.2% Class III malocclusion; in the vertical plane, 13.8% presented anterior deep bite, 12.1% anterior open bite and 1.7% posterior open bite. It was concluded that the most prevalent malocclusions in the transverse, sagittal and vertical plane were the posterior crossbite (11.2%), Class I malocclusion (62.9%) and anterior deep bite (13.8%) respectively.

KEYWORDS: Prevalence, malocclusion, transverse, sagittal, vertical.

INDICE

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
	2.1 Área problema	3
	2.2 Delimitación del problema	4
	2.3 Formulación del problema.....	5
	2.4 Objetivos de la investigación.....	6
	2.4.1 Objetivo general	6
	2.4.2 Objetivos específicos	6
	2.5 Justificación	7
III.	MARCO TEÓRICO	9
	3.1 Antecedentes.....	9
	3.2 Bases teóricas	18
	3.2.1 Maloclusión	18
	3.2.1.1 Maloclusión en el plano transversal	20
	3.2.1.2 Maloclusión en el plano sagital	25
	3.2.1.3 Maloclusión en el plano vertical	32
	3.2.1.4 Estudios relacionados a la maloclusión en los tres planos del espacio	36
	3.3. Definición de términos.....	38
	3.4. Operacionalización de variables	42
	3.5. Matriz de consistencia.....	43
IV.	METODOLOGÍA	45
	4.1 Tipo de investigación.....	45

4.2 Población y muestra	45
4.2.1 Población.....	45
4.2.2 Muestra.....	45
4.3 Procedimientos y técnicas de recolección de datos.....	46
4.4 Procesamiento de datos.....	50
4.5 Análisis de resultados	51
V. RESULTADOS.....	52
VI. DISCUSIÓN	72
VII. CONCLUSIONES	78
VIII. RECOMENDACIONES.....	79
IX. BIBLIOGRAFIA.....	80
X. ANEXOS	84

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Distribución de frecuencia y porcentaje de los grupos de edad de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros en el año 2018.....	52
Tabla N° 2. Distribución de frecuencia y porcentaje del género de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros en el año 2018.....	53
Tabla N° 3. Distribución de frecuencia y porcentaje de la edad según género de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros en el año 2018.....	54
Tabla N° 4. Frecuencia de maloclusiones en el plano transversal de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.....	55
Tabla N° 5. Frecuencia de maloclusiones en el plano sagital de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.....	56
Tabla N° 6. Frecuencia de maloclusiones en el plano vertical de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.....	57
Tabla N° 7. Frecuencia de maloclusiones en el plano transversal según edad de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.....	58
Tabla N° 8. Frecuencia de maloclusiones en el plano sagital según edad de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.....	59
Tabla N° 9. Frecuencia de maloclusiones en el plano vertical según edad de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.....	60

Tabla N° 10. Frecuencia de maloclusiones en el plano transversal según género de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.....	61
Tabla N° 11. Frecuencia de maloclusiones en el plano sagital según género de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.....	62
Tabla N° 12. Frecuencia de maloclusiones en el plano vertical según género de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.....	63
Tabla N° 13. Frecuencia de mordida cruzada posterior según su posición de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.....	64
Tabla N° 14. Frecuencia de mordida cruzada posterior según su localización de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.....	65
Tabla N° 15. Frecuencia de maloclusión Clase II según División de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.....	66
Tabla N° 16. Frecuencia de maloclusión Clase II según Subdivisión de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.....	67
Tabla N° 17. Frecuencia de maloclusión Clase III según Subdivisión de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.....	68
Tabla N° 18. Frecuencia de mordida abierta posterior según su localización de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.....	69

Tabla N° 19. Tabla de medidas de tendencia central y dispersión de los grupos de edad de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros en el año 2018.....	70
Tabla N° 20. Tabla de medidas de tendencia central y dispersión de la edad según género de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros en el año 2018.....	70
Tabla N° 21. Tabla de medidas de tendencia central y dispersión de la edad según la maloclusión en el plano transversal de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros en el año 2018.....	70
Tabla N° 22. Tabla de medidas de tendencia central y dispersión de la edad según la maloclusión en el plano sagital de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros en el año 2018.....	71
Tabla N° 23. Tabla de medidas de tendencia central y dispersión de la edad según la maloclusión en el plano vertical de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros en el año 2018.....	71
Tabla N° 24. Estudios de prevalencia de maloclusión en el plano transversal.....	73
Tabla N° 25. Estudios de prevalencia de maloclusión en el plano sagital.....	75
Tabla N° 26. Estudios de prevalencia de maloclusión en el plano vertical.....	76
Tabla N° 27. Tabla de prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov	88
Tabla N° 28. Tabla de prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov	88
Tabla N° 29. Tabla de prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov	88
Tabla N° 30. Tabla de prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov	89
Tabla N° 31. Tabla de prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov	89

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1. Diagrama de Ackerman y Proffit.....	19
Figura N° 2. Diagrama de los planos transversal, sagital y vertical	20
Figura N° 3. Oclusión normal en el plano transversal	21
Figura N° 4. A. Mordida cruzada bucal. B. Mordida neutra. C. Mordida cruzada lingual o palatina.....	23
Figura N° 5. Mordida cruzada posterior bilateral	23
Figura N° 6. Mordida cruzada posterior unilateral	24
Figura N° 7. Clasificación de Angle.....	26
Figura N° 8. Maloclusión Clase I.....	28
Figura N° 9. Maloclusión Clase II División 1	30
Figura N° 10. Maloclusión Clase II División 2	31
Figura N° 11. Maloclusión Clase III.....	32
Figura N° 12. Mordida abierta anterior.....	34
Figura N° 13. Mordida abierta posterior.....	34
Figura N° 14. Mordida profunda anterior	35
Figura N° 15. Evaluación de la maloclusión en el plano transversal.....	48
Figura N° 16. Evaluación de la maloclusión en el plano sagital.....	49
Figura N° 17. Evaluación de la maloclusión en el plano vertical	50
Figura N° 18. Distribución de frecuencia y porcentaje de los grupos de edad de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros en el año 2018.....	52
Figura N° 19. Distribución de frecuencia y porcentaje del género de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros en el año 2018	53
Figura N° 20. Distribución de frecuencia y porcentaje de la edad según género de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros en el año 2018.....	54

Figura N° 21. Frecuencia de maloclusiones en el plano transversal de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.....	55
Figura N° 22. Frecuencia de maloclusiones en el plano sagital de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.....	56
Figura N° 23. Frecuencia de maloclusiones en el plano vertical de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.....	57
Figura N° 24. Frecuencia de maloclusiones en el plano transversal según edad de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.....	58
Figura N° 25. Frecuencia de maloclusiones en el plano sagital según edad de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.....	59
Figura N° 26. Frecuencia de maloclusiones en el plano vertical según edad de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.....	60
Figura N° 27. Frecuencia de maloclusiones en el plano transversal según género de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.....	61
Figura N° 28. Frecuencia de maloclusiones en el plano sagital según género de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.....	62
Figura N° 29. Frecuencia de maloclusiones en el plano vertical según género de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.....	63

Figura N° 30. Frecuencia de mordida cruzada posterior según su posición de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.....	64
Figura N° 31. Frecuencia de mordida cruzada posterior según su localización de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.....	65
Figura N° 32. Frecuencia de maloclusión Clase II según División de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.....	66
Figura N° 33. Frecuencia de maloclusión Clase II según Subdivisión de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.....	67
Figura N° 34. Frecuencia de maloclusión Clase III según Subdivisión de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.....	68
Figura N° 35. Frecuencia de mordida abierta posterior según su localización de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.....	69

I. INTRODUCCIÓN

Las maloclusiones son un gran problema de salud pública que se presenta a diario en la consulta odontológica, ocurre en todas partes del mundo y aparentemente presenta una solución más difícil que el da la propia caries dental¹.

Sabemos que las maloclusiones traen consigo muchas consecuencias negativas al paciente como la apariencia física no deseada, problemas con la masticación deglución, respiración, fonación y más susceptibilidad a caries dental y enfermedad periodontal².

A finales del siglo XIX Angle clasificó a las maloclusiones en el plano sagital, realizándose a partir de ahí muchos trabajos de investigación sobre prevalencia de maloclusiones en su mayoría utilizando la clasificación de Angle. Sin embargo la enorme diversidad de aspectos de las maloclusiones hace que los ortodoncistas busquen una manera de clasificar a ésta alteración¹.

La acción de clasificar está presente en todas las ramas de la ciencia como por ejemplo en la medicina; lo cual resulta positivo para una mayor rapidez en la identificación del diagnóstico y así dar un tratamiento más acertado¹.

En el año 1969, Ackerman y Proffit utilizan como referencia los tres planos del espacio (transversal, sagital y vertical) para desarrollar la maloclusión, tomando como base la idea de que somos seres constituidos tridimensionalmente; ésta clasificación hace que el diagnóstico sea mucho más completo y ordenado².

En el Perú son muchos los estudios sobre la maloclusión tomando como referencia sólo el plano sagital es por éste motivo que se realizará el siguiente trabajo de investigación utilizando el análisis de Ackerman y Proffit, la cual nos proporcionará datos epidemiológicos importantes para contribuir con el desarrollo de programas en salud bucal y aporte de información a las comunidades para la prevención.

II. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1. Área problema

La oclusión es la relación que existe entre los dientes maxilares y mandibulares, como se articulan en posición estática y dinámica, involucrando a los dientes, a los músculos de la masticación, estructuras esqueléticas y la articulación temporomandibular ¹.

La maloclusión es considerada una alteración de la oclusión causada por problemas en el desarrollo facial y craneal, no existe una relación normal de los dientes entre sí y de los maxilares, además provoca tres tipos de problemas: apariencia física no deseada afectando el autoestima, problemas con la función oral las cuales están asociadas con el sistema estomatognático como la masticación, deglución, fonación y respiración, además existe una mayor susceptibilidad a los traumatismos, trastornos periodontales o caries dental ².

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 1962, coloca a las maloclusiones en el tercer lugar de prevalencia de patologías en salud bucodental, luego de la caries dental y la enfermedad periodontal ³.

En el Perú también se reportan altos niveles de frecuencia de maloclusiones, como podemos ver en el estudio de Menéndez en el año 1998, que observó una incidencia de maloclusiones de varios departamentos del país (Lima, Junín, La Libertad, Puno, Huánuco, Cerro de Pasco, Cajamarca y Ancash), en total una revisión de 27 trabajos de tesis de bachiller en Odontología, en la cual se obtuvo una prevalencia de la oclusión normal de 16,59% mientras que el resto presentó maloclusión Clase I, II o III ⁴.

Otro estudio realizado por Orellana *et al.* en el año (2000)⁵, nos muestra una prevalencia de maloclusiones del 80,8%, obtenidos de 57 trabajos de investigación en Lima, Ica y Arequipa.

Entonces se ha observado, a lo largo del tiempo diversos estudios de prevalencia de maloclusiones que han sido enfocados describiendo la clasificación de Angle, la cual es de gran ayuda para determinar algún tipo de tratamiento, sin embargo ésta tiene sus limitaciones como por ejemplo no clasificar en los planos transversal, vertical ni describir otras grandes anomalías ⁴.

Ackerman y Proffit en el año 1969, adicionaron a la clasificación de maloclusiones de Angle cinco aspectos a valorar, las cuales son el aspecto dentofacial, la alineación de los dientes y forma de la arcada, las maloclusiones en el plano transversal, sagital y vertical; ésta clasificación resulta de gran ayuda para los ortodoncistas pues no se requiere un enfoque tan extenso sino más simplificado y mucho más completo ².

2.2. Delimitación del problema

El estudio se desarrollará dentro de una investigación de tipo epidemiológica, versará sobre la prevalencia de maloclusiones según los planos transversal, sagital y vertical en varones y mujeres de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman –Proffit en el año 2018; se pretenden obtener resultados descriptivos significativos para que las autoridades sanitarias del país lo tomen en cuenta y determinen decisiones terapéuticas para ésta población que requiere la atención odontológica necesaria y solucionar el gran tercer problema de salud bucal como son las maloclusiones.

Se decidió realizar el trabajo de investigación en una institución educativa por la

gran cantidad de alumnado que presenta entre las edades de 11 a 16 años de edad. Se trabajó con los estudiantes del nivel secundaria, ya que la clasificación de Ackerman y Proffit describe sus características en relación a la dentición permanente.

En nuestros antecedentes hemos observado diversos estudios que se desarrollaron en el departamento de Lima, sin embargo no contamos con alguno que se haya realizado específicamente en el distrito de San Juan de Miraflores, es por ello que en el presente trabajo se dará a conocer la prevalencia de maloclusiones en una institución educativa ubicada en el distrito en mención.

Se utilizará un análisis clínico descrito por Ackerman y Proffit en el año 1969, en el que realizan un sistema de adiciones informales al método de Angle, y en el cual identifican cinco características fundamentales que describen sistemáticamente: aspecto dentofacial, dientes/forma de arcada, plano transversal, plano sagital y plano vertical; sin embargo en el presente estudio solo se usarán tres aspectos fundamentales, los cuales son los planos transversal, sagital y vertical para simplificar la clasificación. Además se diagnosticará la maloclusión teniendo en cuenta solo los criterios clínicos, mas no estudios cefalométricos y modelos de estudio ².

2.3. Formulación del problema

¿Cuál es la prevalencia de maloclusiones según los planos transversal, sagital y vertical en varones y mujeres de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman–Proffit en el año 2018?

2.4. Objetivos de la investigación

2.4.1. Objetivo general

Determinar la prevalencia de maloclusiones según los planos transversal, sagital y vertical en varones y mujeres de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman–Proffit en el año 2018.

2.4.2. Objetivos específicos

2.4.2.1. Determinar la prevalencia de maloclusiones según el plano transversal en varones y mujeres de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman–Proffit en el año 2018.

2.4.2.2. Determinar la prevalencia de maloclusiones según el plano sagital en varones y mujeres de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman–Proffit en el año 2018.

2.4.2.3. Determinar la prevalencia de maloclusiones según el plano vertical en varones y mujeres de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman–Proffit en el año 2018.

2.4.2.4. Determinar la prevalencia de maloclusiones según edad en los planos transversal, sagital y vertical en varones y mujeres de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman–Proffit en el año 2018.

2.4.2.5. Determinar la prevalencia de maloclusiones según género en los planos transversal, sagital y vertical en varones y mujeres de la Asociación Civil Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman–Proffit en el año 2018.

2.5. Justificación

La presente investigación revela una importancia social, pues si bien es cierto las maloclusiones afectan a cualquier persona ya sea de diferente edad, género o raza, va a presentar una mayor relevancia en los estudiantes de bajo nivel socioeconómico, pues no presentan los suficientes recursos para acceder a los tratamientos odontológicos.

Además se debe de tomar en cuenta que las maloclusiones traen problemas de apariencia física no deseada, problemas en la función oral y mayor susceptibilidad a problemas periodontales y de caries dental afectando a la salud bucal.

La relación que existe entre salud bucal y calidad de vida es de mucha importancia para nosotros los profesionales en salud, ya que la calidad de vida se considera como un componente esencial para la salud general. Es por eso que requiere una mayor relevancia y conduce a nuestra comunidad científica a realizar innumerables investigaciones sobre maloclusiones, con el fin de dar a conocer a nuestra población sobre las consecuencias nocivas que trae consigo ².

Es importante el diagnóstico de las maloclusiones en dentición permanente, ya que entre los 11 y 16 años de edad se ha debido de erupcionar todas las piezas permanentes y terminadas de formar completamente sus raíces. Entonces se puede decir que los resultados obtenidos del presente estudio podrán servir como aporte a la odontología en el Perú, para que el estado pueda establecer tratamientos odontológicos en ésta materia y así disminuir la incidencia de maloclusiones en la población.

Las maloclusiones no sólo afectan a las piezas dentarias, sino a todo el aparato estomatognático (periodonto, sistema neuromuscular y componente esquelético), que además constituyen un sistema craneofacial tridimensional, por lo cual existe la necesidad de profundizar en las tres dimensiones del espacio transversal, sagital y vertical, en orden de realizar un diagnóstico completo ⁶.

El presente estudio nos brindará a los profesionales en salud bucal una mayor información sobre las maloclusiones según la clasificación de Ackerman y Proffit , la cual se describe como más completa y simplificada, de ésta manera podemos mejorar nuestro diagnóstico clínico y así capacitarnos para programas en salud bucal.

Actualmente se han realizado varios trabajos de investigación sobre prevalencia de maloclusiones, en su mayoría estudios según la clasificación de Angle es decir maloclusiones sagitales, pero no se toma en cuenta las alteraciones transversales y verticales por lo cual se plantea investigar prevalencia de maloclusiones según los planos transversal, sagital y vertical en varones y mujeres de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman–Proffit en el año 2018.

II. MARCO TEÓRICO

3.1. Antecedentes

Rodrigues *et al.* (2011)⁷, estudió la prevalencia de maloclusiones en niños de 7 a 12 años de edad, matriculados en escuelas públicas de las ciudades de Lins/SP y Promissão/SP, Brasil. La muestra fue de 3466 niños de 7 a 12 años de edad; se consideró la relación sagital, transversal y vertical; además en la relación entre arcadas se evaluó la presencia de diastemas, apiñamientos y pérdidas dentales. Los resultados fueron, en la relación sagital, 55,25% de los niños presentaron una maloclusión Clase I, seguida del 38% Clase II y el 6,75% Clase III. En la relación vertical hubo mayor prevalencia de mordida abierta anterior en el 17,65% de los casos, seguida de 13,28% para la mordida profunda. En la relación transversal, la mordida cruzada posterior fue encontrada en el 13,3% de los niños y 5,05% presentaron mordida cruzada anterior. En la relación entre arcadas, 31,88% de los niños mostraron diastemas, 31,59% apiñamiento y el 4,65% pérdidas dentales. Se pudo concluir que en la relación sagital la maloclusión que más prevalece fue la Clase I con 55,25%. En el sentido vertical tuvo mayor frecuencia la mordida abierta anterior con un 17,28% y en el sentido transversal la mordida cruzada posterior se manifiesta en 13,3% del total. Los diastemas se presentan en un 31,88%, el apiñamiento en un 31,59% y las pérdidas dentales en un 4,65% de los casos.

Urrego *et al.* (2011)⁸, estudió el perfil epidemiológico de la oclusión dental en escolares de Envigado, Colombia. Se realizó un estudio epidemiológico descriptivo de corte transversal en pacientes con edades entre los 5 y los 12 años de instituciones públicas, del área urbana y rural, durante el primer semestre de 2010. La muestra fue de 436 estudiantes, distribuidos en 6 instituciones educativas del área rural y 6 del área urbana. Se realizó un examen clínico de la cavidad oral donde se evaluaron diferentes variables oclusales en los tres planos del espacio: sagital,

trasversal y vertical. En los resultados se obtuvo que la edad promedio fue de 8 años ($8\pm 1,9$) y se presentaron 354 casos de maloclusión para la dentición permanente. Se encontró que el 49,7% (176/354) fue maloclusión Clase I, 43,5% (154/354) maloclusión Clase II y del 6,8% (24/354) maloclusión Clase III. Al evaluar el plano vertical en toda la muestra se obtuvo que la mordida profunda tuvo una frecuencia de 39,2% (171/436), la mordida abierta un 3,0% (13/436) y la mordida borde a borde un 3,9% (17/436). Finalmente en el plano transversal se encontró una mordida cruzada posterior de 11,0% (48/436), presentándose en un 10,6% (46/436) de manera unilateral y bilateral en un 3,7% (16/436). Se concluye que la maloclusión Clase I de Angle fue la más prevalente con alteraciones en el plano vertical y transversal, y problemas de espacio en el segmento anterior.

Vieira et al. (2010)⁹, estudió la prevalencia de maloclusión en niños entre 6 y 10 años de una población brasileña, además de dos situaciones clínicas frecuentemente asociadas a ellas, la caries y la pérdida prematura de dientes deciduos. La muestra seleccionada fue aleatoria e intencional, y se evaluaron 4.776 niños. Del total de la muestra 2270 (47,53%) son de género masculino y 2506 (52,47%) de género femenino. La recolección de los datos fue realizada por medio de un examen clínico y anamnesis, en la cual se identificaron las características de la maloclusión presentada en los sentidos anteroposterior, transversal y vertical. En los resultados tenemos que el 14,83% de los niños eran portadores de oclusión normal, mientras que el 85,17% presentó algún tipo de alteración oclusal. En el sentido anteroposterior se observó que el 57,24% son portadores de maloclusión Clase I; 21,73% Clase II y 6,2%, Clase III. En el sentido transversal la ocurrencia de mordida cruzada fue 19,58% de los niños, siendo el 10,41%, en la región anterior y el 9,17% en la posterior, de los cuales 6,45% fue unilateral y 2,72% bilateral. En el sentido vertical la sobremordida normal fue de 34,46%, la sobremordida profunda se presentó en un 18,09%; y la mordida abierta en un 15,85%. La caries y/o las

pérdidas dentales se presentó en el 52,97% de los niños se concluye que la maloclusión de mayor prevalencia fue la maloclusión Clase I con un 57,24%, le sigue la mordida cruzada anterior con 9,17% y 34,46% presentó sobremordida normal.

Botero et al. (2009)¹⁰, estudió el perfil epidemiológico de la oclusión dental en niños que consultaron el servicio de las clínicas de crecimiento y desarrollo de la Facultad de Odontología de la Universidad Cooperativa de Colombia. Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal en pacientes de 2 a 12 años de edad, con una muestra de 191 pacientes, a quienes se les realizó un examen clínico de la cavidad oral con el fin de evaluar las diferentes características oclusales encontradas en el plano vertical, sagital, transversal y alteraciones de espacio. En los resultados se encontró que la edad promedio fue 7 años (7 ± 2.1), 50.8% (97/191) eran de sexo masculino y 49,2% de sexo femenino. En los resultados se observó que la maloclusión Clase I se presentó en un 55% (105/191), seguida por la Clase II 32.5% (62/191) y Clase III 12.6% (24/191). Las alteraciones en el plano vertical (overbite) como la relación normal se observó en un 68.6% (131/191) y la mordida profunda en un 13.6% (26/191). Al analizar el plano transversal se observó baja prevalencia de mordidas cruzadas 5.2% (10/191). En conclusión la maloclusión Clase I (55%) es la alteración oclusal más prevalente en la población infantil que consulta al servicio Odontológico de la Facultad y 94.7% de los pacientes presentó al menos una alteración oclusal.

Hidalgo et al. (2012)¹¹, estudió la prevalencia de maloclusiones dentales en los estudiantes del tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa “Andino”, perteneciente a la parroquia Chaupicruz del Distrito Metropolitano de Quito, Ecuador en el año 2011. El estudio tuvo una muestra de 109 estudiantes entre los 16 a 19 años de edad. Se evaluaron las maloclusiones según la clasificación de Angle, mordida cruzada lateral, mordida bis a bis, mordida abierta y sobremordida. En los

resultados se observó un 37% de Clase I bilateral, 12% Clase I unilateral, 15% de Clase III bilateral, 11% Clase III unilateral, 2% Clase II bilateral, 3% Clase II unilateral, 8% de mordida cruzada posterior bilateral, 3% de mordida abierta, 2% de mordida bis a bis y no hubo casos de sobremordida. Se pudo concluir que existe una mayor prevalencia de maloclusión Clase I de Angle bilateral (37%), aproximadamente 4 de cada 10 estudiantes presenta dicha maloclusión, respecto al género, se constata que las maloclusiones se presentan en mayor escala entre la población femenina.

Aliaga et al. (2011)¹², estudió la prevalencia de maloclusiones en niños y adolescentes de caseríos y comunidades nativas de la Amazonía de Ucayali, Perú. El estudio fue de tipo transversal y se incluyeron a 201 sujetos, entre 6 y 12 años de edad. Se evaluó la presencia de maloclusiones usando la clasificación de Angle y otras alteraciones ortodónticas apiñamiento, mordida cruzada anterior, mordida cruzada posterior, sobresalte exagerado, sobremordida exagerada y mordida abierta anterior. En los resultados se encontró una prevalencia de maloclusiones del 85,6%; según la clasificación de Angle la maloclusión Clase I obtuvo un 59,6%, la Clase II un 18,5%, la Clase III un 7,5% y la oclusión normal un 14,4%, además se evidenció un 28,4% de apiñamiento dentario, 17,4% de mordida cruzada anterior, 8,5% de sobresalte exagerado, 5,0% de sobremordida exagerada, 5,0% de mordida abierta anterior y 3% de mordida cruzada posterior. Se pudo concluir que la prevalencia de maloclusiones (85,6%) en este estudio fue mayor a la encontrada anteriormente en otro estudio (78,5%) para zonas geográficas similares. Y según la clasificación de Angle, la maloclusión Clase I sigue siendo la que tiene mayor prevalencia (59,6%).

Albakri et al. (2018)¹³, estudió la prevalencia de la maloclusión entre escolares varones de 12 a 15 años de edad en Riyadh, Arabia Saudita. La muestra estuvo constituida por 500 escolares en la ciudad de Riyadh, Arabia Saudita con una edad de 12-15 años. La prevalencia de la maloclusión entre los estudiantes se

determinó mediante un formulario de examen clínico especialmente preparado para este estudio en la cual se recolectó la siguiente información: relación molar, relación canina, relación de incisivos, apiñamiento, mordida cruzada anterior y posterior, mordida profunda y mordida abierta. En los resultados se obtuvo que la relación Molar Clase I involucró el mayor porcentaje de la muestra (71.2%) mientras que la relación Clase II involucró solo el 23% que fue cuatro veces mayor a la Clase III (5.8%). La relación canina mostró mayor valor en la Clase I con un 68%, el apiñamiento se observó en un 23,2% en el maxilar y 28% en la mandíbula. La mordida abierta estuvo presente en el 4% de la muestra, mientras que la mordida profunda estuvo presente en el 9.6%. La mordida cruzada anterior se encontró en un 2,8%. La mordida cruzada posterior unilateral y bilateral en este estudio mostró una prevalencia de 1.4% y 4.6% respectivamente. Se concluye que la prevalencia de la maloclusión involucró el mayor porcentaje en la Clase I en comparación con otras maloclusiones.

Senthilkumar et al. (2018)¹⁴, estudió la prevalencia de maloclusiones en una población adolescente de 14 a 17 años, en el distrito de Karaikal - India. Se examinaron 425 sujetos entre 14 a 17 años de edad y se observó la maloclusión según la clasificación de Angle. En los resultados se obtuvo que la prevalencia de maloclusión en este estudio fue del 32%. Alrededor de 20.2% tenía Clase I, 9.7% tenía Clase II, 8,2% es Clase II división 1 y 1,4% Clase II división 2 y la maloclusión Clase III se presentó en 2,1% de la muestra. No se encontró asociación entre el género y maloclusión. En conclusión en este estudio, la maloclusión Clase I es la más prevalente. Los servicios dentales de salud pública deben ser entrenados para diagnosticar la maloclusión en el nivel de atención primaria de salud para tratar la maloclusión.

Gungor et al. (2016)¹⁵, estudió la prevalencia y distribución de la mordida cruzada posterior en diferentes etapas de dentición en una población turca. La

muestra fue de 1554 sujetos (843 niñas, 711 niños) entre 4 y 25 años. Los sujetos se clasificaron según cuatro estados de dentición (primaria, mixta temprana, tardía mixta y permanente) y la maloclusión se clasificó según el estado oclusal transversal. En los resultados se obtuvo que el 84,4% no presentó alteración transversal y la prevalencia de mordida cruzada posterior fue 15,6%, del cual la mordida cruzada bilateral se presentó en un 6,2%, la unilateral en el lado derecho 5.9% e izquierdo 3.6%. La prevalencia de mordida cruzada bilateral y unilateral en los lados derecho e izquierdo se observó en mayor porcentaje en la dentición permanente presentando 51%, 47,3% y 53,6% respectivamente de la muestra con dentición permanente. No se encontraron diferencias significativas entre la mordida cruzada unilateral (derecha e izquierda) y bilateral con respecto a las etapas de dentición ($p=0.978$). Se concluyó que hubo una tendencia creciente en la prevalencia de mordida cruzada posterior desde la dentición primaria hasta la dentición permanente.

Rodriguez (2009)¹⁶, estudió la prevalencia de mordidas cruzadas anteriores y posteriores de pacientes que acuden a la clínica del posgrado de ortodoncia de la Universidad Autónoma de Querétaro, México de julio del 2004 a noviembre del 2005. El total de los expedientes estudiados fueron 164, del cual 103 eran mujeres y 61 varones. En los resultados se obtuvo que la edad media fue de 19.84+/- 6.91 con un valor mínimo de 8 y máximo de 40 años. La prevalencia de mordida cruzada anterior fue 9.8%, mordida cruzada posterior 15.2% del cual el 11% pertenece a mordida cruzada unilateral y bilateral con 4.3%. En relación al género, la mordida cruzada anterior se presentó en el género femenino con un 56.3% (9 casos) y en el género masculino con un 43.8% (7 casos), la mordida cruzada posterior se presentó en el género femenino con un 80% (20 casos) y en el género masculino con un 20% (5 casos). Se concluye que la prevalencia de mordida cruzada anterior fue de 9.8% y la posterior 15.2%.

Da Silva et al. (2007)¹⁷, estudió la epidemiología de la mordida cruzada posterior en la dentición primaria. Se realizó una encuesta epidemiológica que se llevó a cabo en 2.016 niños de 8 centros preescolares privados y 12 públicos en la ciudad de Bauru, São Paulo, Brasil. La muestra estuvo compuesta por 1,032 varones y 984 mujeres en la primera etapa de dentición, de 3 a 6 años. En los resultados tenemos que, la oclusión normal se observó en el 26,74% de la muestra; por lo tanto, el 73.26% de los niños presentaron algún tipo de la maloclusión. Se encontraron problemas transversales en 20,81% de los niños, entre ellos la mordida cruzada posterior (11.65%), mordida cruzada posterior asociada con mordida abierta anterior (6.99%), mordida cruzada posterior bilateral (1,19%), mordida cruzada posterior unilateral con mordida cruzada anterior (0,79%) y mordida cruzada total (0.19%). Se concluye que la prevalencia de mordida cruzada posterior era compatible con datos previos en la literatura, con predominio de la mordida cruzada unilateral funcional.

Zeñil (2005)¹⁸, determinó la prevalencia de las mordida cruzada anterior y posterior en pacientes de 4 a 12 años de edad que acuden al Servicio de Odontopediatría de la Unidad de Especialidades Odontológicas, México. El estudio fue de tipo transversal, observacional, descriptivo, analítico y prospectivo. En los resultados encontraron que 4614 pacientes presentaron algún tipo de maloclusión. De éste grupo la mordida cruzada fue del 3.14% (145 pacientes), la mordida cruzada anterior se presentó en 2.12% (98 pacientes), la mordida cruzada posterior en 1.02% (47 pacientes), de éste grupo 20 casos fueron bilateral y 27 unilateral. En relación al género el que tuvo mayor prevalencia de mordida cruzada fue el sexo femenino con 53.8% mientras que el masculino 46.2%. Con respecto a la edad el grupo con más frecuencia de mordida cruzada fue el de 8 a 9 años (37.93%). Se concluye que la mordida cruzada en nuestra población de estudio no es común en los pacientes que acuden al Servicio de Odontopediatría de la Unidad de Especialidades Odontológicas,

se ha identificado que la mordida cruzada anterior es más frecuente que la posterior.

Salazar (2003)¹⁹, estudió la prevalencia de maloclusiones en niños escolares de la Escuela Primaria N° 002 “Ramón Castilla” del Centro Poblado Buenos Aires del Departamento de Tumbes, Perú. Se realizó en una muestra de 200 niños de ambos géneros, de 09 a 12 años. Se evaluó las maloclusiones según la clasificación de Angle, la relación canina, el sobrepase, el resalte incisal, el apiñamiento y la mordida cruzada posterior. Tenemos en los resultados que la oclusión normal fue de 26%, la maloclusión se presentó en un 74% de la muestra, la Clase I fue la más frecuente con 56.1% seguida de la Clase II con 25%, la Clase II división 1 con 23.6%, la Clase II división 2 con 1.4% y la Clase III con 18.9%. La relación canina con mayor frecuencia fue la distoclusión con 39.5%. El resalte incisal más frecuente fue el resalte normal con 39.2%. El sobrepase más frecuente fue el de 1/3 de corona con 57.4%. La mordida abierta se presentó en un 11.5%. El apiñamiento se presentó en el 54.4%, el más frecuente fue el leve. La mordida cruzada posterior solo se presentó en el 2%. Se concluye que la maloclusión se presentó en el 74% (148 casos), del total de maloclusiones (148 casos), la mayor prevalencia se presentó en el género femenino 56.7% (84 casos), mientras que el género masculino se presentó con el 43.3% (64 casos). Además la maloclusión Clase I fue la más frecuente con 56.1% (83 casos).

Orellana et al. (2000)⁵, realizó un estudio descriptivo de todas las investigaciones sobre prevalencia de maloclusiones realizadas en las universidades de Lima, Ica y Arequipa. Se estudiaron 57 trabajos de investigación sobre prevalencia de maloclusiones de diferentes lugares del Perú, de las universidades ubicadas en Lima, Ica y Arequipa. En dichos trabajos se estudia una muestra global de 25,036 personas de ambos sexos. Del análisis de dichos trabajos se obtuvo que el 19,2% de la población peruana presenta una oclusión normal y el 80,8% maloclusión. Agrupados los trabajos según regiones naturales, las frecuencias de

oclusión normal en la región costa fue 18,1%, la sierra 20,1%, la selva 21,5%. Dentro de las maloclusiones según la clasificación de Angle, la que tuvo una mayor prevalencia fue la Clase I con el 74,6%, luego la Clase II con el 15% y por último la Clase III con el 10,4%. Se pudo concluir que la población peruana presenta un alto índice de maloclusión (80,8%) y un índice muy bajo de oclusión normal (19,2%). Las maloclusiones se encuentran en mayor incidencia en la región de la costa (81,9%). Las maloclusiones se encuentran en menor incidencia en la región de la selva (78,5%) y de la sierra (79,1%). Dentro de las maloclusiones, la Clase I de Angle fue la más frecuente con el 74,6% seguido de la Clase II con el 15% y la Clase III con el 10,4%.

Menéndez (1998)⁴, estudió la clasificación de la maloclusión según Angle en el Perú. Realizó una revisión de 27 trabajos de tesis de bachiller en Odontología (UNMSM, UPCH) en la cual los estudios estuvieron basados en la incidencia de maloclusiones de varios departamentos del país (Lima, Junín, La Libertad, Puno, Huánuco, Cerro de Pasco, Cajamarca y Ancash). La prevalencia de oclusión normal fue 16,59%, la maloclusión Clase I se presentó en un 62,95%, la maloclusión Clase II en un 12,67%, la maloclusión Clase III en un 6,63%. Se concluye que la clasificación de la maloclusión, es importante para poder establecer el porcentaje de maloclusiones en cada una de las clases.

Escudero (2003)²⁰, estudió la frecuencia de Alteraciones Verticales de la oclusión de pacientes pediátricos del DAENA de la Clínica Estomatológica Central de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (CEC – UPCH), Perú entre los años 1999 – 2003. El tipo de investigación fue descriptivo y transversal, y se trabajó en una muestra de 1283 historias Clínicas según edad (3 a 13 años), sexo, maloclusión y tipo de dentición. En los resultados se encontró una mayor frecuencia de mordida profunda en 78 pacientes (6.0 %) y la Mordida Abierta en 55 pacientes (4.3%). En relación al género 26 varones (2.0%) y 29 mujeres (2.3%) presentaron mordida

abierta, 48 varones (3.69%) y 30 mujeres (2.30%) presentaron mordida profunda. Con respecto al género, la mordida abierta se observó con mayor frecuencia a los 7 años de edad con 14 pacientes (1.09%) y la mordida profunda se observó con mayor frecuencia a los 4 años de edad con 14 pacientes (1.23%). En relación a la maloclusión, se obtuvo mayor frecuencia de mordida abierta y mordida profunda en maloclusión Clase I. Con respecto al tipo de dentición se presentó mayor frecuencia de mordida abierta en dentición mixta 1° fase y la mordida profunda fue más frecuente en dentición decidua. Se concluye que la frecuencia de alteraciones verticales de la oclusión es baja, en el presente estudio ambos tipos (Mordida Abierta y Mordida Profunda) sumaron 10.3

3.2. Bases teóricas

3.2.1. Maloclusión

Menéndez en el año 1998, nos define a la maloclusión como una alteración de carácter genético, funcional o traumático y dentario que afectan a los tejidos blandos y duros de la cavidad oral. La maloclusión no es una variable discreta, sino, una suma mal definida de variación genética y de los efectos de factores intrínsecos y extrínsecos sobre el crecimiento de la cara, de los dientes y maxilares ⁴.

Angle en 1899 estableció una clasificación de maloclusiones basada en la relación sagital de las primeras molares permanentes, a lo que él llamó la llave de la oclusión, este sistema de clasificación se sigue usando hasta la actualidad²¹.

Sin embargo otros autores comenzaron a clasificar la maloclusión, Simon en el año 1922 clasifica a la maloclusión en 3 planos anatómicos (Frankfurt, plano sagital medio y orbitario). En el plano orbitario se pueden ver las alteraciones sagitales, en el plano sagital medio se pueden ver las alteraciones

transversales y en el plano de Frankfurt se pueden ver las alteraciones verticales ¹.

Ackerman y Proffit en el año 1969, identifican cinco características fundamentales de la maloclusión que se deben considerar en cualquier clasificación y que además resolvían los principales puntos débiles del esquema de Angle ².

Entre las características que incorporan Ackerman y Proffit tenemos ² :

- Valora el apiñamiento y la asimetría en los arcos dentales, además valora la protrusión de los incisivos.
- Reconoce la relación que existe entre la protrusión y el apiñamiento.
- Clasifica en planos transversal y vertical.
- Valora las proporciones maxilares esqueléticas en cada uno de los planos del espacio.

En la clasificación de Ackerman y Proffit tenemos 5 aspectos que están graficados en un diagrama de Venn ².

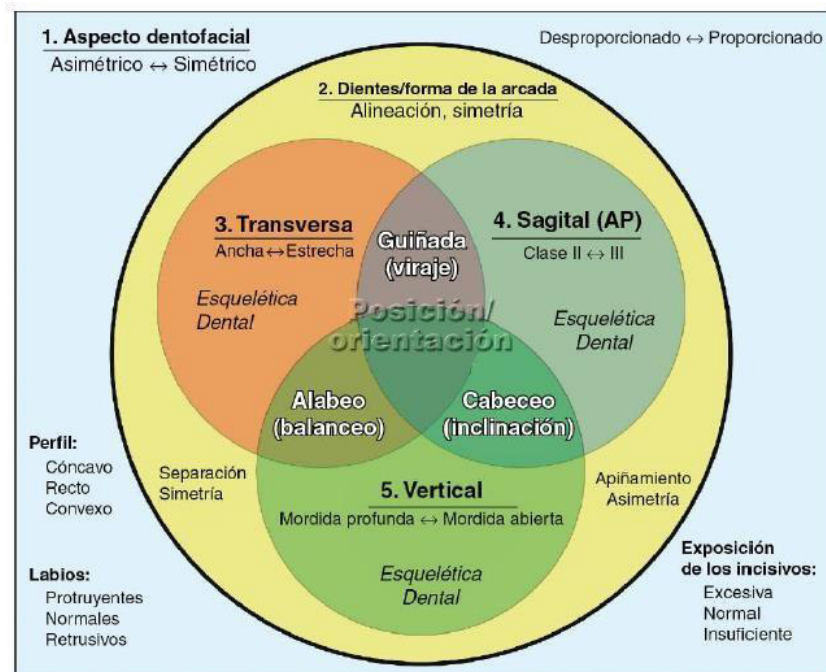


Figura N° 1. Diagrama de Ackerman y Proffit.

En el presente trabajo solo se pasarán a evaluar los aspectos 3, 4 y 5 del diagrama, que describen los planos transversal, sagital y vertical tomando en cuenta solo el análisis clínico, por lo tanto no se determinará si la maloclusión es de origen esquelético o dental. Primero se pasará a evaluar el plano transversal, luego el plano sagital y por último el vertical².

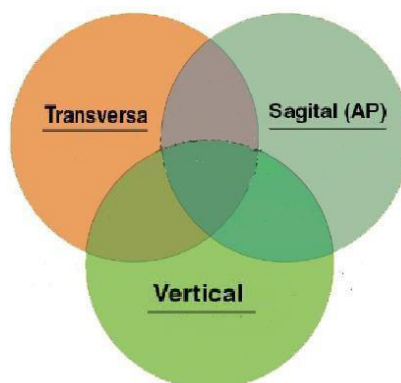


Figura N° 2. Diagrama de los planos transversal, sagital y vertical

Fuente: Elaboración propia.

3.2.1.1. Maloclusión en el plano transversal

Canut en el año 2000, define a las maloclusiones transversales como alteraciones de la oclusión en el plano transversal u horizontal, independientes de la relación que existe en los planos sagital o vertical²².

Las maloclusiones transversales pueden presentarse simultáneamente con casos de alteraciones dentales en el plano sagital, como las mal oclusiones clases I, II o III, pero también en pacientes que presentan alteraciones verticales como las sobremordidas o mordidas abiertas²².

En una oclusión normal en el plano transversal se visualiza las cúspides palatinas superiores ocluyendo en la fosa central de las molares y

premolares inferiores, mientras que las cúspides vestibulares superiores sobrepasan en sentido linguovestibular a las cúspides vestibulares de los dientes inferiores. Cualquier alteración a ésta norma se considera maloclusión transversal la cual vendría a ser la mordida cruzada posterior²².

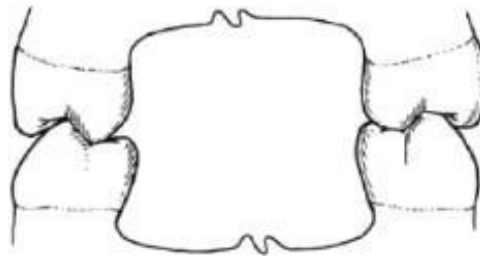


Figura N° 3. Oclusión normal en el plano transversal

Fuente: Padilla M. et al. Enfoque temprano de las maloclusiones transversales diagnóstico y tratamiento. Revisión de la literatura. Rev. Estomat. 2009.17(1):30-37

321.1.1. Mordida cruzada posterior

Según Moyers en 1991, la mordida cruzada es la incapacidad de los arcos superior e inferior de ocluir normalmente en una relación lateral y puede ser debido a problemas de la posición de los dientes, del crecimiento de las bases óseas o de una grave desarmonía entre la maxila y la mandíbula. Entre los factores etiológicos encontramos factores genéticos (congénitos del desarrollo), alteraciones en las bases óseas, musculares, dentarias, traumatismos, pérdida de dientes deciduos, hábitos de succión, etc²³.

Hanson en 1970, definen a la mordida cruzada posterior como la relación anormal, vestibular o lingual de uno o más los dientes de la maxila, con uno o más dientes de la mandíbula, estando los arcos dentales en relación céntrica y pudiendo ser uni o bilateral²⁴.

Asensi Cros en el 2000, habla de la mordida cruzada posterior como aquella situación en la que las cúspides vestibulares superiores ocluyen en la fosa central de las molares y premolares inferiores ²².

Kahraman en el 2016, reporta una prevalencia de mordida cruzada posterior del 15,6% en una población turca (1554) de 4 a 25 años de edad que presentaban diferentes estadios de dentición¹⁵. Rodrigues en un estudio publicado en el 2011, realizado a una población brasileña de 3466 estudiantes de las escuelas públicas de Lins e Promissão, tuvo como prevalencia al 13,3% del total ⁷. Urrego estudió la prevalencia de mordida cruzada posterior en una población de Envigado Colombia y fue del 11% ⁸. Aliaga en el 2011, evaluó a una población peruana de Ucayali conformada por niños y adolescentes de 2 a 18 años de edad y la frecuencia de mordida cruzada posterior fue del 3% ¹². Da Silva estudió la epidemiología de la mordida cruzada posterior en dentición primaria de niños de 3 a 6 años de edad en el año 2007, en la cual se encontró 20,81% de prevalencia ¹⁷.

Ackerman y Proffit en 1969, dividen a la mordida cruzada posterior:

3.2.2.1.1.1 Según la posición

En éste aspecto se especifica si los dientes superiores están desplazados de su posición normal ².

➤ Mordida cruzada posterior lingual o palatina

La mordida cruzada posterior lingual (o palatina) se da cuando las molares superiores se colocan en una posición lingual con respecto a su posición normal ².

➤ **Mordida cruzada posterior bucal**

La mordida cruzada posterior bucal se da cuando el molar inferior ocupa una posición bucal con respecto a su posición normal².

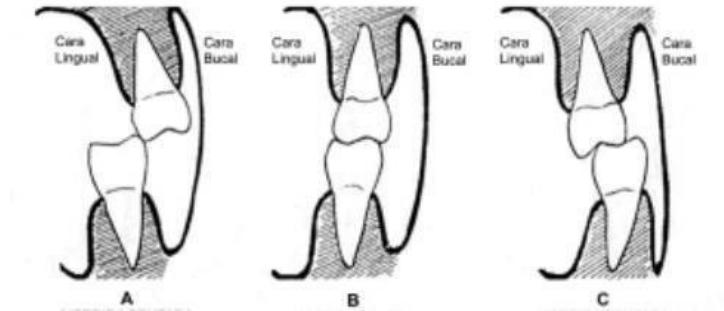


Figura N° 4. A. Mordida cruzada bucal. B. Mordida neutra. C.

Mordida cruzada lingual o palatina

Fuente: De Carolis V. et al. Cirugía Ortognática.

3.2.2.1.1.2 Según su localización

➤ **Mordida cruzada posterior bilateral**

En pacientes con mordida cruzada posterior bilateral, las cúspides vestibulares de los dientes superiores, ocluyen por lingual de las cúspides vestibulares de los dientes mandibulares correspondientes, en ambas hemiarcadas².

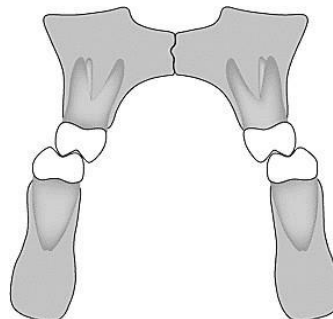


Figura N° 5. Mordida cruzada posterior bilateral.

Fuente: Locks A. et al. Mordida cruzada posterior: uma classificação mais didática. Rev.

Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial. 2008. 13(2):146-158

Gungor en el 2016, estudió la prevalencia y distribución de la mordida cruzada posterior en diferentes etapas de dentición en una población turca. En los resultados se obtuvo que la mordida cruzada bilateral tuvo más prevalencia con un 51.0% y la mordida cruzada unilateral en los lados derecho tuvo un 47.3% e izquierdo 53.6% ¹⁵.

➤ **Mordida cruzada posterior unilateral**

En los pacientes con mordida cruzada unilateral, en cambio, esta relación oclusal alterada, afecta sólo a una hemiarcada ².

El diagnóstico de mordida cruzada posterior se realiza siempre en máxima intercuspidadación y el tipo más común de la mordida cruzada posterior es la unilateral. Generalmente se caracteriza por una "mordida doble", en la que el paciente presenta una mordida cruzada posterior unilateral en máxima intercuspidadación, pero cambia cuando se lleva a relación céntrica presentándose otra relación transversal, con contactos casi siempre en los caninos ¹⁷.

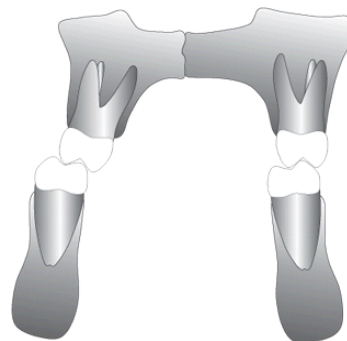


Figura N° 6. Mordida cruzada posterior unilateral

Fuente: Locks A. et al. Mordida cruzada posterior: uma classificação mais didática. Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial. 2008. 13(2):146-158

Da Silva en el 2007, observó la mordida cruzada posterior en la dentición primaria, en una muestra de 2.016 niños, en la cual hubo una prevalencia de mordida cruzada posterior unilateral del 11.65%, mientras que la bilateral se observó solo en un 1,19% ¹⁷.

3.2.1.2. Maloclusión en el plano sagital

Angle en el año 1899, indicó que existen unos puntos fijos de referencia para detectar anomalías de la oclusión en el plano anteroposterior, éstos puntos son las primeras molares, a la cual denominó “llave de la oclusión” a la relación que existe entre las primeras molares superior e inferior²².

Angle eligió las primeras molares superiores como punto de referencia para evaluar a las demás piezas dentarias, y no eligió a las primeras molares inferiores, ya que las molares del maxilar poseen una posición estable en el macizo facial mientras que las inferiores están en el hueso mandibular, el cual está unido al cráneo por una articulación y por eso puede presentar modificaciones²².

Utilizó el término “clase” para denominar a las diferentes relaciones mesiodistal de los dientes, las arcadas dentarias y los maxilares que dependían de la posición anteroposterior de los primeros molares permanentes. Sin embargo no tomó en cuenta los planos transversal, vertical, las bases óseas ni el sistema neuromuscular ²².

3.2.1.2.1. Relación molar (Clases de Angle):

La clasificación de Angle es netamente dentaria, pero se sigue utilizando a pesar de sus limitaciones por ser una clasificación de rápida comunicación entre los profesionales ²⁵.

Se debe observar que la clasificación de Angle va a presentar cuatro categorías ².

- ✓ Oclusión normal o Normoclusión
- ✓ Maloclusión Clase I
- ✓ Maloclusión Clase II
- ✓ Maloclusión Clase III

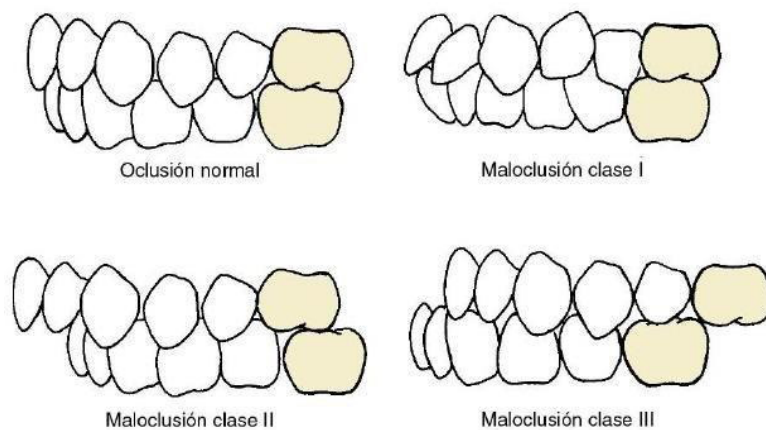


Figura N° 7. Clasificación de Angle.

Fuente: Proffit W. Ortodoncia Contemporánea. Editorial Elsevier. España. 2014

3.2.1.2.1.1. Normoclusión

Según Vellini en el año 2002, define a la oclusión normal como aquella en la cual los veintiocho dientes están correctamente ordenados en el arco y en armonía con todas las fuerzas estáticas y dinámicas que sobre ellos actúan; además la encía debe presentar un

aspecto sano, es decir, con coloración rosada, sin sangrado y buena adherencia; el hueso alveolar íntegro sin resorciones y la ATM libre de dolor, ruido u otra disfunción ¹.

Según Andrews en 1972, existen fundamentos básicos que se deben observar para presentar una oclusión normal, la cual son llamados las diez llaves de la oclusión o principios de oclusión normal ¹:

- Relación molar, Clase I.
- Los dientes deben presentar una angulación mesiodistal, no coincidir con la vertical.
- Inclinación vestibulolingual de los dientes, en los incisivos las raíces se deben inclinan hacia palatino y va disminuyendo hacia los laterales y caninos. En los premolares y molares la inclinación es de 0° o la raíz se inclina hacia vestibular.
- Área de contacto interproximal en los incisivos está más cerca del borde incisal, y en los caninos, premolares y molares está en el tercio oclusal.
- Conformación de los arcos dentarios, que dependen la curvatura y desvíos de las piezas dentarias.
- Ausencia de rotaciones dentarias.
- Curva de Spee positiva.
- Guía de oclusión dinámica, las resultantes de las fuerzas oclusales deben tener una dirección axial.
- Equilibrio dentario, entre las fuerzas funcionales de los dientes , ligamentos , músculos de la masticación ,de la mímica , de la lengua , del paladar , de la faringe.
- Armonía facial.

3.2.1.2.1.2. Maloclusión Clase I

Angle en el año 1899, define a la maloclusión Clase I como aquella que se caracteriza por una relación anteroposterior normal entre las arcadas superior e inferior (la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye a nivel del surco vestibular del primer molar inferior)²².

Según Angle la situación de maloclusión va a consistir principalmente en las malposiciones individuales de los dientes y alteraciones en el plano vertical o transversal como por ejemplo¹:

- Apiñamiento
- Diastemas
- Malposiciones dentarias
- Mordida abierta
- Mordida profunda
- Mordidas cruzadas, etc.

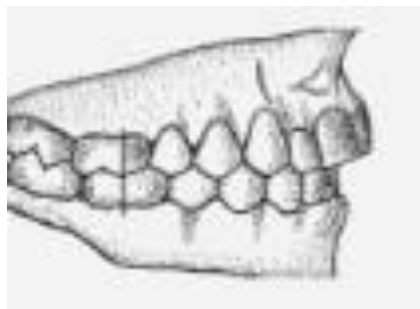


Figura N° 8. Maloclusión Clase I

Fuente: <https://sites.google.com/site/cicb2013velasquezfoitzick/4---segundo-caso-clinico/4-4---clase-iv/4-4-3-glosario>

4--- clase-iv/4-4-3-glosario

Menéndez (1998)⁴, estudió la clasificación de la maloclusión según Angle en el Perú, realizó una revisión de 27 trabajos de tesis de bachiller en Odontología (UNMSM, UPCH) en la cual se obtuvo una prevalencia de la Oclusión Normal de 16,59%, y el de mayor frecuencia fue la maloclusión Clase I con un 62,95%, quedando la Clase II con 12,67% y la Clase III con 6,63%.

Orellana *et al.* (2000)⁵ estudió la prevalencia de maloclusiones realizadas en las universidades de Lima, Ica y Arequipa, en la que obtuvo una frecuencia de oclusión normal de 19,2%, mientras que de los estudiantes con maloclusión el 74,6% posee maloclusión Clase I, luego el 15% con maloclusión Clase II y por el 10,4% con maloclusión Clase III.

3.2.1.2.1.3. Maloclusión Clase II

La maloclusión Clase II según Angle en 1899, se caracteriza por una relación anteroposterior anómala entre las arcadas (el surco vestibular de la primera molar permanente inferior se encuentra distalizada con respecto a la cúspide mesiovestibular del molar superior)²².

Se puede distinguir diferentes tipos o divisiones:

A. División 1

La posición de los incisivos superiores se encuentra en protrusión y con un resalte aumentado²².

Se presentan con frecuencia las siguientes anomalías¹:

- ✓ Mordida abierta, debido a malos hábitos como interposición de la

lengua, succión digital o de chupón.

- ✓ Problemas de espacio, exceso o falta de espacio.
- ✓ Mordidas cruzadas, la lengua se proyecta anteriormente por el resalte, esto genera una posición baja de la lengua produciendo una palatinización de premolares y molares superiores generando cruzamiento de mordida posterior.

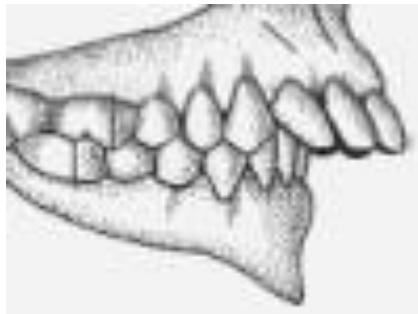


Figura N° 9. Maloclusión Clase II División 1

Fuente: <https://sites.google.com/site/cicb2013velasquezfoitzick/4---segundo-caso-clinico/4-4---clase-iv/4-4-3-glosario>

➤ **Subdivisión**

Si afecta a solo uno de los lados (unilateral), la podríamos nombrar como Maloclusión Clase II División 1

²²:

- *Subdivisión derecha o*
- *Subdivisión izquierda.*

B. División 2

Los incisivos centrales superiores están retroinclinados, y los incisivos laterales presentan una marcada inclinación vestibular. Se presenta con frecuencia las siguientes anomalías ²²:

- ✓ Over jet disminuido.

- ✓ Mordida profunda, ya que no existe contacto de los incisivos.

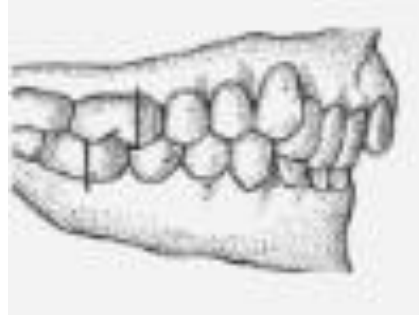


Figura N° 10. Maloclusión Clase II División 2

Fuente: <https://sites.google.com/site/cicb2013velasquezfoitzick/4---segundo-caso-clinico/4-4---clase-iv/4-4-3-glosario>

➤ **Subdivisión**

Si afecta a solo uno de los lados (unilateral), la podríamos nombrar como Maloclusión clase II División 2²²:

- *Subdivisión derecha o*
- *Subdivisión izquierda.*

Salazar (2003)¹⁹, estudió la prevalencia de maloclusiones en un centro poblado del departamento de Tumbes, Perú. La muestra fue de 200 niños entre 9 y 12 años de edad en la cual se obtuvo que la prevalencia de la maloclusión Clase II División 1 fue 23,6% (35 casos) mientras que la maloclusión Clase II División 2 fue 1,4% (2 casos).

3.2.1.2.1.4. Maloclusión Clase III

La maloclusión clase III según Angle en 1899, se caracteriza por una relación anteroposterior anómala (el surco vestibular del primer molar

inferior está mesializada con respecto a la cúspide mesiovestibular del primer molar superior) ²².

Se presenta con frecuencia una relación incisiva invertida, con los incisivos superiores ocluyendo por lingual de los inferiores (mordida cruzada anterior) ²².

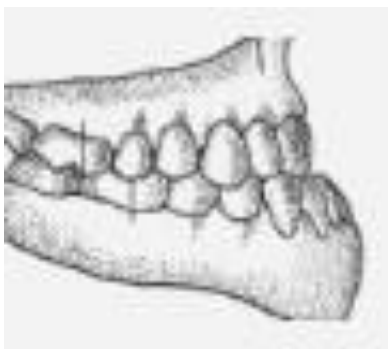


Figura N° 11. Maloclusión Clase III

Fuente: <https://sites.google.com/site/cicb2013velasquezfoitzick/4---segundo-caso-clinico/4-4---clase-iv/4-4-3-glosario>

➤ **Subdivisión**

En el caso de encontrar la relación molar clase III en uno de los lados se le nombrará como ²²:

- ✓ *Subdivisión derecha*
- ✓ *Subdivisión izquierda.*

3.2.1.3. Maloclusión en el plano vertical

Ocampo en el año 2005, observa que las alteraciones en el plano vertical han sido clasificadas de múltiples formas, según su localización en el

complejo dentofacial, según las estructuras que están comprometidas o su factor etiológico principal ²⁶.

32.1.3.1. Mordida abierta

A mitad del siglo dieciocho, Carabelli definió la mordida abierta como aquella maloclusión en la cual uno o más dientes no alcanzan la línea de oclusión y no establecen contacto con los antagonistas ²².

Canut en el año 2000, la define como la ausencia de contacto oclusal en el momento de cierre en una o más piezas dentarias ²².

Proffit en el año 2014, define la sobremordida como la superposición vertical de los incisivos superiores e inferiores. Una sobremordida normal se presenta cuando los bordes incisales de los dientes inferiores están en contacto con los tercios incisal y medio de la superficie lingual de los incisivos superiores, ligeramente por debajo de la altura del cóngulo (es decir suele haber una sobremordida de 1-2 mm). En la mordida abierta no se produce superposición vertical y se mide la separación vertical ².

Subtelny en el año 1964 reporta tres factores etiológicos principales en la mordida abierta las cuales son la deficiencia de crecimiento vertical, macroglosia, malposición o mal función lingual y hábito adenoide y su relación con el espacio faríngeo y factor genético ²⁷.

3.2.1.3.1.1. Según su localización se dividen en ²:

- A. Mordida abierta anterior:** Según la zona donde asienta la anomalía, la mordida se clasifica en mordida abierta anterior, si la falta de contacto está localizada en la zona incisiva ²⁸.



Figura N° 12. Mordida abierta anterior

Fuente: <https://clnicasancal.es/3999/problemas-de-alineacion-o-maloclusion-de-los-dientes/>

- B. Mordida abierta posterior:** Se presenta cuando la mordida abierta se encuentra a nivel de premolares y molares, es decir están en infraerupción y deja una brecha abierta entre las superficies oclusales. Pudiendo ser unilateral o bilateral. También tenemos la mordida abierta completa cuando la apertura es en la región anterior y a nivel de premolares contactando solo molares ²⁸.



Figura N° 13. Mordida abierta posterior

Fuente: <https://clnicasancal.es/3999/problemas-de-alineacion-o-maloclusion-de-los-dientes/>

321.32 Mordida profunda anterior

Proffit y col. en el 2014, define la sobremordida como la superposición vertical de los incisivos. Normalmente los bordes incisales de los dientes inferiores están en contacto con el tercio incisal y medio de la superficie lingual de los incisivos superiores, ligeramente por debajo de la altura del cóngulo (es decir suele haber una sobremordida de 1-2 mm) ².

Okeson en el año 1995, nos dice que la sobremordida vertical es aquella distancia comprendida entre los bordes incisivos de los dientes anteriores antagonistas, indicando que en la oclusión normal existe una sobremordida aproximada de 3 a 5 mm ²⁹.

Considera también que el rango promedio de los incisivos inferiores es de 9mm. Y la mordida profunda se determina cuando más del 50% de la pieza inferior se encuentra cubierta por su antagonista ²⁹.



Figura N° 14. Mordida profunda anterior

Fuente: <https://clnicasancal.es/3999/problemas-de-alineacion-o-maloclusion-de-los-dientes/>

Escudero (2003)²⁰, estudió la frecuencia de Alteraciones Verticales de la oclusión de pacientes pediátricos entre los años 1999 – 2003, en la cual encontró una mayor frecuencia de mordida profunda en 78 pacientes (6.0 %) y de mordida Abierta en 4.3% de la muestra. Concluyó que la

frecuencia de alteraciones verticales de la oclusión es baja, en el presente estudio ambos tipos (Mordida Abierta y Mordida Profunda) sumaron 10.3%.

Cruz (2010)³⁰, reportó la prevalencia de maloclusión en niños de 6 a 15 años de edad del posgrado de ortodoncia de la Universidad Autónoma Nueva León, México. Encontró en la evaluación del plano vertical que la mordida abierta anterior se presentó en un 7.5% y una sobremordida vertical mayor de 3 mm, en 50.4%.

3.2.1.4. Estudios relacionados a la maloclusión en los tres planos del espacio

Rodrigues *et al.* (2011)⁷, estudió la prevalencia de maloclusiones en una población brasileña de 7 a 12 años de edad, en la cual encontró en el plano sagital una mayor prevalencia de la maloclusión Clase I con 55,25% seguida del 38% Clase II y el 6,75% Clase III. En el plano vertical hubo mayor prevalencia de mordida abierta con un 17,65% de los casos, seguida de 13,28% para mordida profunda. En el plano transversal, la mordida cruzada posterior fue encontrada en el 13,3% de los niños.

Urrego *et al.* (2011)⁸ estudió el perfil epidemiológico de la oclusión dental en una población colombiana de 5 a 12 años de edad. La muestra fue de 436 estudiantes y se encontró en el plano sagital una mayor prevalencia de maloclusión Clase I con un 49,7%, para la maloclusión clase II 43,5% y para la maloclusión clase III 6,8%. En el plano vertical se obtuvo que la mordida profunda tuvo una prevalencia de 39,2%, la mordida abierta en un 3,0%. Finalmente en el plano trasversal se encontró una mordida cruzada posterior en un 11,0%, presentándose en un 10,6% de manera

unilateral y bilateral en un 3,7%. Pudo concluir que la maloclusión Clase I de Angle fue la más prevalente con alteraciones en el plano vertical y transversal.

Vieira *et al.* (2010)⁹ estudió la prevalencia de maloclusión en niños brasileños entre 6 y 10 años. Se evaluaron 4.776 niños. En los resultados y conclusiones se verificó que sólo el 14,83% de los niños eran portadores de oclusión normal, mientras que el 85,17% presentó algún tipo de alteración oclusal - siendo 57,24% portadores de maloclusión Clase I; 21,73% Clase II y 6,2%, Clase III. Se observó, también, la ocurrencia de mordida cruzada en 19,58% de los niños, siendo el 10,41%, en la región anterior y el 9,17% en la posterior; con respecto a la sobremordida profunda se presentó en un 18,09%.

Botero *et al.* (2011)¹ estudió el perfil epidemiológico de la oclusión dental en niños colombianos de 2 a 12 años de edad; con una muestra de 191 pacientes con el fin de evaluar las diferentes características oclusales encontradas en el plano vertical, sagital, transversal. En los resultados se encontró que la maloclusión con mayor prevalencia fue la Clase I 55%, seguida por la Clase II 32.5% y Clase III 12.6%. Las alteraciones en el plano vertical, como la mordida profunda fue de un 13.6%. Al analizar el plano transversal se observó baja prevalencia de mordidas cruzadas o mordidas en tijera 5.2%.

- 3.3. Definición de términos** (en base a la ficha de recolección de datos)
- 331. Nombres y apellidos:** Nombres y apellidos del estudiante matriculado en la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros.
- 332. Edad:** Número de años según el documento de identidad de una persona en la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros.
- 333. Género:** Conjunto de personas que tienen uno o varios caracteres sexuales comunes, clasificados en masculino o femenino perteneciente a la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros.
- 334. Grado:** Ambiente donde se ubican a los estudiantes por edades de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros, entre 1° a 5° de secundaria.
- 335. Sección:** Pequeñas unidades (aulas), que conforman cada grado de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros, clasificadas en letras A y B.
- 336. Maloclusión:** Según Menéndez⁴ en 1998, es una alteración de carácter genético, funcional o traumático y dentario que afectan a los tejidos blandos y duros de la cavidad oral. La maloclusión no es una variable discreta, sino una suma mal definida de variación genética y de los efectos de factores intrínsecos y extrínsecos sobre el crecimiento de la cara y de los dientes y maxilares.
- 336.1. Maloclusión en el plano transversal:** Evalúa las relaciones oclusales en el plano transversal del espacio².
- 336.1.1. Mordida cruzada posterior:** Se determina clínicamente si hay una relación anormal, bucal o palatina de uno o más dientes posteriores de la maxila con la mandíbula pudiendo ser unilateral o bilateral²⁴.
- A. Según su posición**
- A.1. Bucal: Se determina clínicamente cuando la mordida cruzada posterior presenta a uno o más dientes posteriores de

la maxila en una posición bucal con respecto a su posición normal ².

A.2. Palatina: Se determina clínicamente cuando la mordida cruzada posterior presenta a uno o más dientes posteriores de la maxila en una posición palatina con respecto a su posición normal ².

B. Según su localización

B.1. Bilateral: Se determina clínicamente al observar mordida cruzada posterior en las dos hemiarcadas².

B.2. Unilateral: Se determina clínicamente al observar mordida cruzada posterior en sólo una de las hemiarcadas, derecha o izquierda ².

3.3.6.2 Maloclusión en el plano sagital: En éste aspecto se evalúan los problemas anteroposteriores de la oclusión dental ².

3.3.6.2.1 Normoclusión: Se debe observar clínicamente relación molar Clase I derecha e izquierda y debe cumplir con las llaves de la oclusión²².

3.3.6.2.2 Maloclusión Clase I: Se debe observar clínicamente que la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluya a nivel del surco vestibular del primer molar inferior (relación molar Clase I), además de presentar malposiciones dentarias individuales y/o alteraciones en el plano transversal o vertical²².

3.3.6.2.3 Maloclusión Clase II: Se debe observar clínicamente que el surco vestibular de la primera molar permanente inferior se encuentre distalizada con respecto a la cúspide mesiovestibular del molar superior²².

A. División :

A.1. División 1: Se determina clínicamente si la relación molar Clase II está acompañada de una posición de los incisivos superiores en protrusión y/o con un resalte aumentado¹.

- Subdivisión derecha: Se observa clínicamente si la relación molar está en la hemiarcada derecha ²².
- Subdivisión izquierda: Se observa clínicamente si la relación molar está en la hemiarcada izquierda ²².

A.2. División 2: Se determina clínicamente si la relación molar Clase II está acompañada de incisivos superiores retroinclinados¹.

- Subdivisión derecha: Se observa clínicamente si la relación molar está en la hemiarcada derecha ²².
- Subdivisión izquierda: Se observa clínicamente si la relación molar está en la hemiarcada izquierda ²².

33.624. Maloclusión Clase III: Se debe observar clínicamente que el surco vestibular de la primera molar permanente inferior se encuentra mesializada con respecto a la cúspide mesiovestibular del molar superior²².

- Subdivisión derecha: Se observa clínicamente si la relación molar está en la hemiarcada derecha ²².
- Subdivisión izquierda: Se observa clínicamente si la relación molar está en la hemiarcada izquierda ²².

- 33.6.3. Maloclusión en el plano vertical:** Se describen en éste aspecto los problemas verticales de la oclusión².
- 33.6.3.1. Mordida abierta anterior:** se determina clínicamente cuando hay ausencia de contacto oclusal y over bite negativo en el momento de cierre en una o más piezas dentarias anteriores².
- 33.6.3.2. Mordida abierta posterior:** se determina clínicamente cuando hay ausencia de contacto oclusal y over bite negativo en el momento de cierre en una o más piezas dentarias posteriores².
- A. Bilateral: Se determina clínicamente si afecta a una hemiarcada, derecha o izquierda².
 - B. Unilateral: Se determina clínicamente si afecta a las dos hemiarcadas².
- 33.6.3.3. Mordida profunda anterior:** Se determina clínicamente cuando más del 50% de la pieza inferior anterior se encuentra cubierta por su antagonista²⁹.

3.4. Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIÓN (planos)	SUBDIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA	CATEGORÍA
Prevalencia de maloclusiones	TRANSVERSAL	Mordida cruzada posterior	Relación anormal, bucal o palatina de uno o más dientes posteriores de la maxila con la mandíbula, pudiendo ser uni o bilateral.	Cualitativa Nominal	Si
		Mordida cruzada posterior Bucal	Relación anormal, bucal de uno o más dientes posteriores de la maxila con la mandíbula, pudiendo ser uni o bilateral.		No
		Mordida cruzada posterior Palatina	Relación anormal, palatina de uno o más dientes posteriores de la maxila con la mandíbula, pudiendo ser uni o bilateral.		Si
		Mordida cruzada posterior Bilateral	Relación anormal, bucal o palatina de uno o más dientes posteriores de la maxila con la mandíbula en las dos hemiarcadas.		No
		Mordida cruzada posterior Unilateral	Relación anormal, bucal o palatina de uno o más dientes posteriores de la maxila con la mandíbula en una hemiarcada.		Si
	SAGITAL	Normoclusión	Relación molar Clase I en el lado derecho e izquierdo y debe cumplir con las llaves de la oclusión.	Cualitativa Nominal	Si
		Maloclusión Clase I	Relación molar Clase I en el lado derecho e izquierdo, malposiciones dentarias individuales y/o alteraciones en el plano vertical o transversal.		No
		Maloclusión Clase II	Relación molar Clase II en el lado derecho y/o izquierdo.		Si
		Maloclusión Clase II División 1	Relación molar Clase II en el lado derecho y/o izquierdo, con protrusión y/o resalte aumentado de los incisivos superiores.		No
		Maloclusión Clase II División 2	Relación molar Clase II en el lado derecho y/o izquierdo con retroinclinación de incisivos superiores.		Si
		Maloclusión Clase II Bilateral	Relación molar Clase II en el lado izquierdo y derecho.		No
		Maloclusión Clase II Subdivisión Derecha	Relación molar Clase II en el lado derecho, con protrusión y/o resalte aumentado de los incisivos superiores o con retroinclinación de incisivos superiores.		Si
		Maloclusión Clase II Subdivisión Izquierda	Relación molar Clase II en el lado izquierdo, con protrusión y/o resalte aumentado de los incisivos superiores o con retroinclinación de incisivos superiores.		No
		Maloclusión Clase III	Relación molar Clase III en el lado derecho y/o izquierdo.		Si
		Maloclusión Clase III Bilateral	Relación molar Clase III en el lado izquierdo y derecho.		No
VERTICAL	Mordida abierta anterior	Ausencia de contacto oclusal y over bite negativo al momento de cierre en una o más piezas dentarias anteriores.	Cualitativa Nominal	Si	
	Mordida abierta posterior bilateral	Ausencia de contacto oclusal y over bite negativo al momento de cierre en una o más piezas dentarias posteriores en una o dos hemiarcadas.		No	
	Mordida profunda anterior	Pieza inferior cubierta en un 50% por su antagonista inferior.		Si	
EDAD		Número de años según el documento nacional de identidad.	Cuantitativa De razón		
GÉNERO		Conjunto de personas que tienen uno o varios caracteres sexuales comunes.	Cualitativa Nominal	Masculino Femenino	

3.5. Matriz de consistencia

TÍTULO: Prevalencia de maloclusiones según los planos transversal, sagital y vertical en varones y mujeres de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman – Proffit en el año 2018.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>¿Cuál es la prevalencia de maloclusiones según los planos transversal, sagital y vertical en varones y mujeres de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL Determinar la prevalencia de maloclusiones según los planos transversal, sagital y vertical en varones y mujeres de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS 1. Determinar la prevalencia de maloclusiones según el plano transversal en varones y mujeres de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018. 2. Determinar la prevalencia de maloclusiones según el plano sagital en varones y mujeres de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de</p>	<p>1. PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES</p> <p>1.1. Plano Transversal</p> <p><u>Mordida cruzada:</u> Relación anormal, bucal o palatina de uno o más dientes posteriores de la maxila con la mandíbula, pudiendo ser uni o bilateral.</p> <p><u>Mordida cruzada Bucal:</u> Relación anormal, bucal de uno o más dientes posteriores de la maxila con la mandíbula, pudiendo ser uni o bilateral.</p> <p><u>Mordida cruzada Palatina:</u> Relación anormal, palatina de uno o más dientes posteriores de la maxila con la mandíbula, pudiendo ser uni o bilateral.</p> <p><u>Mordida cruzada Bilateral:</u> Relación anormal, bucal o palatina de uno o más dientes posteriores de la maxila con la mandíbula en las dos hemiarcadas.</p> <p><u>Mordida cruzada Unilateral:</u> Relación anormal, bucal o palatina de uno o más dientes posteriores de la maxila con la mandíbula en una hemiarcada.</p> <p>1.2. Plano Sagital</p> <p><u>Normoclusión:</u> Relación molar Clase I en el lado derecho e izquierdo y debe cumplir con las llaves de la oclusión.</p> <p><u>Maloclusión Clase I:</u> Relación molar Clase I en el lado derecho e izquierdo, malposiciones dentarias individuales y/o alteraciones en el plano vertical o transversal.</p> <p><u>Maloclusión Clase II:</u> Relación molar Clase II en el lado derecho y/o izquierdo.</p> <p><u>Maloclusión Clase II División 1:</u> Relación molar Clase II en el lado derecho y/o izquierdo, con protrusión y/o resalte aumentado de los incisivos superiores.</p> <p><u>Maloclusión Clase II División 2:</u> Relación molar Clase II en el lado derecho y/o izquierdo con retroinclinación de incisivos superiores.</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN Es observacional, transversal y descriptivo.</p> <p>POBLACIÓN La población está constituida 287 estudiantes varones y mujeres comprendidos entre 11 y 16 años de edad que pertenecen del 1° a 5° de secundaria, de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros.</p> <p>MUESTRA: 116 estudiantes que cumplen con los criterios de</p>

	<p>Ackerman-Proffit en el año 2018.</p> <p>3. Determinar la prevalencia de maloclusiones según el plano vertical en varones y mujeres de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.</p> <p>4. Determinar la prevalencia de maloclusiones según edad en los planos transversal, sagital y vertical en varones y mujeres de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.</p> <p>5. Determinar la prevalencia de maloclusiones según género en los planos transversal, sagital y vertical en varones y mujeres de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.</p>	<p><u>Maloclusión Clase II Bilateral</u>: Relación molar Clase II en el lado izquierdo y derecho.</p> <p><u>Maloclusión Clase II Subdivisión derecha</u>: Relación molar Clase II en el lado derecho, con protrusión y/o resalte aumentado de los incisivos superiores o con retroinclinación de incisivos superiores.</p> <p><u>Maloclusión Clase II Subdivisión izquierda</u>: Relación molar Clase II en el lado izquierdo, con protrusión y/o resalte aumentado de los incisivos superiores o con retroinclinación de incisivos superiores.</p> <p><u>Maloclusión Clase III</u>: Relación molar Clase III en el lado derecho y/o izquierdo.</p> <p><u>Maloclusión Clase III Bilateral</u>: Relación molar Clase III en el lado izquierdo y derecho.</p> <p><u>Maloclusión Clase III Subdivisión derecha</u>: Relación molar Clase III en el lado derecho.</p> <p><u>Maloclusión Clase III Subdivisión izquierda</u>: Relación molar Clase III en el lado izquierdo.</p> <p style="text-align: center;">1.3. Plano Vertical</p> <p><u>Mordida abierta anterior</u>: Ausencia de contacto oclusal y over bite negativo al momento de cierre en una o más piezas dentarias anteriores.</p> <p><u>Mordida abierta posterior</u>: Ausencia de contacto oclusal y over bite negativo al momento de cierre en una o más piezas dentarias posteriores en una o dos hemiarquadas.</p> <p><u>Mordida profunda anterior</u>: Pieza inferior cubierta en un 50% por su antagonista inferior.</p> <p>2. EDAD: Número de años según el documento de identidad.</p> <p>3. GÉNERO: Conjunto de personas que tienen uno o varios caracteres sexuales comunes.</p>	<p>inclusión y exclusión, y que resultaron de un muestreo probabilístico aleatorio simple.</p> <p>TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN</p> <p>Observación, evaluación clínica bucal y fichas.</p> <p>INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN:</p> <p>Ficha de recolección de datos.</p>
--	--	---	---

IV. METODOLOGÍA

4.1. Tipo de investigación

Es observacional porque observa, mide y analiza la variable, sin la influencia del investigador.

Es transversal dado que se estudiará la prevalencia de maloclusiones en un momento determinado de tiempo.

Es descriptivo ya que describe la prevalencia de maloclusiones sin arribar a inferencias causales.

4.2. Población y muestra

4.2.1. Población: La población está constituida por 287 estudiantes varones y mujeres, comprendidos entre 11 y 16 años de edad que pertenecen del 1° a 5° de secundaria de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros.

4.2.2. Muestra:

Criterios de Inclusión

-Estudiantes que presenten el consentimiento informado firmado por sus padres.

Criterios de exclusión

-Pacientes con tratamiento de ortopedia u ortodoncia.

-Pacientes que presenten alteraciones congénitas y del desarrollo.

A continuación se realizó el cálculo de muestreo probabilístico de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 * P * Q * N}{E^2 (N - 1) + Z^2 * P * Q}$$

n = Muestra inicial

N = Número de elementos de la población

Z² = Valor Crítico correspondiente al nivel de confianza elegido. Pq = Campo de variabilidad

E = Margen de Error permitido.

$$n = \frac{(1.96)^2(0.83)(0.16)(287)}{(0.05)^2(287 - 1) + (1.96)^2(0.83)(0.16)} = 119$$

N= 300

Z = 1.96 (Utilizando un nivel de confianza del 95%)

p = 0,83 (Tomando como referencia una prevalencia del 83,5%) q = 0.16

E = 0.05

4.3. Procedimientos y técnicas de recolección de datos

4.3.1. Permisos

Se solicitó permiso al director y a las autoridades de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros para que autoricen la ejecución en su centro educativo.

4.3.2. Consentimientos informados

Se procedió a pedir las listas de los estudiantes de 1° a 5° año de secundaria que tenían entre 11 y 16 años de edad y se escogió aleatoriamente a 5 salones. Se realizó una charla para los estudiantes que conforman la muestra sobre el objetivo del trabajo de investigación, luego se procedió a entregarles los consentimientos informados (ANEXO 1) para que informen a sus respectivos apoderados.

4.3.3. Calibración

La calibración del investigador se llevó a cabo en la clínica de Posgrado de la Facultad de Odontología de la UNMSM con un especialista en el área de ortodoncia. La muestra para la calibración debía de cumplir con los criterios de inclusión y exclusión; posteriormente el Mg. Esp. Leoncio Vladimir Menéndez Méndez evaluó a los pacientes llenando la ficha de recolección (ANEXO 2) y los comparó con los resultados del investigador.

4.3.4. Evaluación clínica

Se acondicionó en el tópico del centro educativo una carpeta forrada con papel kraft, sillas, luz artificial, instrumental para examen, caja de guantes, mascarilla, gorra, campos, regla milimetrada y bolsa de desechos, para evaluar a los estudiantes. Se procedió a pedir permiso a los profesores de cada aula, para retirar a los alumnos seleccionados que presentaban el consentimiento firmado por sus apoderados. Aquel que no presentó el consentimiento informado no se evaluó. El alumno se posicionó en la silla, se le colocó un campo de trabajo y bajo una fuente de luz artificial (frontoluz) se llenó la ficha de recolección de la siguiente manera:

4.3.4.1. Datos del alumno: Se anotó los nombres, apellidos, edad en años y meses, género, grado y sección.

4.3.4.2. Evaluación del plano transversal: Se indicó al alumno llevar la mordida a máxima intercuspidad, y con los espejos bucales se retrajo las mejillas para visualizar la presencia o no de mordida cruzada posterior. En el caso que presente mordida cruzada posterior se evaluó si ésta es de posición bucal o palatina y si se localiza en una hemiarcada (unilateral) o las dos hemiarcadas (bilateral).

Ficha de recolección de datos*

a) MORDIDA CRUZADA POSTERIOR (relación anormal, bucal o palatina de uno o más dientes de la maxila con la mandíbula, pudiendo ser uni o bilateral)	
Si	No
a.1) SEGÚN SU POSICIÓN	
BUCAL (mordida cruzada de uno o más dientes posteriores superiores en una posición bucal con respecto a su posición normal)	PALATINA (mordida cruzada de uno o más dientes posteriores superiores en una posición palatina con respecto a su posición normal)
	
a.2) SEGÚN SU LOCALIZACIÓN	
BILATERAL (mordida cruzada posterior en las dos hemiarcadas)	UNILATERAL (mordida cruzada posterior en una hemiarcada)
	

Figura N° 15. Evaluación de la maloclusión en el plano transversal.

*Ésta ficha tiene validez interna y externa, por cuanto el autor que describe ésta clasificación de Ackerman y Proffit que se encuentra en la página 205 del libro Ortodoncia Contemporánea de William R. Proffit, Henry W. Fields, David M. Sarver, 5° Edición, Editorial Elsevier, Barcelona- España, 2014, considera que no requiere una validación adicional.

4.3.4.3. Evaluación del plano sagital: Se indicó al alumno llevar la mordida a máxima intercuspidad, y con los espejos bucales se retrajo las mejillas para observar la relación molar derecha e izquierda y según los criterios mencionados en el marco teórico se definió como: Normoclusión, Maloclusión Clase I, Maloclusión Clase II, Maloclusión Clase III, División de la Maloclusión Clase II y Subdivisión de la Maloclusión Clase II y III.

-Si la relación molar es diferente en el lado derecho e izquierdo el diagnóstico final se inclinará por el lado que se presente más severo.

-Si existe presencia de caries u algún tratamiento que no ayude a definir la relación molar, se diagnosticará a través de la relación canina.

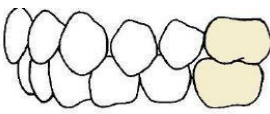
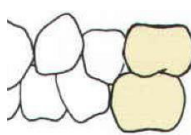
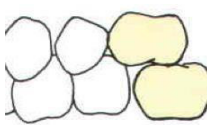
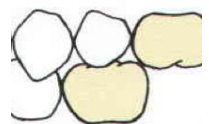
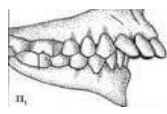
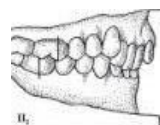
a) NORMOCLUSIÓN			
(Relación molar Clase I: la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye a nivel del surco vestibular del primer molar inferior, y debe cumplir con las llaves de la oclusión)			
			
b) CLASE I	c) CLASE II		d) CLASE III
(relación molar Clase I, malposiciones dentarias individuales y/o alteraciones en el plano vertical o transversal)	(relación molar Clase II: el surco vestibular de la primera molar inferior se encuentra distalizada con respecto a la cúspide mesiovestibular del primer molar superior)		(relación molar Clase III: el surco vestibular de la primera molar inferior se encuentra mesializada con respecto a la cúspide mesiovestibular del primer molar superior)
			
	c.1) DIVISIÓN		
	1	2	
	(protrusión de incisivos superiores y/o resalte aumentado)	(incisivos superiores retroinclinados)	
			
	c.2) SUBDIVISIÓN		d.1) SUBDIVISIÓN
	Derecha	Izquierda	Derecha Izquierda

Figura N° 16. Evaluación de la maloclusión en el plano sagital.

4.3.4.4. Evaluación del plano vertical: Se indicó al alumno llevar la mordida a máxima intercuspidad. Se retrajo las mejillas con los espejos y se observó la presencia de mordida abierta o mordida profunda de la siguiente manera:

-La mordida abierta se evaluó a través de la ausencia de contacto oclusal y over bite negativo. Además se debe localizar en el sector anterior o posterior.

-La mordida profunda se midió marcando con un lápiz la proyección del borde incisal del incisivo más extruído sobre la cara vestibular de su antagonista; con la boca abierta y una regla milimetrada se mide desde la marca del lápiz hasta el borde incisal de la pieza inferior, si es mayor del 50% se determinará mordida profunda.

<p>a) MORDIDA ABIERTA ANTERIOR</p> <p>(ausencia de contacto oclusal y over bite negativo al momento de cierre, en una o más piezas dentarias anteriores)</p>	<p>b) MORDIDA ABIERTA POSTERIOR</p> <p>(ausencia de contacto oclusal y over bite negativo al momento de cierre, en una o más piezas dentarias posteriores)</p>		<p>c) MORDIDA PROFUNDA ANTERIOR</p> <p>(pieza inferior cubierta mas del 50% por su antagonista superior en el sector anterior)</p>
			
	<p>Bilateral</p>	<p>Unilateral</p>	

Figura N° 17. Evaluación de la maloclusión en el plano vertical.

4.4. Procesamiento de datos

El procesamiento de los datos se realizó utilizando el programa estadístico IBM SPSS versión 20, Microsoft Word y Excel.

4.5. Análisis de resultados

Se analizó los resultados a través de las siguientes pruebas estadísticas:

4.5.1. Estadística descriptiva

- Porcentaje
- Mediana
- Media
- Desviación estándar
- Mínimo
- Máximo
- Asimetría
- Curtosis

4.5.2. Prueba Chi Cuadrado: para determinar la asociación entre variables.

4.5.3. Prueba de Kolmogorov-Smirnov: para determinar la normalidad de los datos.

V. RESULTADOS

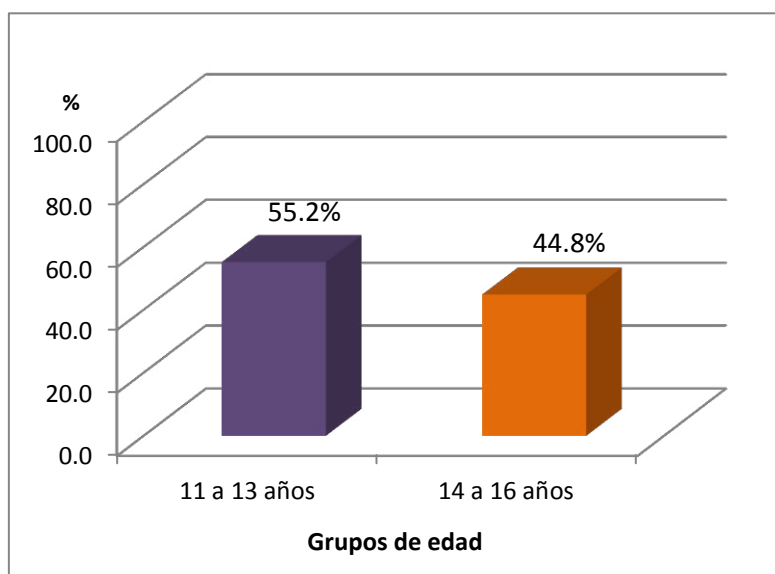
FRECUENCIA DE EDAD

Tabla N° 1. Distribución de frecuencia y porcentaje de los grupos de edad de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros en el año 2018.

EDAD	N	%
11 a 13 años	64	55.2
14 a 16 años	52	44.8
Total	116	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Figura N° 18. Distribución de frecuencia y porcentaje de los grupos de edad de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros en el año 2018.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

En la tabla N° 1 y figura N° 18 se observa una frecuencia de estudiantes entre 11 y 13 años del 55.2%, ligeramente mayor a los estudiantes comprendidos entre 14 y 16 años edad con un 44.8%.

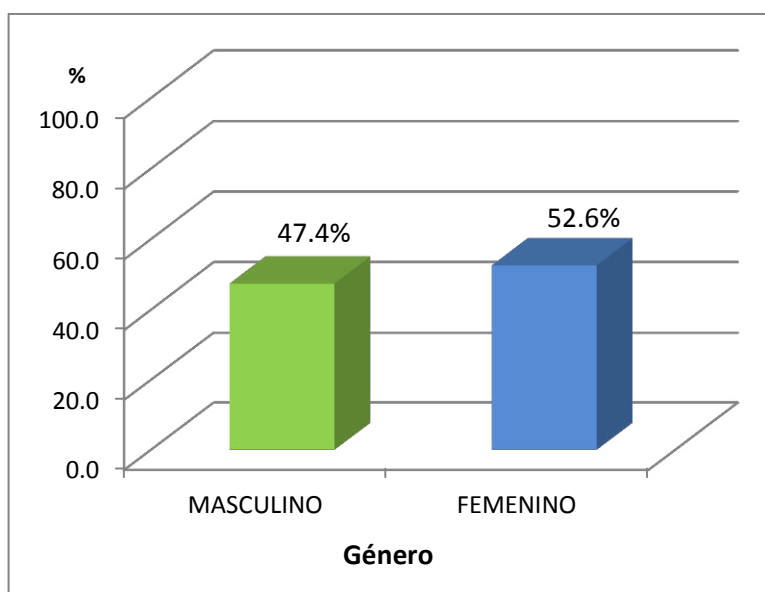
FRECUENCIA DE GÉNERO

Tabla N° 2. Distribución de frecuencia y porcentaje del género de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros en el año 2018.

GÉNERO	N	%
Masculino	55	47.4
Femenino	61	52.6
Total	116	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Figura N° 19. Distribución de frecuencia y porcentaje del género de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros en el año 2018.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

En la tabla N° 2 y figura N° 19 se pudo observar que hubo una mayor frecuencia de estudiantes del género femenino con un 52.6%, mientras que el 47.4% fue de género masculino.

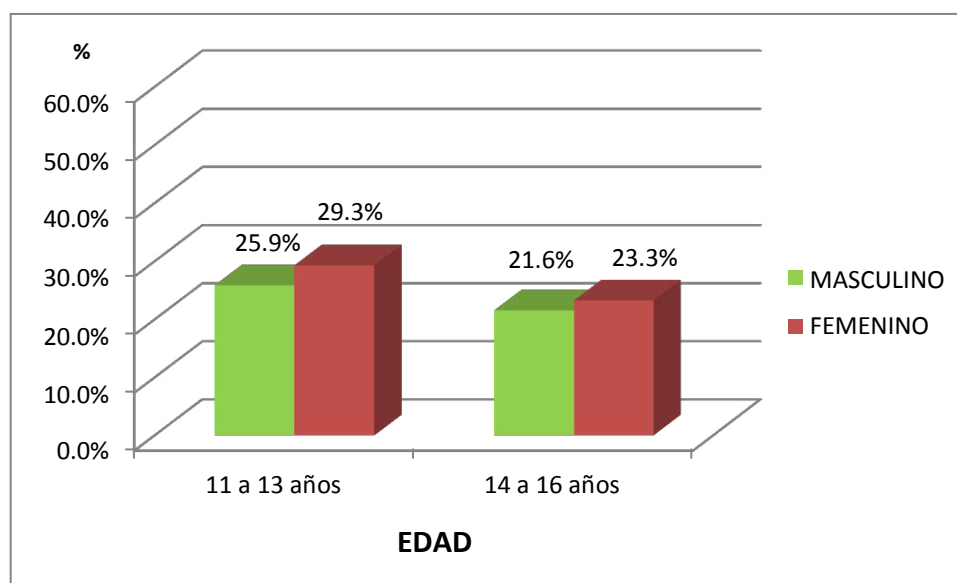
FRECUENCIA DE EDAD SEGÚN GÉNERO

Tabla N° 3. Distribución de frecuencia y porcentaje de la edad según género de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros en el año 2018.

GÉNERO	EDAD				Total	
	11 a 13 años		14 a 16 años		N	%
	N	%	N	%		
Masculino	30	25.9	25	21.6	55	47.4
Femenino	34	29.3	27	23.3	61	52.6
Total	64	55.2	52	44.8	116	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Figura N° 20. Distribución de frecuencia y porcentaje de la edad según género de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros en el año 2018.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

En la tabla N° 3 y figura N° 20 se agruparon a los estudiantes por género y edad; del grupo de 11 a 13 años, el género femenino tuvo mayor frecuencia con un 29.3%, y del género masculino el grupo de 11 a 13 años tuvo mayor frecuencia con 25.9%.

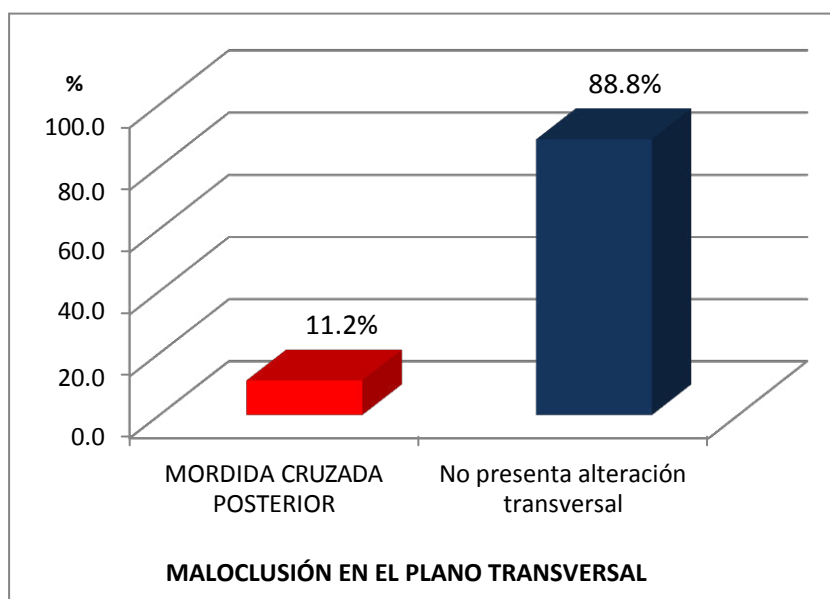
FRECUENCIA DE MALOCLUSIONES EN EL PLANO TRANSVERSAL

Tabla N° 4. Frecuencia de maloclusiones en el plano transversal de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.

MALOCLUSIÓN EN EL PLANO TRANSVERSAL	N	%
Mordida cruzada posterior	13	11.2
No presenta alteración transversal	103	88.8
Total	116	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Figura N° 21. Frecuencia de maloclusiones en el plano transversal de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

En la tabla N° 4 y figura N°21 se observa que el 11.2% de estudiantes presentó mordida cruzada posterior, mientras que el 88.8% no presenta alteraciones en el plano transversal.

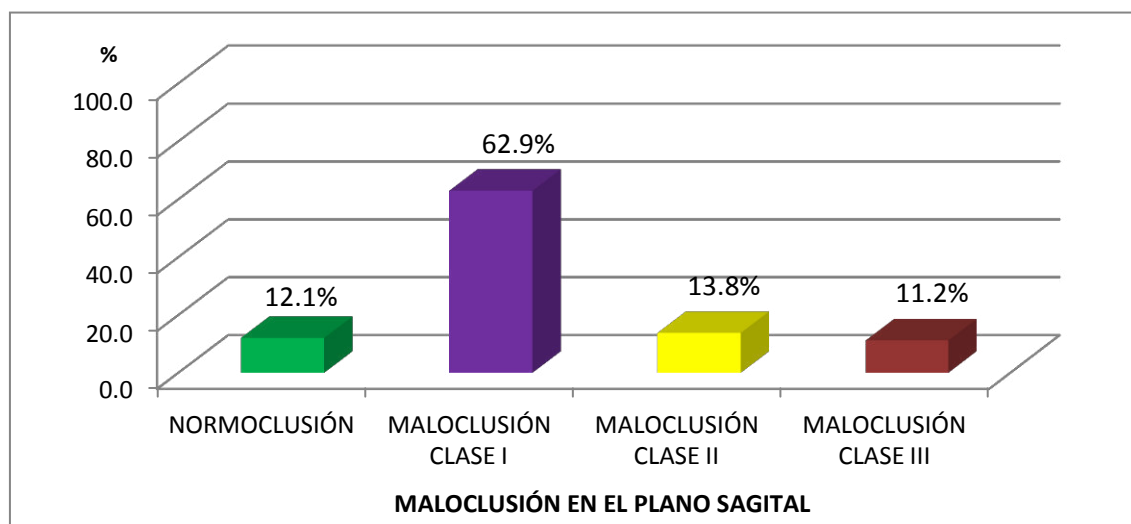
FRECUENCIA DE MALOCLUSIONES EN EL PLANO SAGITAL

Tabla N° 5. Frecuencia de maloclusiones en el plano sagital de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman y Proffit en el año 2018.

MALOCLUSIÓN EN EL PLANO SAGITAL	N	%
Normoclusión	14	12.1
Maloclusión Clase I	73	62.9
Maloclusión Clase II	16	13.8
Maloclusión Clase III	13	11.2
Total	116	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Figura N° 22. Frecuencia de maloclusiones en el plano sagital de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman y Proffit en el año 2018.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

En la tabla N° 5 y figura N° 22 se observa que hubo una mayor frecuencia de maloclusión Clase I con un 62.9%, seguido de maloclusión Clase II con un 13.8% y en último lugar maloclusión Clase III con 11.2%. Presentaron normoclusión un 12.1% de los estudiantes.

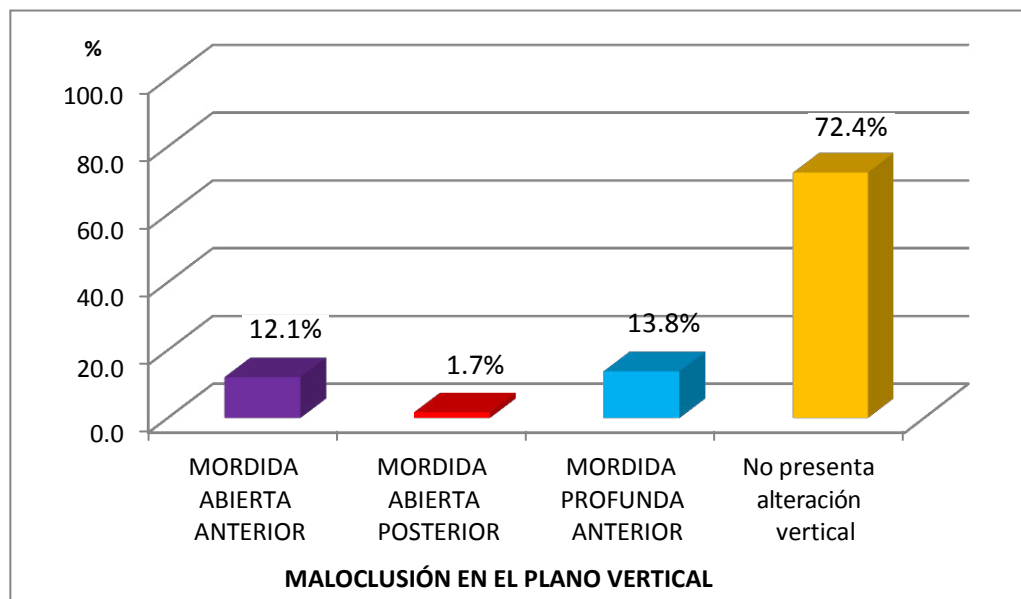
FRECUENCIA DE MALOCLUSIONES EN EL PLANO VERTICAL

Tabla N° 6. Frecuencia de maloclusiones en el plano vertical de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.

MALOCLUSIÓN EN EL PLANO VERTICAL	N	%
Mordida abierta anterior	14	12.1
Mordida abierta posterior	2	1.7
Mordida profunda anterior	16	13.8
No presenta alteración vertical	84	72.4
Total	116	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Figura N° 23. Frecuencia de maloclusiones en el plano vertical de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

En la tabla N° 6 y figura N° 23 se puede observar que la mayor frecuencia de estudiantes no presentó alteración vertical (72.4%), mientras que el 13.8% presentó mordida profunda anterior, el 12.1% mordida abierta anterior y solo el 1.7% presentó mordida abierta posterior.

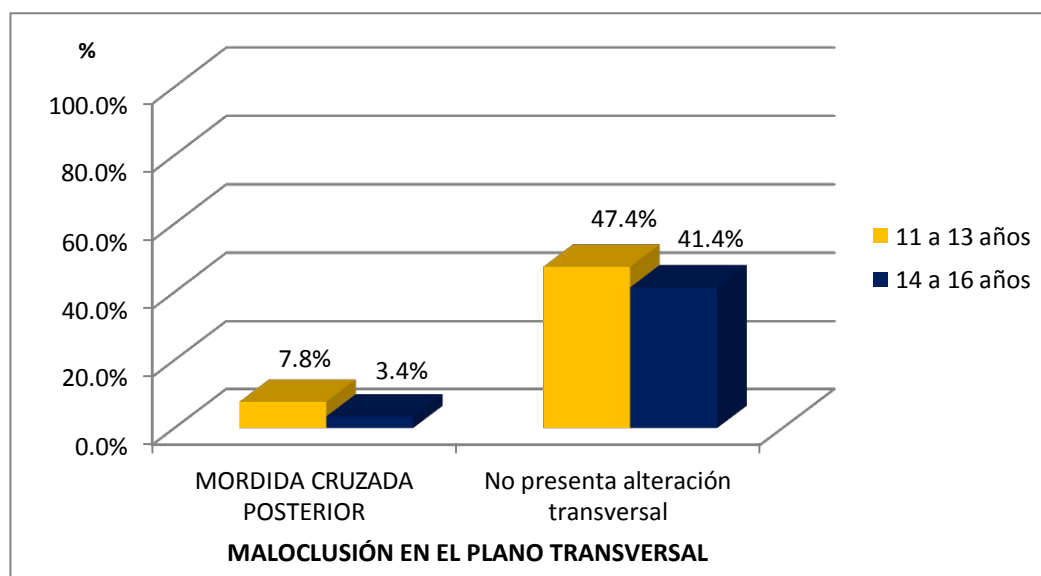
MALOCLUSIONES EN EL PLANO TRANSVERSAL SEGÚN EDAD

Tabla N° 7. Frecuencia de maloclusiones en el plano transversal según edad de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.

EDAD	MALOCLUSIÓN EN EL PLANO TRANSVERSAL				Total	
	Mordida cruzada posterior		No presenta alteración transversal		N	%
	N	%	N	%		
11 a 13 años	9	7.8	55	47.4	64	55.2
14 a 16 años	4	3.4	48	41.4	52	44.8
Total	13	11.2	103	88.8	116	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Figura N° 24. Frecuencia de maloclusiones en el plano transversal según edad de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

En la tabla N° 7 y figura N° 24 se pudo observar que la mordida cruzada posterior se presentó con mayor frecuencia en los estudiantes de 11 a 13 años de edad con un 7.8% y en menor frecuencia en los estudiantes de 14 y 16 años de edad con un 3.4%.

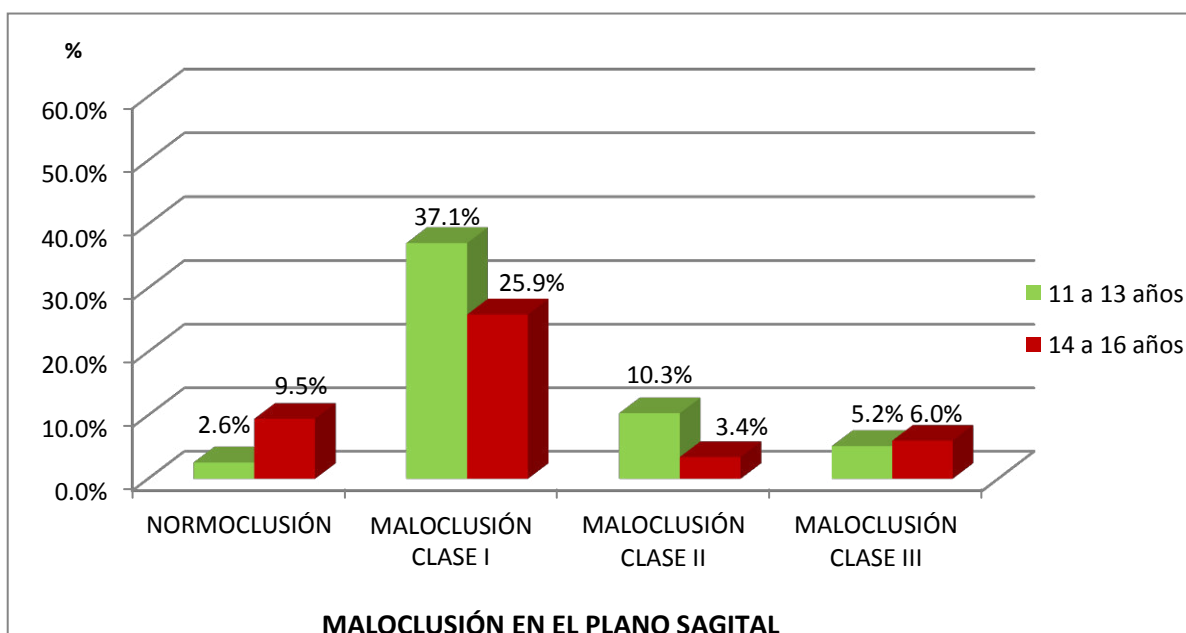
MALOCLUSIONES EN EL PLANO SAGITAL SEGÚN EDAD

Tabla N° 8. Frecuencia de maloclusiones en el plano sagital según edad de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.

EDAD	MALOCLUSIÓN EN EL PLANO SAGITAL								Total	
	Normoclusión		Maloclusión Clase I		Maloclusión Clase II		Maloclusión Clase III		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%		
11 a 13 años	3	2.6	43	37.1	12	10.3	6	5.2	64	55.2
14 a 16 años	11	9.5	30	25.9	4	3.4	7	6.0	52	44.8
Total	14	12.1	73	62.9	16	13.8	13	11.2	116	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Figura N° 25. Frecuencia de maloclusiones en el plano sagital según edad de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

En la tabla N° 8 y figura N° 25, el grupo de estudiantes de 11 a 13 años presentó con mayor frecuencia a la Maloclusión a la Clase I con 37.1% y en el grupo de 14 a 16 años se obtuvo con mayor frecuencia también a la Maloclusión Clase I con 25.9%.

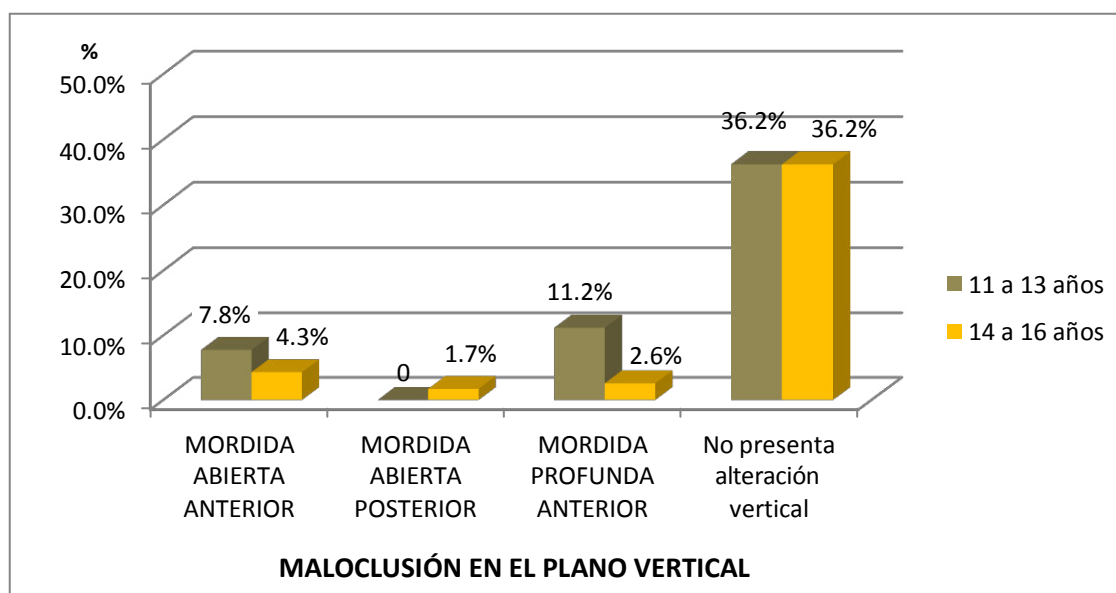
MALOCLUSIONES EN EL PLANO VERTICAL SEGÚN EDAD

Tabla N° 9. Frecuencia de maloclusiones en el plano vertical según edad de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.

EDAD	MALOCLUSIÓN EN EL PLANO VERTICAL								Total	
	Mordida abierta anterior		Mordida abierta posterior		Mordida profunda anterior		No presenta alteración vertical			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
11 a 13 años	9	7.8	0	0	13	11.2	42	36.2	64	55.2
14 a 16 años	5	4.3	2	1.7	3	2.6	42	36.2	52	44.8
Total	14	12.1	2	1.7	16	13.8	84	72.4	116	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Figura N° 26. Frecuencia de maloclusiones en el plano vertical según edad de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

En la tabla N° 9 y figura N° 26, en el grupo de 11 a 13 años se encontró con mayor frecuencia a la mordida profunda anterior (11.2%) y del grupo de 14 a 16 años se encontró con mayor frecuencia a la mordida abierta anterior (4.3%).

MALOCLUSIONES EN EL PLANO TRANSVERSAL SEGÚN GÉNERO

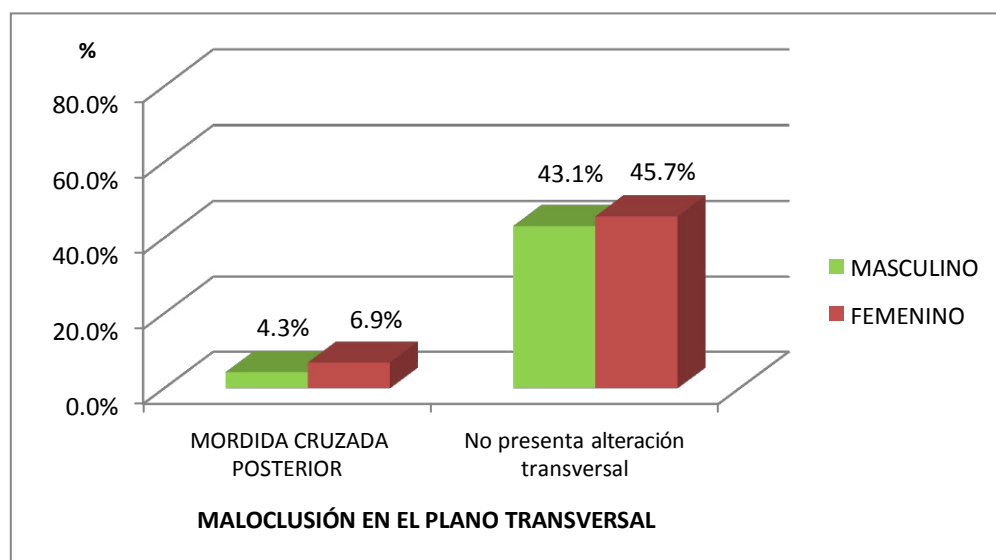
Tabla N° 10. Frecuencia de maloclusiones en el plano transversal según género de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.

GÉNERO	MALOCLUSIÓN EN EL PLANO TRANSVERSAL				Total		p
	Mordida cruzada posterior		No presenta alteración transversal		N	%	
	N	%	N	%			
Masculino	5	4.3	50	43.1	55	47.4	0.493
Femenino	8	6.9	53	45.7	61	52.6	
Total	13	11.2	103	88.8	116	100	

Prueba Chi-cuadrado $p > 0.05$ No significativo

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Figura N° 27. Frecuencia de maloclusiones en el plano transversal según género de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

En la tabla N° 10 y figura N° 27 se observó una mayor frecuencia de mordida cruzada posterior en el género femenino con un 6.9%, mientras que en el género masculino sólo se obtuvo una frecuencia de 4.3%. No existe diferencia estadísticamente significativa entre la maloclusión en el plano transversal y el género ($p=0.493$).

MALOCLUSIONES EN EL PLANO SAGITAL SEGÚN GÉNERO

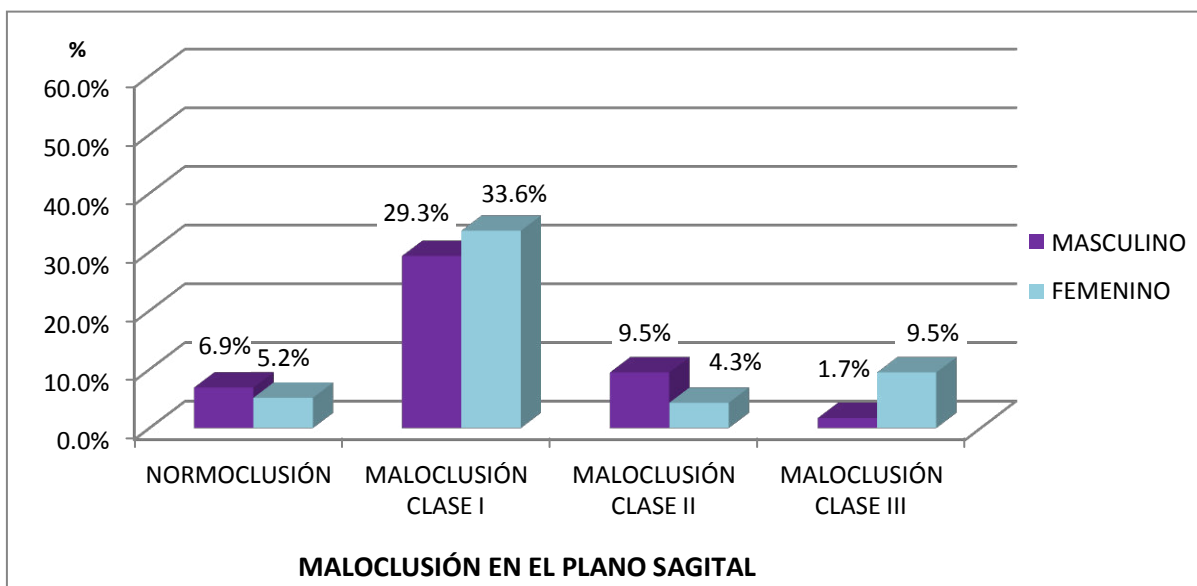
Tabla N° 11. Frecuencia de maloclusiones en el plano sagital según género de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.

GÉNERO	MALOCLUSIÓN EN EL PLANO SAGITAL								Total		p
	Normoclusión		Maloclusión Clase I		Maloclusión Clase II		Maloclusión Clase III		N	%	
	N	%	N	%	N	%	N	%			
Masculino	8	6.9	34	29.3	11	9.5	2	1.7	55	47.4	0.032
Femenino	6	5.2	39	33.6	5	4.3	11	9.5	61	52.6	
Total	14	12.1	73	62.9	16	13.8	13	11.2	116	100	

Prueba Chi-cuadrado $p < 0.05$ Significativo

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Figura N° 28. Frecuencia de maloclusiones en el plano sagital según género de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

En la tabla N° 11 y figura N° 28, el género masculino obtuvo con mayor frecuencia a la maloclusión Clase I (29.3%) y el género femenino obtuvo con mayor frecuencia también a la maloclusión Clase I (33.6%). Existe diferencia estadísticamente significativa entre la maloclusión en plano sagital y el género ($p=0.032$).

MALOCLUSIONES EN EL PLANO VERTICAL SEGÚN GÉNERO

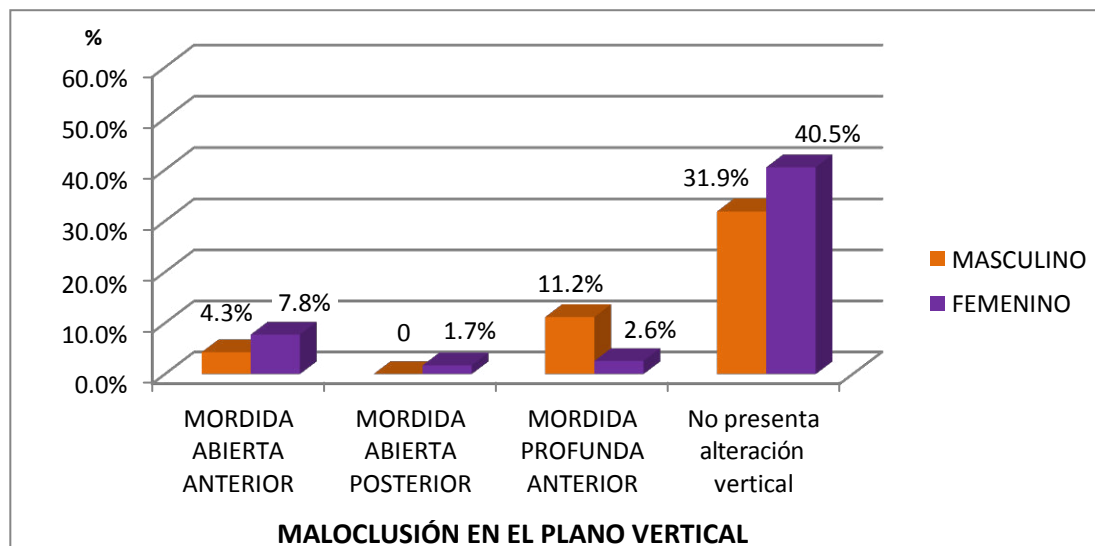
Tabla N° 12. Frecuencia de maloclusiones en el plano vertical según género de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.

GÉNERO	MALOCLUSIÓN EN EL PLANO VERTICAL										p
	Mordida abierta anterior		Mordida abierta posterior		Mordida profunda anterior		No presenta alteración vertical		Total		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Masculino	5	4.3	0	0	13	11.2	37	31.9	55	47.4	0.016
Femenino	9	7.8	2	1.7	3	2.6	47	40.5	61	52.6	
Total	14	12.1	2	1.7	16	13.8	84	11.2	116	100	

Prueba Chi cuadrado $p < 0.05$ Significativo

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Figura N° 29. Frecuencia de maloclusiones en el plano vertical según género de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

En la tabla N° 12 y figura N° 29, el género masculino obtuvo como maloclusión más frecuente a la mordida profunda anterior (11.2%), mientras que el género femenino a la mordida abierta anterior (7.8%). Existe diferencia estadísticamente significativa entre la maloclusión en plano sagital y el género ($p=0.016$).

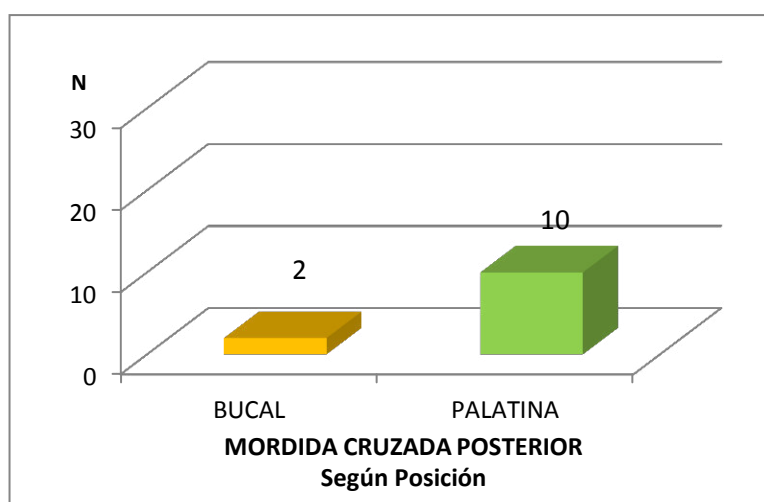
MORDIDA CRUZADA POSTERIOR SEGÚN SU POSICIÓN

Tabla N° 13. Frecuencia de mordida cruzada posterior según su posición de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR	N	%
BUCAL	2	1.7
PALATINA	10	8.6
No presenta	104	89.7
Total	116	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Figura N° 30. Frecuencia de mordida cruzada posterior según su posición de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

En la tabla N° 13 y figura N° 30, al clasificar la mordida cruzada posterior en BUCAL y PALATINA, se obtuvo que 10 casos corresponden a la mordida cruzada posterior PALATINA y solo 2 casos a la mordida cruzada posterior BUCAL.

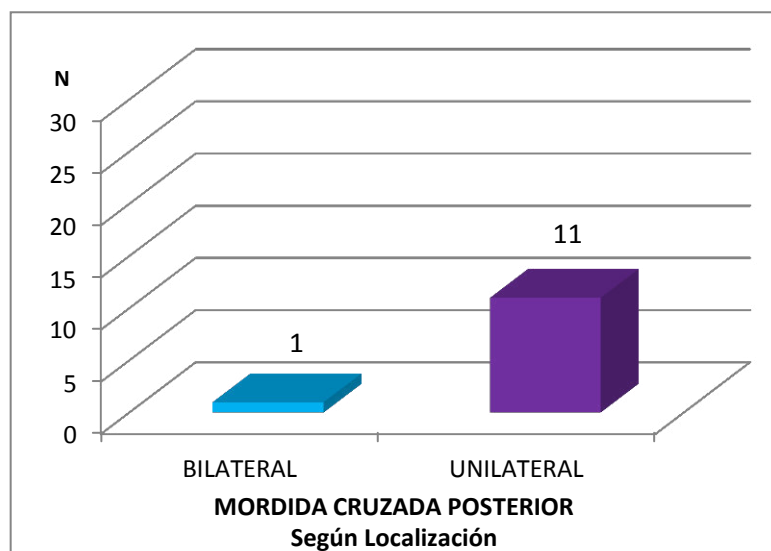
MORDIDA CRUZADA POSTERIOR SEGÚN SU LOCALIZACIÓN

Tabla N° 14. Frecuencia de mordida cruzada posterior según su localización de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR	N	%
BILATERAL	1	0.9
UNILATERAL	11	9.5
No presenta	104	89.7
Total	116	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Figura N° 31. Frecuencia de mordida cruzada posterior según su localización de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

En la tabla N° 14 y figura N° 31, al clasificar la mordida cruzada posterior en BILATERAL o UNILATERAL, se obtuvo que 11 casos corresponden a la mordida cruzada posterior UNILATERAL y solo 1 caso a la mordida cruzada posterior BILATERAL.

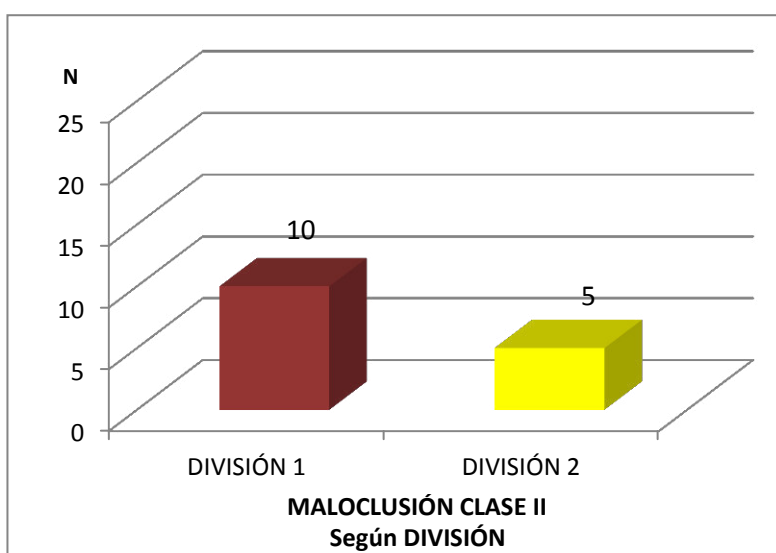
MALOCLUSIÓN CLASE II SEGÚN DIVISIÓN

Tabla N° 15. Frecuencia de maloclusión Clase II según División de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.

MALOCLUSIÓN CLASE II	N	%
DIVISIÓN 1	10	8.6
DIVISIÓN 2	5	4.3
No presenta	101	87.1
Total	116	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Figura N° 32. Frecuencia de maloclusión Clase II según División de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

De la tabla N° 15 y figura N° 32, se obtuvieron 10 casos de Maloclusión Clase II DIVISIÓN 1 y 5 casos de Maloclusión Clase II DIVISIÓN 2.

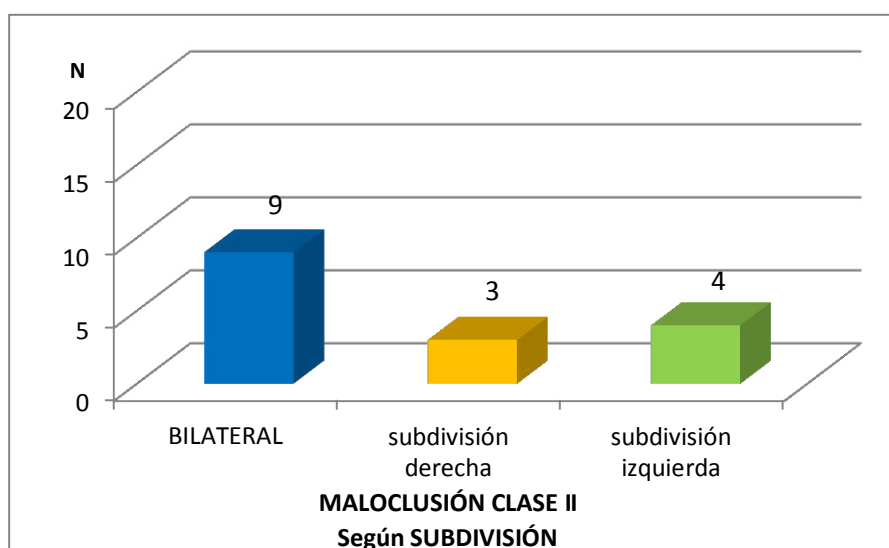
MALOCCLUSIÓN CLASE II SEGÚN SUBDIVISIÓN

Tabla N° 16. Frecuencia de maloclusión Clase II según Subdivisión de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.

MALOCCLUSIÓN CLASE II	N	%
BILATERAL	9	7.8
Subdivisión derecha	3	2.6
Subdivisión izquierda	4	3.4
No presenta	100	86.2
Total	116	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Figura N° 33. Frecuencia de maloclusión Clase II según Subdivisión de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

De la tabla N° 16 y figura N° 33, se obtuvieron 9 casos de Maloclusión Clase II BILATERAL, 3 casos de Maloclusión Clase II SUBDIVISIÓN DERECHA y 4 casos de Maloclusión Clase II SUBDIVISIÓN IZQUIERDA.

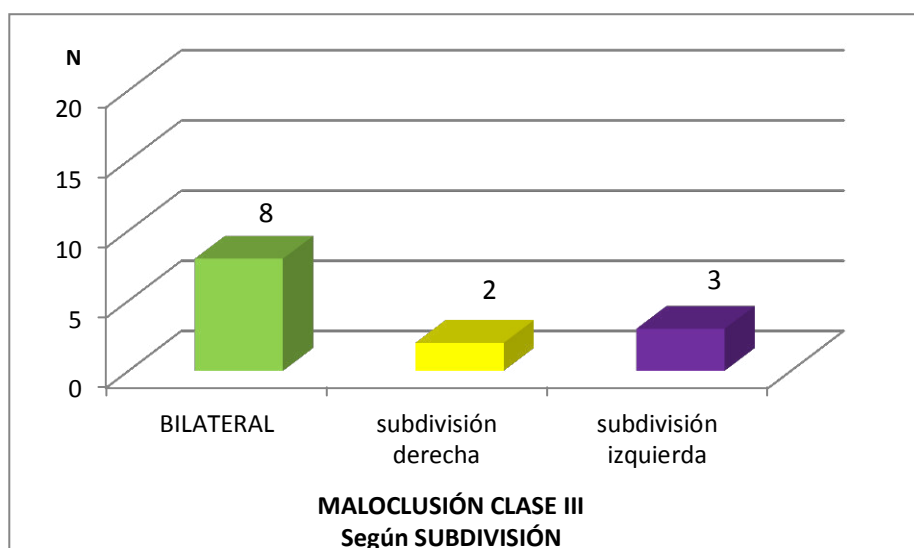
MALOCLUSIÓN CLASE III SEGÚN SUBDIVISIÓN

Tabla N° 17. Frecuencia de maloclusión Clase III según Subdivisión de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.

MALOCLUSIÓN CLASE III	N	%
BILATERAL	8	6.9
Subdivisión derecha	2	1.7
Subdivisión izquierda	3	2.6
No presenta	103	88.8
Total	116	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Figura N° 34. Frecuencia de maloclusión Clase III según Subdivisión de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.



Fuente: Ficha de recolección de datos

De la tabla N° 17 y figura N° 34, se obtuvieron 8 casos de Maloclusión Clase III BILATERAL, 2 casos de Maloclusión Clase III SUBDIVISIÓN DERECHA y 3 casos de Maloclusión Clase III SUBDIVISIÓN IZQUIERDA.

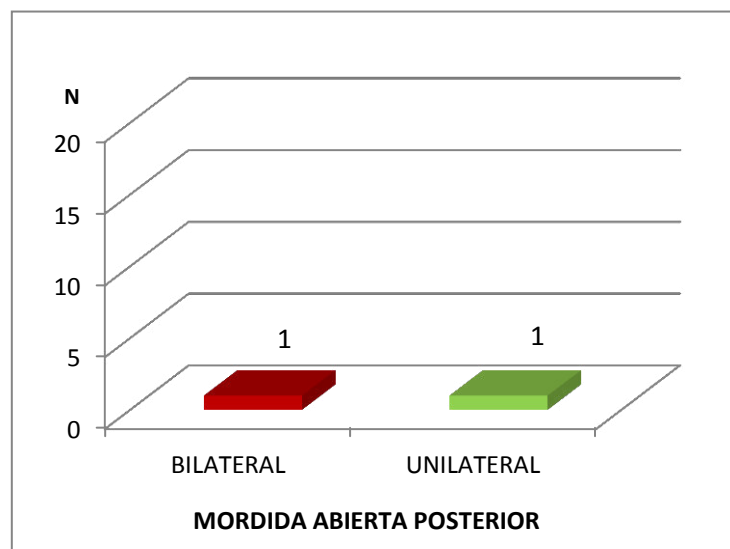
MORDIDA ABIERTA POSTERIOR SEGÚN SU LOCALIZACIÓN

Tabla N° 18. Frecuencia de mordida abierta posterior según su localización de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.

MORDIDA ABIERTA POSTERIOR	N	%
BILATERAL	1	0.9
UNILATERAL	1	0.9
No presenta	114	98.3
Total	116	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Figura N° 35. Frecuencia de mordida abierta posterior según su localización de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros de 11 a 16 años de edad, mediante el análisis clínico de Ackerman-Proffit en el año 2018.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

De la tabla N° 18 y figura N° 35, se obtuvo 1 caso de mordida abierta posterior BILATERAL y 1 caso de mordida abierta posterior UNILATERAL.

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DISPERSIÓN

Tabla N° 19. Tabla de medidas de tendencia central y dispersión de los grupos de edad de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros en el año 2018.

	N	Media	Mediana	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Asimetría	Curtosis
EDAD	116	13.34	12	1.498	12	15	0.211	-1.990

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Tabla N° 20. Tabla de medidas de tendencia central y dispersión de la edad según género de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros en el año 2018.

	N	Media	Mediana	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Asimetría	Curtosis
Masculino	55	13.36	12	1.508	12	15	-.188	-2.040
Femenino	61	13.33	12	2.257	12	15	.237	-2.011

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Tabla N° 21. Tabla de medidas de tendencia central y dispersión de la edad según la maloclusión en el plano transversal de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros en el año 2018.

	N	Media	Mediana	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Asimetría	Curtosis
Mordida cruzada posterior	13	12.92	12	1.441	12	15	.946	-1.339
No presenta alteración transversal	103	13.58	15	1.504	12	15	-.138	-2.021

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Tabla N° 22. Tabla de medidas de tendencia central y dispersión de la edad según la maloclusión en el plano sagital de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros en el año 2018.

	N	Media	Mediana	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo	Asimetría	Curtosis
Normoclusión	14	14.36	15	1.277	12	15	-1.566	-.501
Maloclusión Clase I	73	13.23	12	1.486	12	15	.370	-1.917
Maloclusión Clase II	16	12.75	12	1.342	12	15	-1.278	-.440
Maloclusión Clase III	13	13.62	15	1.557	12	15	-.175	-2.364

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Tabla N° 23. Tabla de medidas de tendencia central y dispersión de la edad según la maloclusión en el plano vertical de los estudiantes de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros en el año 2018.

	N	Media	Mediana	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo	Asimetría	Curtosis
Mordida abierta anterior	14	13.07	12	1.492	12	15	.670	-1.838
Mordida profunda anterior	16	12.56	12	1.209	12	15	1.772	1.285
No presenta alteración transversal	84	13.50	13.50	1.509	12	15	-.000	-2.049

Fuente: Ficha de recolección de datos.

VI. DISCUSIÓN

El estudio fue realizado en 116 estudiantes varones y mujeres del nivel secundaria de la Asociación Civil Educativa Saco Oliveros comprendido entre las edades de 11 y 16 años.

La prevalencia de maloclusiones en el plano transversal fue del 11.2%, al comparar éstos resultados con otros trabajos de investigación podemos ver similitudes, por ejemplo en el estudio de Gungor *et al.* (2016)¹⁵ en el cual se reportó una frecuencia de 15.6%, Rodriguez (2009)¹⁶ reportó un 15,2%, Da Silva *et al.*(2007)¹⁷ 11,65%, Rodrigues *et al.*(2011)⁷ un 11% y Vieira *et al.*(2010)⁹ 9.17%; mientras que se observaron diferencias significativas con Botero *et al.*(2009)¹⁰, quien obtuvo una menor frecuencia (5.2%) debido a las edades que se tomaron en cuenta en su estudio que fueron de 2 a 12 años y que además comprendían una dentición decidua a mixta a diferencia del presente trabajo que solo fue permanente, de igual manera se observa en el estudio de Zeñil (2005)¹⁸ que presentó un 1,02% de frecuencia en una población de 4 a 12 años. Aliaga *et al.* (2011)¹² también obtuvo un bajo porcentaje de mordida cruzada posterior (3%) que podría deberse al tipo de población de una zona geográfica alejada del Perú, al igual que Salazar (2003)¹⁹ que encontró un 2% de frecuencia en una población de Tumbes.

Con respecto a la posición de la mordida cruzada posterior no se encontraron antecedentes con éstos resultados, sin embargo en nuestro estudio se reportaron 10 casos (8.6%) en posición palatina y 2 casos (1.7%) en posición bucal.

Con respecto a la localización de la mordida cruzada posterior se observó que 11 casos (9.5%) son unilateral y 1 caso (0.9%) bilateral, encontrándose similitudes en porcentaje con Urrego *et al.* (2011)⁸ que reportó 10.6% de mordida cruzada unilateral y 3.7% bilateral, Vieira *et al.* (2010)⁹ reportó un 6,45% unilateral y 2,72% bilateral, Rodriguez (2009)¹⁶ 11% unilateral y 4.3% bilateral; mientras que otros autores

encontraron un mayor porcentaje de mordida cruzada bilateral y menor porcentaje unilateral, entre ellos Albakri *et al.* (2018)¹³ observó 4.6% bilateral y 1.4% unilateral en una población de Arabia Saudita, ésta diferencia podría deberse a la población de diferente origen étnico, en éste caso asiático.

Tabla N° 24. Estudios de prevalencia de maloclusión en el plano transversal.

Autor	País	Muestra	Edad (años)	Maloclusión en el plano transversal Mordida cruzada Posterior
Quispe (2018)	Perú	116	11 – 16	11.2%
Rodriguez (2009)¹⁶	México	164	8 – 40	15.2%
Salazar (2003)¹⁹	Perú	200	9 – 12	2%
Aliaga <i>et al.</i> (2011)¹²	Perú	201	6 – 12	3%
Botero <i>et al.</i> (2009)¹⁰	Colombia	191	2 – 12	5.2%
Gungor <i>et al.</i> (2016)¹⁵	Turquía	1554	4 – 25	15.6%
Da Silva <i>et al.</i> (2007)¹⁷	Brasil	2016	3 – 6	11.65%
Rodrigues <i>et al.</i> (2011)⁷	Brasil	3466	7 – 12	13.3%
Zeñil (2005)¹⁸	México	4614	4 – 12	1.02%
Vieira <i>et al.</i> (2010)⁹	Brasil	4776	6 – 10	9.17%

Fuente: Elaboración propia

La prevalencia de maloclusiones en el plano sagital fue de maloclusión Clase I 62.9%, maloclusión Clase II 13.8%, maloclusión Clase III 11.2% y normoclusión 12.1%; al comparar con otros estudios podemos observar que hay algunas similitudes, como una mayor prevalencia de maloclusión Clase I y menor prevalencia de Clase III, entre los autores tenemos a Rodrigues *et al.* (2011)⁷ obtuvo maloclusión Clase I en un 55.25%, Clase II 38% y Clase III 6.75%, Urrego *et al.* (2011)⁸ reporta a la Clase I en un 49.7%, Clase II 43.5% y Clase III 6.8%, Vieira *et al.* (2010)⁹ Clase I 57.24%, Clase II 21.73% y Clase III 6.2%, Botero *et al.* (2009)¹⁰ Clase I 55%, Clase II 32.5% y Clase III 12.6%, Albakri *et al.* (2018)¹³ Clase I 71.2%, Clase II 23% y Clase III 5.8%, Senthilkumar *et al.* (2018)¹⁴ Clase I 20.2%, Clase II 9.7% y Clase III 2.1%, en Perú

Orellana *et al.* (2000)⁵ obtuvo Clase I en 74.6%, Clase II 15%, Clase III 10.4% y de Oclusión normal 19.2%, Menéndez (1998)⁴ encontró Clase I 62.95%, Clase II 12.67%, Clase III 6.63% y Oclusión normal 16.5%, Aliaga *et al.* (2011)¹² Clase I 59.6%, Clase II 18.5%, Clase III 7.5% y Oclusión normal 14.4%, Salazar (2003)¹⁹ Clase I 56.1%, Clase II 25% y Clase III 18.9%. Las diferencias en los porcentajes se deben principalmente a la cantidad de muestra de cada uno de los estudios.

Con respecto a la División de la maloclusión Clase II, se reportó que el 8.6% (10 casos) fueron División 1 y 4.3% (5 casos) División 2, encontrándose similitudes con el estudio de Senthilkumar *et al.* (2018)¹⁴ que observó División 1 en un 8.2% y división 2 en un 1.4%, sin embargo difiere del estudio de Salazar (2003)¹⁹ realizado en Perú, el cual observó 23.6% de División 1 y 1.4% División 2, ésta diferencia podría deberse al tipo de población de una zona geográfica alejada en la cual se desarrolló el estudio.

Con respecto a la Subdivisión de la maloclusión Clase II, se reportó que el 7.8% (9 casos) fue Bilateral, 6.0% (7 casos) Unilateral, del cual 2.6% (3 casos) fue subdivisión derecha y 3.4% (4 casos) subdivisión izquierda, encontrándose diferencias con el estudio de Hidalgo *et al.* (2012)¹¹ que observó menor frecuencia de maloclusión Clase II Bilateral en un 2% y Clase II Unilateral en un 3% en una población ecuatoriana, a pesar de tener una población similar con edades de 16 a 19 años y dentición permanente, ésta diferencia podría deberse al tipo de población de una zona geográfica distinta a la peruana.

Con respecto a la subdivisión de la maloclusión Clase III, se reportó que el 6.9% (8 casos) fue Bilateral y 4.3% (5 casos) Unilateral del cual 1.7% (2 casos) es subdivisión izquierda y 2.6% (3 casos) subdivisión derecha; existen diferencias con el estudio de Hidalgo *et al.* (2012)¹¹ que observó un mayor porcentaje de maloclusión Clase III Bilateral con un 15% y de maloclusión Clase III Unilateral con un 11%, ésta diferencia podría deberse al tipo de población de una zona geográfica distinta a la peruana.

Tabla N° 25. Estudios de prevalencia de maloclusión en el plano sagital.

Autor	País	Muestra	Edad (años)	Maloclusión en el plano sagital		
				Clase I	Clase II	Clase III
Quispe (2018)	Perú	116	11 – 16	62.9%	13.8%	11.2%
Hidalgo et al. (2012)¹¹	Ecuador	109	16 – 19	49%	5%	26%
Botero et al. (2009)¹⁰	Colombia	191	2 – 12	55%	32.5%	12.6%
Salazar (2003)¹⁹	Perú	200	9 – 12	56.1%	25%	18.9%
Aliaga et al. (2011)¹²	Perú	201	6 – 12	59.6%	18.5%	7.5%
Senthilkumar et al. (2018)¹⁴	India	425	14 – 17	20.2%	9.7%	2.1%
Urrego et al. (2011)⁸	Colombia	436	5 – 12	49.7%	43.5%	6.8%
Albakri et al. (2018)¹³	Arabia S.	500	12 – 15	71.2%	23%	5.8%
Rodrigues et al. (2011)⁷	Brasil	3466	7 – 12	55.25%	38%	6.75%
Vieira et al. (2010)⁹	Brasil	4776	6 – 10	57.24%	21.73%	6.2%
Orellana et al. (2000)⁵	Perú	25 036	-	74.6%	15%	10.4%
Menéndez (1998)⁴	Perú	-	-	62.95%	12.67%	6.63%

Fuente: Elaboración propia

La prevalencia de maloclusiones en el plano vertical se describe de la siguiente manera: 13.8% presentan mordida profunda anterior, 12.1% presentan mordida abierta anterior y 1.7% mordida abierta posterior. Al comparar los resultados con otros estudios podemos ver que hay similitudes en cuanto a un mayor porcentaje de mordida profunda y un menor porcentaje de mordida abierta anterior, como por ejemplo en el trabajo de Vieira *et al.* (2010)⁹ el cual encontró 18.09% de mordida profunda y 15.85% de mordida abierta anterior, Botero *et al.* (2009)¹⁰ con 13.6% de mordida profunda, y Salazar (2003)¹⁹ con 11.5% de mordida abierta anterior; mientras que existen diferencias con los estudios de Escudero (2003)²⁰ que encontró sólo 6% de mordida profunda y 4.3% de mordida abierta anterior, ésta diferencia se da porque

la muestra estuvo conformada por pacientes de una clínica odontológica en la cual la población no es uniforme; Hidalgo *et al.* (2012)¹¹ encontró 3% de mordida abierta anterior en una población ecuatoriana con edades entre 16 a 19 años; y Aliaga *et al.* (2011)¹² encontró 5% de mordida abierta anterior, ésta baja prevalencia se debe probablemente a una población de una zona geográfica alejada del Perú.

Con respecto a la mordida abierta posterior no se encontraron antecedentes con éstos resultados, sin embargo en éste trabajo podemos ver que solo 2 casos presentaron mordida abierta posterior, del cual 1 es bilateral y 1 unilateral.

Tabla N° 26. Estudios de prevalencia de maloclusión en el plano vertical.

Autor	País	Muestra	Edad (años)	Maloclusión en el plano vertical		
				Mordida abierta anterior	Mordida abierta posterior	Mordida profunda anterior
Quispe (2018)	Perú	116	11 – 16	12.1%	1.7%	13.8%
Hidalgo <i>et al.</i> (2012) ¹¹	Ecuador	109	16 – 19	3%	-	0
Botero <i>et al.</i> (2009) ¹⁰	Colombia	191	2 – 12	-	-	13.6%
Salazar (2003) ¹⁹	Perú	200	9 – 12	11.5%	-	-
Aliaga <i>et al.</i> (2011) ¹²	Perú	201	6 – 12	5%	-	-
Urrego <i>et al.</i> (2011) ⁸	Colombia	436	5 – 12	3%	-	39.2%
Albakri <i>et al.</i> (2018) ¹³	Arabia S.	500	12 – 15	4%	-	9.6%
Escudero (2003) ²⁰	Perú	1283	3 – 13	4.3%	-	6%
Rodrigues <i>et al.</i> (2011) ⁷	Brasil	3466	7 – 12	17.65%	-	13.28%
Vieira <i>et al.</i> (2010) ⁹	Brasil	4776	6 – 10	15.85%	-	18.09%

Fuente: Elaboración propia

En relación a la edad, no se encontraron autores que presenten resultados con los mismos grupos etáreos, sin embargo se pudo observar en éste estudio que:

-De las maloclusiones transversales, el grupo con mayor prevalencia de mordida cruzada posterior fue el de 11 a 13 años de edad con 7.8%.

-De las maloclusiones sagitales, el grupo que presentó mayor frecuencia de maloclusión Clase I, Clase II y Clase III fue el de 11 a 13 años con 37.1%, 10.3% y 5.2% respectivamente.

-De las maloclusiones verticales, el grupo que obtuvo mayor frecuencia de mordida abierta anterior y mordida profunda anterior fue el de 11 a 13 años con 11.2% y 7.8% respectivamente, mientras el grupo de 14 a 16 años obtuvo mayor frecuencia de mordida abierta posterior con 1.7%.

En relación al género, no se encontraron antecedentes con la misma distribución de resultados, sin embargo se pudo observar en éste estudio que:

-De las maloclusiones transversales el género con mayor prevalencia de mordida cruzada posterior fue el femenino con 6.9%.

-De las maloclusiones sagitales, el género que presentó mayor frecuencia de maloclusión Clase I fue el femenino con 33.6%, de la maloclusión Clase II los dos géneros con igual porcentaje de 9.5% y de la maloclusión Clase III el género femenino con 4.3%.

-De las maloclusiones verticales, el género que presentó mayor frecuencia de mordida abierta anterior fue el femenino con 6.0%, en la mordida profunda anterior fue el masculino con 8.0% y en la mordida abierta posterior fue el femenino con 2.3%.

VII. CONCLUSIONES

- De las maloclusiones en el plano transversal podemos concluir que:
 - La prevalencia de maloclusiones en el plano transversal fue 11.2%, siendo la mordida cruzada posterior la única alteración en éste plano.

- De las maloclusiones en el plano sagital podemos concluir que :
 - La prevalencia de maloclusiones en el plano sagital fue 87.9%.
 - La maloclusión más prevalente en éste plano fue la maloclusión Clase I con un 62.9% y la menos prevalente fue la maloclusión Clase III con un 11.2%.

- De las maloclusiones en el plano vertical podemos concluir que :
 - La prevalencia de maloclusiones en el plano vertical fue 27.6%.
 - La maloclusión más prevalente en éste plano fue la mordida profunda anterior con un 13.8% y la menos prevalente fue la mordida abierta posterior con 1.7%.

- Con respecto a la edad podemos concluir:
 - El grupo etáreo con mayor frecuencia de maloclusión transversal, sagital y vertical fue el de 11 a 13 años en los tres casos con porcentajes de 7.8%, 52.6% y 19% respectivamente.

- Con respecto al género podemos concluir:
 - El género con mayor frecuencia de maloclusión transversal y sagital fue el femenino con 6.9% y 47.4% respectivamente; mientras que en la maloclusión vertical el más frecuente fue el género masculino con 15.5%.

VIII. RECOMENDACIONES

- a. Realizar más investigaciones similares pero con distintos rangos de edad que pertenezcan a la dentición permanente, ya que el análisis de Ackerman y Proffit es para éste tipo de dentición.
- b. Realizar más investigaciones que analicen las maloclusiones no solo de tipo dental como la del presente trabajo sino agregar las maloclusiones de tipo esquelético con uso de radiografías y cefalometría.
- c. Realizar más investigaciones en otros distritos de Lima y regiones del Perú, para así determinar la prevalencia de maloclusiones en las tres dimensiones del espacio de la población peruana.
- d. Realizar más investigaciones sobre la prevalencia de maloclusiones mediante el análisis de Ackerman y Proffit, utilizando los 5 aspectos de su diagrama, para obtener un diagnóstico más completo.

IX. BIBLIOGRAFIA

1. Vellini Ferreira F. Ortodoncia :Diagnóstico y planificación clínica. 1st ed. Sao Paulo: Artes Médica; 2002.
2. Proffit R, Fields W. Ortodoncia contemporánea. 5th ed. España: Elsevier; 2014.
3. OMS. Normas para la notificación de enfermedades y alteraciones dentales. Serie de informes técnicos nº 242. Ginebra.; 1962.
4. Menéndez Méndez LV. Clasificación de la maloclusión según Angle en el Perú. Odontología Sanmarquina. 1998; 1(2): p. 41 - 42.
5. Orellana O, Mendoza J, Perales S, Marengo H. Estudio descriptivo de todas las investigaciones sobre prevalencia de maloclusiones realizadas en las universidades de Lima, Ica y Arequipa. Odontología Sanmarquina. 2016; 1(5): p. 39-43.
6. Ugalde Morales. Clasificación de la maloclusión en los planos anteroposterior , vertical y transversal. Revista ADM. 2007; LXIV(3): p. 97-109.
7. Rodrigues de Almeida M, Pozzobon Pereira L, Rodrigues de Almeida R, Rodrigues de Almeida-Pedrin R, da Silva Filho OG. Prevalência de má oclusão em crianças de 7 a 12 anos de idade. Dental Press J Orthod. 2011; 16(4): p. 123-31.
8. Urrego Urbano P, Jiménez Arroyave L, Londoño Bolívar MA, Zapata Tamayo M, Botero Mariaca P. Perfil epidemiológico de la oclusión dental en escolares de Envigado, Colombia. Rev. salud pública. ; 13(6): p. 1010-1021.
9. Vieira Bittencourt A, Machado W. Prevalência de má oclusão em crianças entre 6 e 10 anos – um panorama brasileiro. Dental Press J Orthod. 2010; 15(6): p. 113-122.

10. Botero M, Vélez N, Cuesta P, Gómez E, González PA, Cossio M, et al. Perfil epidemiológico de oclusión dental en niños que consultan a la Universidad Cooperativa de Colombia. Rev.CES Odont. 2009; 22(1): p. 9-13.
11. Hidalgo Robalino LdC. Estudio descriptivo de la prevalencia de maloclusiones en los estudiantes de tercer año de bachillerato de la unidad educativa andino , parroquia Chaupicruz del distrito metropolitano de Quito. (Tesis). Quito: Universidad Central de Ecuador ; 2012.
12. Aliaga Del Castillo A, Mattos Vela M, Aliaga Del Castillo R, Del Castillo Mendoza C. Maloclusiones en niños y adolescentes de caseríos y comunidades nativas de la Amazonía de Ucayali, Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2011; 28(1): p. 87 - 91.
13. Albakri FM, Ingle N, Assery M. Prevalence of Malocclusion among Male School Children in Riyadh City. Maced J Med Sci. 2018; 6(7): p. 1296-1299.
14. Senthilkumar J, Rajasigamani K, Kurinji Kumaran N, Baskar V. Prevalence of malocclusion among 14-17 years old adolescent population in Karaikal District. IAIM. 2018; 5(1): p. 129-132.
15. Gungor , Taner L, Kaygisiz E. Prevalence of Posterior Crossbite for Orthodontic Treatment Timing. Int J Clin Pediatr Dent. 2016; 40(5).
16. Rodriguez Arvizu MN. Prevalencia de mordidas cruzadas anteriores y posteriores de pacientes que acuden a la clínica de posgrado de ortodoncia de la U.A.Q. de Julio del 2004 a Noviembre del 2005. (Tesis). México: Universidad Autónoma de Querétaro; 2009.
17. da Silva Filho OG, Santamaria M, Capelozza Filho L. Epidemiology of Posterior

Crossbite in the Primary Dentition. *J Clin Pediatr Dent.* ; 32(1): p. 73-78.

18. Zeñil Carrasco E. Prevalencia de mordidas cruzadas en pacientes de cuatro a 12 años en la Unidad de Especialidades Odontológicas. *Rev. Sanid. Milit. Mex.* 2005; 59(3): p. 165-170.
19. Salazar Flores P. Prevalencia de maloclusiones en niños escolares del departamento de Tumbes. Tesis. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2003.
20. Escudero Loayza R. Frecuencia de alteraciones verticales de la oclusión según sexo, maloclusión, tipo de dentición y edad, en pacientes Universidad Peruana Cayetano Heredia entre los años 1999 – 2003. (Tesis). Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2003.
21. Angle EH. Classification of malocclusion. *D.Cosmos.* 1899; 41(248).
22. Canut Brusola J. Ortodoncia Clínica y terapéutica. 2nd ed. España: Elsevier ; 2000.
23. Pereira Rosa AC, Vieira de Souza B, Alves Herdy JL. Mordida Cruzada Posterior. *Revista Rede de Cuidados em Saúde.* 2017; 11(2).
24. Locks A, Weissheimer A, Enéas Ritter , Ulema Ribeiro L, Macedo de Menezes L, D'Agostini Derech C, et al. Mordida cruzada posterior: uma classificação mais didática. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial.* 2008; 13(2): p. 146-158.
25. Palczikowski L, Collante de Benitez C. Diagnóstico de clase III: Identificación del patrón esquelético. *Revista de la Facultad de Odontología Universidad Nacional del Nordeste (Internet).* 2016 (20 de mayo 2018); IX(1): p. 2-3. Disponible en : revistas.unne.edu.ar/index.php/rfo/article/download/1599/1367.

26. Fonseca Fernández Y, Fernández Pérez E, Cruañas M. Mordida abierta anterior. Revisión bibliográfica. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2014; 13(4): p. 509-515.
27. Okeson JP. Oclusión y Alteraciones Temporomandibulares Madrid: Mosby/ Doyma Libros; 1995.
28. Cruz Alanís E. Prevalencia de maloclusión en niños de 6 – 15 años. (Tesis). México : Universidad autónoma Nueva León ; 2010.
29. Okeson JP. Oclusión y Alteraciones Temporomandibulares Madrid: Mosby/ Doyma Libros; 195.
- 30.** Cruz Alanís E. Prevalencia de maloclusión en niños de 6 – 15 años. (Tesis). México .: Universidad autónoma Nueva León ; 2010.

X. ANEXOS

ANEXO 1

Consentimiento informado

Yo.....
padre del estudiante.....
delGrado de secundaria, que actualmente se encuentra matriculado en la
Asociación Civil Educativa Saco Oliveros, habiendo sido informado sobre la
investigación a realizarse, autorizo la participación de mi menor hijo(a) para que forme
parte del trabajo de investigación de la señorita Ana Quispe Legua , egresada de la
Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

.....

FIRMA DEL PADRE O TUTOR

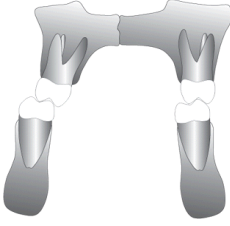
ANEXO 2

Ficha de recolección de datos

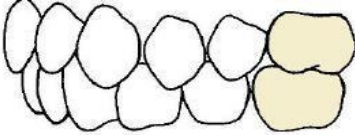
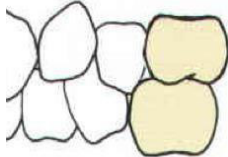
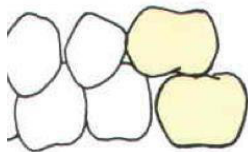
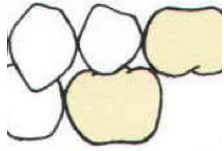
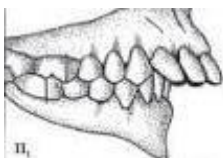
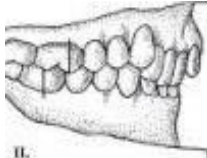
1. Nombre y Apellidos:.....
2. Edad:.....
3. Género:.....
4. Grado:.....
5. Sección:.....

6. MALOCLUSIÓN

6.1. MALOCLUSIÓN EN EL PLANO TRANSVERSAL

a) MORDIDA CRUZADA POSTERIOR	
(relación anormal, bucal o palatina de uno o más dientes posteriores de la maxila con la mandíbula, pudiendo ser uni o bilateral)	
Si	No
a.1) SEGÚN SU POSICIÓN	
BUCAL	PALATINA
(mordida cruzada de uno o más dientes posteriores superiores en una posición bucal con respecto a su posición normal)	(mordida cruzada de uno o más dientes posteriores superiores en una posición palatina con respecto a su posición normal)
	
a.2) SEGÚN SU LOCALIZACIÓN	
BILATERAL	UNILATERAL
(mordida cruzada posterior en las dos hemiarcadas)	(mordida cruzada posterior en una hemiarcada)
	

6.2. MALOCCLUSIÓN EN EL PLANO SAGITAL

e) NORMOCLUSIÓN				
(Relación molar Clase I: la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye a nivel del surco vestibular del primer molar inferior, y debe cumplir con las llaves de la oclusión)				
				
f) CLASE I	g) CLASE II		h) CLASE III	
(relación molar Clase I, malposiciones dentarias individuales y/o alteraciones en el plano vertical o transversal)	(relación molar Clase II: el surco vestibular de la primera molar inferior se encuentra distalizada con respecto a la cúspide mesiovestibular del primer molar superior)		(relación molar Clase III: el surco vestibular de la primera molar inferior se encuentra mesializada con respecto a la cúspide mesiovestibular del primer molar superior)	
				
	c.1) DIVISIÓN			
	1	2		
	(protrusión de incisivos superiores y/o resalte aumentado)	(incisivos superiores retroinclinados)		
				
c.2) SUBDIVISIÓN			d.1) SUBDIVISIÓN	
Derecha		Izquierda	Derecha izquierda	

6.3. VERTICAL

<p>a) MORDIDA ABIERTA ANTERIOR</p> <p>(ausencia de contacto oclusal y over bite negativo al momento de cierre, en una o más piezas dentarias anteriores)</p>	<p>b) MORDIDA ABIERTA POSTERIOR</p> <p>(ausencia de contacto oclusal y over bite negativo al momento de cierre, en una o más piezas dentarias posteriores)</p>		<p>c) MORDIDA PROFUNDA ANTERIOR</p> <p>(pieza inferior cubierta mas del 50% por su antagonista superior en el sector anterior)</p>
			
	<p>Bilateral</p>	<p>Unilateral</p>	

ANEXO 3

Pruebas de normalidad

Tabla N° 27. Tabla de prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov.

Kolmogorov-Smirnov^a			
	Estadístico	Gl	Sig.
EDAD	.367	116	.000

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se observa en la prueba de normalidad ($p < 0.05$) que no hay una distribución normal de datos.

Tabla N° 28. Tabla de prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov.

Kolmogorov-Smirnov^a			
	Estadístico	Gl	Sig.
MASCULINO	.363	55	.000
FEMENINO	.369	61	.000

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Se observa en la prueba de normalidad ($p < 0.05$) que no hay una distribución normal de datos para el género masculino y femenino.

Tabla N° 29. Tabla de prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov.

Kolmogorov-Smirnov^a			
	Estadístico	Gl	Sig.
MORDIDA CRUZADA POSTERIOR	.431	13	.000
No presenta alteración transversal	.358	103	.000

Fuente: Ficha de recolección de datos.

En la tabla se observa en la prueba de normalidad ($p < 0.05$) que no hay una distribución normal de datos para la mordida cruzada posterior.

Tabla N° 30. Tabla de prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov.

	Kolmogorov-Smirnov^a		
	Estadístico	Gl	Sig.
NORMOCLUSIÓN	.478	14	.000
MALOCLUSIÓN CLASE I	.386	73	.000
MALOCLUSIÓN CLASE II	.462	16	.000
MALOCLUSIÓN CLASE III	.352	13	.000

Fuente: Ficha de recolección de datos.

En la tabla se observa en la prueba de normalidad ($p < 0.05$) que no hay una distribución normal de datos para las maloclusiones sagitales.

Tabla N° 31. Tabla de prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov

	Kolmogorov-Smirnov^a		
	Estadístico	Gl	Sig.
MORDIDA ABIERTA ANTERIOR	.407	14	.000
MORDIDA PROFUNDA ANTERIOR	.492	16	.000
No presenta alteración vertical	.340	84	.000

Fuente: Ficha de recolección de datos.

En la tabla se observa en la prueba de normalidad ($p < 0.05$) que no hay una distribución normal de datos para las maloclusiones verticales.

ANEXO 4

Fotografías



Tópico de la Institución

Educativa acondicionado para la evaluación clínica.



Alumnos en espera a ser evaluados.



Evaluación clínica con espejos bucales, guantes, mascarilla, bajo luz artificial.

Fotografías Intraorales

Maloclusión en el plano transversal

(Algunos ejemplos de casos encontrados)



Mordida cruzada posterior bilateral



Mordida cruzada posterior de la pieza 1.5 en posición palatina.



Mordida cruzada posterior de la pieza 2.5 en posición palatina.



Mordida cruzada posterior de la pieza 1.4 en posición palatina.



Mordida cruzada posterior de la pieza 2.5 en posición palatina.



Mordida cruzada posterior de la pieza 1.5 en posición palatina.



Mordida cruzada posterior de la pieza 2.5 en posición bucal.

Maloclusión en el plano sagital

(Algunos ejemplos de casos encontrados)



Maloclusión Clase I:

Relación molar Clase I derecha y Relación molar Clase I izquierda



Maloclusión Clase II Bilateral:

Relación molar Clase II derecha y Relación molar Clase II izquierda



Maloclusión Clase III Bilateral:

Relación molar Clase III derecha e izquierda



Maloclusión Clase I:

Relación molar Clase I derecha y Relación molar Clase I izquierda



Maloclusión Clase III Subdivisión izquierda:

Relación molar Clase I derecha y Relación molar Clase III izquierda

Maloclusión en el plano vertical
(Algunos ejemplos de casos encontrados)



Mordida abierta en el sector anterior



Mordida profunda en el sector anterior



Mordida profunda en el sector anterior



Mordida profunda en el sector anterior



Mordida abierta en el sector anterior



Mordida abierta en el sector anterior



Mordida abierta anterior

Mordida abierta bilateral posterior