



**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA ACADÉMICO DE ESTOMATOLOGÍA**

**TESIS**

**MALOCLUSIÓN Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO  
ORTODÓNICO, EN ADOLESCENTES DE UNA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA PÚBLICA DEL DISTRITO DE IQUITOS – IQUITOS**

**2023**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO  
DENTISTA**

**AUTOR : BACH. RAMÍREZ IÑAPI ERICK JAIR**

**ASESOR : CD. JACOBO MICHEL DÍAZ YUMBATO. MGR**

**SAN JUAN BAUTISTA REGIÓN LORETO – PERU**

**2024**

*“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

**CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN  
DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP**

El presidente del Comité de Ética de la Universidad Científica del Perú - UCP

Hace constar que:

La Tesis titulada:

**“MALOCLUSIÓN Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO  
ORTODÓNCICO, EN ADOLESCENTES DE UNA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA DEL DISTRITO DE  
IQUITOS – IQUITOS 2023”**

Del alumno: **ERICK JAIR RAMÍREZ IÑAPI**, de la Facultad de Ciencias de la Salud, pasó satisfactoriamente la revisión por el Software Antiplagio, con un porcentaje de **16% de similitud**.

Se expide la presente, a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

San Juan, 25 de julio del 2024.



**Mgr. Arq. Jorge L. Tapullima Flores**  
Presidente del Comité de Ética – UCP

## INFORME DE ORIGINALIDAD

16%

INDICE DE SIMILITUD

13%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://www.odn.unne.edu.ar">www.odn.unne.edu.ar</a> Fuente de Internet	2%
2	<a href="http://civ.uap.edu.pe">civ.uap.edu.pe</a> Fuente de Internet	2%
3	<a href="http://www.cmdlteditorial.org">www.cmdlteditorial.org</a> Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Ilerna Online Trabajo del estudiante	1%
5	Submitted to Universidad Catolica De Cuenca Trabajo del estudiante	1%
6	<a href="http://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Colegio Champagnat Trabajo del estudiante	1%
8	<a href="http://repositorio.udh.edu.pe">repositorio.udh.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
9	Submitted to unapiquitos Trabajo del estudiante	<1%



## Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Erick Jair Ramirez Iñapi  
Título del ejercicio: Quick Submit  
Título de la entrega: UCP\_ESTOMSTOLOGIA\_2024\_ TESIS\_ERICK RAMIREZ\_V1  
Nombre del archivo: UCP\_ESTOMSTOLOGIA\_2024\_\_T\_ERICK\_RAMIREZ\_IV\_RESUME...  
Tamaño del archivo: 460.11K  
Total páginas: 58  
Total de palabras: 9,953  
Total de caracteres: 52,151  
Fecha de entrega: 22-jul.-2024 10:43a. m. (UTC-0500)  
Identificador de la entrega... 2420830629

### Resumen

El Objetivo del estudio fue determinar la relación entre maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóncico, en adolescentes de una institución educativa pública del distrito de Iquitos.

La muestra estuvo conformada por 220 adolescentes de la institución educativa N°60188 Simón Bolívar del distrito de Iquitos.

Los resultados arrojaron que el 32.2% de la muestra presentaron oclusión normal, el 23.2% maloclusión definida, el 23.2% presentaron maloclusión severa, y el 21.4% presentó maloclusión muy severa.

Asimismo, en relación del tipo de maloclusión y necesidad de tratamiento, el 32.2% de la muestra con oclusión normal no requieren tratamiento, 23.2% con maloclusión definida presentaron necesidad de tratamiento, de igual manera 23.2% con maloclusión severa la necesidad de tratamiento es altamente deseable, y el 21.4% con maloclusión muy severa requieren de tratamiento obligatorio y prioritario.

Se concluye que existe relación significativa entre maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóncico en adolescentes de una institución educativa pública del distrito de Iquitos.

**Palabras Claves:** maloclusión, necesidad de tratamiento ortodoncia.

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Con **Resolución Decanal N° 1557-2023-UCP-FCS, del 16 de noviembre de 2023**, la Facultad de Ciencias de la Salud, de la UNIVERSIDAD CIENTIFICA DEL PERÚ – UCP, designa como jurado evaluador y dictaminador de la sustentación de tesis a los señores:

<b>Dr. Alejandro Chávez Paredes</b>	<b>Presidente</b>
<b>CD. Mgr. Manuel Alfredo Tataje Espino</b>	<b>Miembro</b>
<b>CD. Mgr. Raúl Carranza del Águila</b>	<b>Miembro</b>

Como asesor: **CD. Mgr. Jacobo Michel Díaz Yumbato.**

En la ciudad de Iquitos, siendo las 12:30 p.m. horas, del día lunes 26 de agosto 2024, en las instalaciones de la universidad, supervisado por el Secretario Académico, de la Universidad Científica del Perú; se constituyó el jurado para escuchar la sustentación y defensa de la tesis: **MALOCCLUSIÓN Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNICO, EN ADOLESCENTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA DEL DISTRITO DE IQUITOS – IQUITOS 2023.**

Presentado por el sustentante:

**ERICK JAIR RAMIREZ IÑAPI**

Como requisito para optar el TÍTULO PROFESIONAL de **CIRUJANO DENTISTA.**

**Luego de escuchar la sustentación y formuladas las preguntas las que fueron:**

..... *respondido correctamente* .....

El jurado después de la deliberación en privado llegó a la siguiente conclusión:

**La sustentación es:** ..... *aprobada por unanimidad* .....

En fe de lo cual los miembros del jurado firman el acta.

**Dr. Alejandro Chávez Paredes**  
**Presidente**

**CD. Mgr. Manuel Alfredo Tataje Espino**  
**Miembro**


**CD. Mgr. Raúl Carranza del Águila**  
**Miembro**

CALIFICACIÓN:	Aprobado (a) Excelencia	:	19-20
	Aprobado (a) Unanimidad	:	16-18
	Aprobado (a) Mayoría	:	13-15
	Desaprobado (a)	:	00-12

HOJA DE APROBACION

TESIS, DENOMINADO: MALOCLUSIÓN Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNCICO, EN ADOLESCENTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA DEL DISTRITO DE IQUITOS – IQUITOS 2023.

FECHA DE SUSTENTACION: 26 DE AGOSTO DE 2024.



Dr. Alejandro Chávez Paredes  
Presidente



CD. Mgr. Manuel Alfredo Tataje Espino  
Miembro



CD. Mgr. Raúl Carranza del Águila  
Miembro



CD. Mgr. Jacobo Michel Díaz Yumbato  
Asesora

## **DEDICATORIA**

La presente la dedico a mi familia y las personas que me apoyaron en cada paso de mi formación como profesional, y brindarme la fuerza necesaria para lograr mis metas.

A mis maestros por sembrar en mi la semilla del conocimiento que dará frutos, evidenciándose en la atención de mis pacientes con amabilidad y eficiencia.

**ERICK JAIR RAMÍREZ IÑAPI.**

## **AGRADECIMIENTO**

- A todos mis docentes de la Universidad Científica del Perú, quienes me brindaron sus conocimientos durante todos estos años de estudios.
- Al director de la Institución Educativa N° 60188 Simón Bolívar por permitirme ingresar a las instalaciones de su institución y así poder desarrollar mi investigación.
- A los alumnos de la Institución Educativa N° 60188 Simón Bolívar, por haber participado y haber formado parte de esta investigación.

**ERICK JAIR RAMÍREZ IÑAPI.**



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

	<b>Pág.</b>
Portada	i
Constancia de originalidad de trabajo de investigación	ii
Acta de sustentación	v
Hoja de aprobación	vi
Dedicatoria	vii
Agradecimiento	viii
Índice de contenidos	ix
Índice de tablas	xi
Índice de gráficos	xii
Resumen	xiii
Abstract	xiv
<b>CAPITULO I. MARCO TEORICO REFERENCIAL</b>	<b>15</b>
1.1. Antecedentes del estudio.	15
1.2. Bases teóricas.	22
1.3. Definición de términos básicos	36
<b>CAPITULO II. PLANEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>38</b>
2.1. Descripción del problema	38
2.2. Formulación del problema	39
2.2.1. Problema general	39
2.2.2. Problema específico	39
2.3. Objetivos	39
2.3.1. Objetivo general	39
2.3.2. Objetivo específico	40
2.4. Hipótesis.	40
2.5. Variables.	40

2.5.1. Identificación de las variables	40
2.5.2. Definición conceptual y operacional de las variables	41
<b>CAPITULO III. METODOLOGÍA</b>	<b>43</b>
3.1. Tipo y diseño de la investigación	43
3.2. Población y muestra	43
3.3. Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos	45
3.4. Procesamiento y análisis de datos	50
3.5. Aspectos éticos	50
<b>CAPITULO IV. RESULTADOS</b>	<b>51</b>
<b>CAPITULO V. DISCUSION, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>64</b>
5.1. Discusiones	64
5.2. Conclusiones	67
5.3. Recomendaciones	68
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	<b>69</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>74</b>

Anexo 01. Instrumento de recolección de datos

Anexo 2. Matriz de consistencia

Anexo 3. Autorización del centro de salud

Anexo 4. Consentimiento informado

Anexo 5. Galería de fotos

## ÍNDICE TABLAS

	<b>Páginas</b>
<b>Tabla 01.</b> Distribución de la muestra según grupo etario, en adolescentes de una Institución Educativa del distrito de Iquitos 2023.	51
<b>Tabla 02.</b> Distribución de la muestra según sexo, en adolescentes de una Institución Educativa del distrito de Iquitos 2023.	53
<b>Tabla 03.</b> Prevalencia de maloclusión dental en adolescentes de una Institución Educativa del distrito de Iquitos 2023	55
<b>Tabla 04.</b> Relación del tipo de maloclusión y grupo etario de adolescentes de una Institución Educativa del distrito de Iquitos 2023.	57
<b>Tabla 05.</b> Relación del tipo de maloclusión y sexo de adolescentes de una Institución Educativa del distrito de Iquitos 2023.	59
<b>Tabla 06.</b> Relación del tipo de maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóncico de adolescentes de una Institución Educativa del distrito de Iquitos 2023.	61
<b>Tabla 07.</b> Prueba de Chi cuadrado entre las variables tipo de maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóncico.	63

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

		<b>Páginas</b>
<b>Gráfico 01.</b>	Distribución de la muestra según grupo etario, en adolescentes de una Institución Educativa del distrito de Iquitos 2023.	52
<b>Gráfico 02.</b>	Distribución de la muestra según sexo, en adolescentes de una Institución Educativa del distrito de Iquitos 2023.	54
<b>Gráfico 03.</b>	Prevalencia de maloclusión dental en adolescentes de una Institución Educativa del distrito de Iquitos 2023	56
<b>Gráfico 04.</b>	Relación del tipo de maloclusión y grupo etario de adolescentes de una Institución Educativa del distrito de Iquitos 2023.	58
<b>Gráfico 05.</b>	Relación del tipo de maloclusión y sexo de adolescentes de una Institución Educativa del distrito de Iquitos 2023.	60
<b>Gráfico 06.</b>	Relación del tipo de maloclusión y necesidad de tratamiento de adolescentes de una Institución Educativa del distrito de Iquitos 2023.	62

## RESUMEN

El Objetivo del estudio fue determinar la relación entre maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóncico, en adolescentes de una institución educativa pública del distrito de Iquitos.

La muestra estuvo conformada por 220 adolescentes de la institución educativa N°60188 Simón Bolívar del distrito de Iquitos.

Los resultados arrojaron que el 32.2% de la muestra presentaron oclusión normal, el 23.2% maloclusión definida, el 23.2% presentaron maloclusión severa, y el 21.4% presento maloclusión muy severa.

Asimismo, en relación del tipo de maloclusión y necesidad de tratamiento, el 32.2% de la muestra con oclusión normal no requieren tratamiento, 23.2% con maloclusión definida presentaron necesidad de tratamiento, de igual manera 23.2% con maloclusión severa la necesidad de tratamiento es altamente deseable, y el 21.4% con maloclusión muy severa requieren de tratamiento obligatorio y prioritario.

Se concluye que existe relación significativa entre maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóncico en adolescentes de una institución educativa pública del distrito de Iquitos.

**Palabras Claves:** maloclusión, necesidad de tratamiento ortodoncia.

## **ABSTRACT**

The objective of the study was to determine the relationship between malocclusion and the need for orthodontic treatment in adolescents from a public educational institution in the district of Iquitos.

The sample was made up of 220 adolescents from educational institution N°60188 Simón Bolívar in the Iquitos district.

The results showed that 32.2% of the sample had normal occlusion, 23.2% had definite malocclusion, 23.2% had severe malocclusion, and 21.4% had very severe malocclusion.

Likewise, in relation to the type of malocclusion and need for treatment, 32.2% of the sample with normal occlusion did not require treatment, 23.2% with defined malocclusion presented a need for treatment, similarly 23.2% with severe malocclusion the need for treatment is highly desirable, and 21.4% with very severe malocclusion require mandatory and priority treatment.

It is concluded that there is a significant relationship between malocclusion and the need for orthodontic treatment in adolescents from a public educational institution in the district of Iquitos.

Keywords: malocclusion, need for orthodontic treatment.

## CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

### 1.1 Antecedentes del estudio

**Guimac P. y Col. (2022)** El principal objetivo de su investigación fue determinar la prevalencia de maloclusiones dentales, cuya muestra la constituyeron 819 estudiantes de la facultad ciencias de la salud de una universidad. Como principales resultados obtenidos en el estudio el 70,07% de maloclusiones molares son clase I; el 15,96% corresponde a la maloclusión clase III; la clase II-1 presentó una prevalencia del 9,98% y la clase II-2 un 3,99%. Finalmente concluyeron que, la maloclusión que más prevalencia tiene es la clase I molar, como segunda maloclusión más prevalente esta la maloclusión clase III molar y finalmente la que menos prevalencia presentó esta la clase II molar, y dentro de esta maloclusión tuvo mayor prevalencia la clase II subdivisión 1 y la maloclusión clase II subdivisión 2 presentó menor prevalencia. <sup>1</sup>

**Méndez P. (2021)** Buscó determinar la necesidad de tratamiento ortodóncico en un grupo de pacientes pediátricos, utilizando el índice IOTN. En cuanto a la metodología de la investigación, esta fue descriptiva y transversal. La muestra lo conformaron 46 pacientes, entre 5 a 18 años de edad con distribución equitativa entre sexos; y fueron seleccionados a conveniencia. Los pacientes con dentición mixta o permanente fueron evaluados clínica y fotográficamente. Los resultados dieron que el 39% de la muestra presentó ninguna (28%) o poca (11%) necesidad de tratamiento; mientras que el 61% de la muestra sí requiere tratamiento ortodóncico (moderada 33%, alta 28% y gran necesidad 4%). Los indicadores de maloclusión más prevalente fueron la sobremordida (23,9%) y desplazamiento dentario (21,7%). <sup>2</sup>

**Corzo K. y Col. (2020)** Este estudio tuvo como objetivo determinar la frecuencia de maloclusión dental en pacientes adultos atendidos en una Clínica Estomatológica Universitaria de Piura – Perú. Se trabajó

con una muestra de 125 historias clínicas de pacientes adultos, a quienes se les evaluó la maloclusión de acuerdo a la clasificación de Angle. Los indicadores evaluados fueron, la relación molar, la edad y el sexo. Los resultados obtenidos mostraron que, la maloclusión clase I fue la más frecuente entre los pacientes adultos (77.60%). De acuerdo a los grupos etarios, la clase I fue la más frecuente en adultos de 18 a 29 años, de 30 a 59 y de 60 a más en un 78.1%, 74.6% y 100% respectivamente. Con relación al sexo la maloclusión que más frecuencia obtuvo fue la clase I para masculino y femenino, en un 76.9% y 77.9% respectivamente. Se concluyó que, la mayor frecuencia de maloclusión en pacientes adultos fue la clase I. <sup>3</sup>

**Hernández C. y Col. (2019)** El objetivo del estudio fue evaluar la maloclusión y la necesidad de tratamiento de ortodoncia utilizando el índice de estética dental (DAI). Se realizó un estudio descriptivo transversal, participaron 253 estudiantes de Secundaria General No.1 de Matamoros, Coah., edad promedio  $13.45 \pm 0.896$  años, sin tratamiento de ortodoncia. A cada adolescente se le realizó un examen clínico intraoral para determinar el estado oclusal utilizando el DAI.

Los resultados arrojaron que el 54.5% de los estudiantes no necesita tratamiento de ortodoncia, mientras que un 45.5% presentaron maloclusión que requiere tratamiento ortodóncico en distintos grados de complejidad. Solo 11.5% de los estudiantes tenía maloclusión muy severa o incapacitante que necesitaba tratamiento de ortodoncia prioritario. No hubo diferencias estadísticamente significativas ( $p=0.77$ ) en las puntuaciones de DAI entre grupos de edad y género.<sup>4</sup>

**Maldonado MC. (2019)** El objetivo fue determinar la necesidad de tratamiento ortodóncico mediante el uso del Índice de Estética Dental (DAI) en los estudiantes que cursan el primer año de la Facultad de



Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja. La muestra lo conformaron 60 modelos de estudio correspondientes a pacientes antes de recibir el tratamiento ortodóntico, en donde se analizaron y midieron los 10 parámetros correspondientes al DAI. Los resultados mostraron que el 66,67% presentan un grado de maloclusión y requieren de algún tipo de tratamiento de ortodoncia, distribuyéndose de la siguiente manera: maloclusión definida con un tratamiento efectivo (28,30%), maloclusión severa con tratamiento altamente deseable por el paciente (21,70%) y maloclusión muy severa con tratamiento obligatorio y prioritario (16,70%); a su vez el 33.33% restante no tiene la necesidad de tratamiento o si se lo establece este es menor ya que tienen una oclusión normal o maloclusión mínima. Se concluye que el sexo masculino existe un mayor índice de maloclusión del tipo muy severa; según la edad el rango que mayores problemas de oclusión presentó son los mayores de 19 años de edad.

5

**Ramírez A. (2019)** El propósito del presente trabajo de investigación fue determinar la prevalencia de mal oclusión según marco dental: ODI y APDI, en pacientes atendidos en práctica privada – 2018. El método que se empleó en la presente investigación fue de tipo cuantitativa, el diseño fue no experimental, descriptivo simple, transversal.

La población estuvo conformada por 64 radiografías laterales de ambos sexos, jóvenes y adultos, antes del tratamiento ortodóntico respectivo; las mencionadas radiografías fueron sometidas al análisis cefalométrico de Kim o Marco Dental. Los resultados más importantes fueron: el 46,9% indicó mordida abierta, el 32,8% mordida normal y el 20,3% mordida profunda, por otro lado, según el patrón esquelético, el 67,2% fue clase III, el 20,3% fue clase I y el 12,5% fue clase II según el cefalograma marco dental; además en la investigación, la edad

promedio fue  $20.16 \pm 3,79$ ; el ODI de la muestra fue  $72,95 \pm 8,41$ ; el APDI fue  $91,20 \pm 11,33$ . La investigación concluye que no existe relación entre sexo y tipo de mordida ( $p=0,871$ ), no existe relación entre sexo y el patrón esquelético ( $p=0,088$ ), no hay relación entre edad y patrón esquelético ( $p=0,388$ ); no hay relación entre edad y tipo de mordida ( $p=0,075$ ).<sup>6</sup>

**Mesones M. y Col. (2018)** El objetivo de la investigación fue relacionar la necesidad de tratamiento ortodóntico con el nivel de información sobre oclusión y maloclusión en padres de niños de alumnos de una institución educativa en Chiclayo. Se realizó un estudio analítico, transversal y prospectivo. Como instrumentos se utilizaron una ficha de recolección de datos que formó parte del componente de salud y estético del Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico y 2 cuestionarios para medir el nivel de información de padres acerca de oclusión y maloclusión y para medir el nivel socioeconómico en padres. De acuerdo al Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico Modificado (IOTN) la prevalencia del componente de Salud dental fue 14.0% para los grados 4-5 (Si necesita). La prevalencia del componente Estético fue de 6.9% para los grados 8-10 (Si necesita) ( $p=0,0092$ ). En conclusión, hubo relación significativa entre necesidad de tratamiento ortodóntico y nivel de información acerca de oclusión y maloclusión.<sup>7</sup>

**Campoverde C. (2017)** Evaluó la necesidad de tratamiento Ortodóntico a través del INTO y su relación con la calidad de vida relacionada a la salud oral a través del COHIP-SF 19 en escolares de 12 a 15 años de dos unidades educativas, pública y privada de la ciudad de Loja-Ecuador. Metodología: Se tomó a 144 escolares de dos unidades educativas, pública y privada. Los resultados según el CSD, la necesidad definitiva fue del 66.66%, necesidad moderada del 10.42%, y sin necesidad el 22.92%. Según el CE, la necesidad

definitiva fue del 10.42%, necesidad moderada de 8.33%, y el 81.30% sin necesidad. Al evaluar la calidad de vida, esta obtuvo una media de 53.65 (D.E.=10.39), para el bienestar social, la media para bienestar emocional fue 28.77 (D.E.=6.15), para bienestar funcional 12.01 (D.E.=2.87) y la salud oral 12.87 (D.E.=3.53). Conclusiones: La necesidad clínica de tratamiento Ortodóntico es alta, afectando la Calidad de vida cuyo promedio es bajo. En cuanto a la necesidad de tratamiento, esta fue elevada en el colegio público y sexo masculino. En cuanto a la calidad de vida fue mayor en el colegio público y sexo masculino. <sup>8</sup>

**Rojas J. (2017)** El objetivo del trabajo fue determinar la prevalencia de maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóntico según el índice de tratamiento ortodóntico en escolares entre las edades de 12 y 13 años del distrito de Abancay. Se tomó como muestra a 49 estudiantes del género masculino y 51 del género femenino. Para lo cual se tomó en cuenta el Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico (INTO), a su vez se usó 2 componentes para su Estudio el Componente Estético (CE) y el Componente de Salud Dental (CSD). Se realizó una evaluación clínica y también se realizó un análisis con la toma de modelos de estudio. Los resultados obtenidos de acuerdo al CE el 94% representan poco o nada de necesidad de tratamiento el 3% moderada necesidad de tratamiento y el 3% restante representan una clara necesidad de tratamiento. En cuanto al CSD se encontró el 25% presenta Normoclusión, el 50% Clase I, el 12% Clase II y el 13% Clase III de maloclusión. Por último, de acuerdo al CSD se estableció que el 7% no presenta necesidad de tratamiento, el 36% una ligera necesidad de tratamiento, el 31% estableció una necesidad media y el 26% estableció una necesidad de tratamiento. Se concluye que la mayor necesidad de tratamiento los presenta los varones con respecto a las mujeres. <sup>9</sup>

**Sosa J. (2017)** El objetivo del estudio fue evaluar el tipo de maloclusión y la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 14 a 16 años en una institución educativa en Chiclayo. El tamaño de la muestra estuvo constituido por 80 adolescentes de 14 a 16 años de edad, fueron evaluados mediante el instrumento del índice de estética dental, para ello se hicieron evaluaciones clínicas intra orales, utilizando una sonda periodontal. Se realizó un análisis de estadística descriptiva mediante SPSS v22. Y se determinó que existe mayor porcentaje según el índice de estética dental ( $p < 0.05$ ), presentando maloclusión mínima un 92.5% sin necesidad de tratamiento ortodóntico. <sup>10</sup>

**Peláez A. (2016)** El propósito del estudio fue determinar la prevalencia, severidad de maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóntico de acuerdo al Índice Estético Dental (DAI) y validar la sonda milimetrada William-Fox (Hu-Friedy), como instrumento utilizado en las mediciones del índice. La muestra fue 154 pacientes del Hospital Universitario Odontológico de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Nordeste. Los pacientes fueron categorizados en dos grupos etarios de 18 a 35 años y de 36 a 65 años. Se observó que el 70% de los pacientes presentó necesidad de tratamiento ortodóntico en diferentes grados de severidad de maloclusión, en el 43% de los casos el tratamiento es obligatorio. Las anomalías que se presentaron con mayor frecuencia fueron: ausencia de piezas dentarias visibles (47%), apiñamiento dentario en una o ambas arcadas (44%) y la relación molar con deslizamiento anteroposterior de  $\frac{1}{2}$  cúspide o cúspide completa (49%). En el sexo femenino se presentó oclusión normal en el 31% de los pacientes y en el masculino 28%. La maloclusión muy severa o discapacitante que requiere de tratamiento obligatorio, se presentó en un 35% de los pacientes de sexo femenino y en un 54% en el masculino. En el grupo de adultos de 36 a 65 años prevaleció, en un 59%, la maloclusión muy

severa, siendo en estos casos el tratamiento obligatorio. En conclusión, existe una alta prevalencia de maloclusión en diferentes grados de severidad y necesidad de tratamiento ortodóncico, siendo mayor la necesidad de tratamiento en el grupo etario de 36 a 65 años de sexo masculino. <sup>11</sup>

**Manccini L. (2011)** Se buscó determinar la necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares entre los 12 y 13 años de edad, en el distrito de San Borja, Lima-Perú. Para el estudio se utilizó el IOTN (índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóncico), el cual ayuda a determinar la necesidad de tratamiento. Se evaluaron 79 estudiantes entre mujeres y varones sin tratamiento ortodóncico previo. El IOTN fue calculado directamente del examen clínico. Según el componente de salud dental (DHC), el 6,3% de los niños presentaron gran necesidad de tratamiento, el 24,1% tratamiento necesario, 21,5% necesidad moderada, 29,1%, ligera necesidad de tratamiento; y 19% sin necesidad. En el componente estético se halló que el 88,6% no tenía necesidad de tratamiento ortodóncico, el 7,6% tenía necesidad media, y sólo el 3,8% presentaba gran necesidad de tratamiento. Se halló una asociación significativa entre el género y el Componente Estético del IOTN ( $P=0,031$ ), tal es el caso que las niñas, son las que presentaron mayor necesidad. También se encontró asociación significativa entre el género y el Componente de Salud Dental; Pero no se encontró relación significativa entre la necesidad de tratamiento ortodóncico según el IOTN y el género. <sup>12</sup>

**Ríos G. y Col. (2010)** Como objetivo de sus estudios estaba el determinar la relación entre las maloclusiones dentarías y la necesidad de tratamiento ortodóncico en alumnos de secundaria de una institución pública. El tipo de investigación fue cuantitativa; el diseño fue correlacional, transversal. La muestra lo conformaron 177 alumnos. El instrumento utilizado para identificar las maloclusiones

dentarías y la necesidad de tratamiento ortodóntico fue el Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico (IOTN); para lo cual se emplearon el Componente de Salud Bucal (DHC) y Componente estético (AC). Entre los resultados más importantes se encontró lo siguiente: Las maloclusiones prevalentes fueron: overjet (29,4%), overbite (20,3%), desplazamiento (18,1 %), erupción impedida (3,4%), hipodoncia (8,5%), mordida abierta (6,8%), mordida cruzada (12,4%). Los datos fueron registrados en el cuestionario para evaluar el componente de la salud dental (DHC). El componente Estético (AC) fue evaluado tanto por los alumnos y los examinadores. Los resultados de DHC de IOTN fueron: 4.0% de la población mostró necesidad de tratamiento ortodóntico muy grave, 20.9% mostró necesidad de tratamiento ortodóntico grave, 25.4% necesidad de tratamiento de ortodoncia moderada, el 41.8% tenían una poca necesidad de tratamiento de ortodoncia, y el 7.9% presento ninguna necesidad de tratamiento ortodóntico. En la evaluación de la AC; 39,1% presentaba poca o ninguna necesidad de tratamiento ortodoncia; 43,7% necesidad de tratamiento ortodoncia moderada y 17,2% Definida necesidad de tratamiento ortodóntico. <sup>13</sup>

## **1.2. Bases teóricas**

### **1.2.1. Oclusión normal**

Una oclusión normal es aquella condición en donde hay una relación funcional adecuada de los componentes del sistema masticatorio, pudiéndose observar una adecuada relación entre los molares y los demás dientes se encuentran alineados de forma correcta<sup>14</sup>; asimismo Una “oclusión normal” permite la realización de todas las funciones fisiológicas del sistema estomatognático y al mismo tiempo preserva la salud de sus estructuras constituyentes.<sup>15</sup>

### **1.2.2. Maloclusión**

Se describe como al alineamiento incorrecto de las piezas dentales o a la forma en que las piezas dentales inferiores y superiores encajan entre sí. Las maloclusiones son variantes en la morfología dentofaciales que muchas veces afectan al sistema estomatognático. Un gran porcentaje de la población presentan alguna maloclusión, que muchas veces no es tan severo como para requerir tratamiento ortodóntico. Otras maloclusiones severas pueden requerir tratamiento de ortodoncia para ser corregida.<sup>16</sup>

### **1.2.3. Análisis de las maloclusiones**

Se analiza el tipo de maloclusiones según los siguientes planos:

- a) Plano sagital.
- b) Plano transversal.
- c) Plano vertical.<sup>17</sup>

#### **A. Plano sagital**

Examinaremos clase molar, clase canina y mordida cruzada anterior.<sup>17</sup>

##### **A.1. Relación molar**

Indica la relación que hay entre la cúspide mesiovestibular del primer molar superior y el surco mesiovestibular del primer molar inferior.

Angle lo clasificó en:

- Clase I.
- Clase II: subdivisión 1 y 2.

- Clase III.

- **Maloclusión clase I de Angle**

Es cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente al ocluir, coincide con en el surco vestibular del primer molar inferior permanente. En esta maloclusión la relación anteroposterior de los primeros molares permanentes se halla normal.<sup>17</sup>

- **Maloclusión clase II de Angle**

Es cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente ocluye por delante del surco vestibular del primer molar permanente inferior. Esta maloclusión presenta la relación sagital de los primeros molares de forma anormal.<sup>17</sup>

Dentro de esta existen unas subdivisiones:<sup>17</sup>

• **Maloclusión clase II subdivisión 1**

Es cuando los incisivos superiores se encuentran resaltados(vestibularizados) con un incremento en el overjet. Interposición labial, adenoides extirpados y respiración bucal son algunos de los casos que pueden surgir en este tipo de maloclusión.<sup>17</sup>

• **Maloclusión clase II subdivisión 2**

Esta maloclusión es de tipo hereditario. Es cuando los incisivos laterales superiores presentan una proinclinación y los incisivos centrales superiores presentan una retroinclinación. El resalte se encuentra disminuido.<sup>17</sup>



- **Maloclusión clase III de Angle**

Esta maloclusión es también conocida como disto oclusión. La cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente se encuentra por distal del surco vestibular del primer molar inferior permanente.<sup>17</sup>

## **A.2. Relación canina**

Esta relación es de gran importancia para poder equilibrar la oclusión, para ello se toma como referencia la posición de las cúspides de los caninos superiores e inferiores.

Existen 3 clases:

- Clase canina I.
- Clase canina II.
- Clase canina III.<sup>17</sup>

- **Clase canina I**

La cúspide del canino superior ocluye entre el canino inferior y el primer premolar inferior o primer molar primario inferior.<sup>17</sup>

- **Clase canina II**

Con respecto a la cúspide del canino inferior la cúspide del canino superior se halla hacia mesial.<sup>17</sup>

- **Clase canina III**

Esta se caracteriza por que la cúspide del canino superior ocluye distalmente respecto al canino inferior (igual para dentición decidua).<sup>17</sup>

### A.3. Mordida cruzada anterior

Es aquella en la cual uno o más dientes anteriores superiores ya sean temporales o permanentes ocluyen en la cara lingual de los dientes anteriores inferiores. Las piezas dentales anteriores inferiores se encuentran vestibularizadas con respecto a los superiores.<sup>18</sup>

La mordida cruzada anterior se puede dar por factores como:<sup>18</sup>

- Factor dental.
- Factor esquelético.
- Factores mixtos (dental-esquelético).<sup>18</sup>

#### **Etiología:**

- Desplazamiento del borde del diente permanente por trauma de los incisivos primarios.
- Hábitos.
- Herencia.
- Exfoliación retardada de las piezas temporales.
- Dientes supernumerarios.
- Apiñamiento.
- Perímetro del arco deficiente.<sup>18</sup>

#### **Clasificación:**

- **Generalizada:** Es aquella condición en donde se ven afectada dos piezas dentales o más.
- **Localizada:** Solo una pieza dental presenta la condición.<sup>19</sup>

## **Overjet**

Se expresa en milímetros. Se refiere a la distancia que existe entre la cara vestibular del incisivo central inferior y el borde incisal de uno de los incisivos centrales superiores.<sup>20</sup>

- Cuando el overjet es de 2mm se dice que esta normal.
- Menor a 2mm presenta un overjet disminuido.
- Mayor a 2mm indica protrusión de los incisivos superiores
- Cuando la medida es de 0mm indica mordida bis a bis (borde a borde) y menor a 0mm indica mordida cruzada anterior.<sup>20</sup>

## **B. Plano transversal**

Se encuentran las siguientes maloclusiones: mordida cruzada posterior y mordida en tijera.

### **B.1. Mordida cruzada posterior**

Se localiza en los dientes posteriores, clínicamente las cúspides vestibulares de molares y premolares superiores ocluyen en las fosas de molares y premolares inferiores.<sup>21</sup>

#### **- Clasificación según su origen:**

- Esqueletal, Dental, Mixtas.<sup>21</sup>

- **Mordida cruzada de origen dentario**

Se da por una alteración en el eje de las piezas dentales superiores e inferiores y por lo tanto provocan la mordida cruzada. Los maxilares superior e inferior se encuentran normales.<sup>20</sup>

- **Mordida cruzada de origen esquelético**

Los dientes pueden encontrarse bien alineados, sin embargo, las cúspides vestibulares de los dientes superiores ocluyen en las fosas de los dientes inferiores. Esta se da cuando el maxilar superior presenta alteraciones en la dimensión transversal ósea, es más pequeño que la mandíbula.<sup>20</sup>

Ambos maxilares se pueden ver afectados en su crecimiento normal.<sup>21</sup>

- **Mordida de causa mixta**

Es aquella que tiene origen tanto esquelético como dental. Es la combinación de los dos casos anteriores.<sup>20</sup>

- **Clasificación según su ubicación:** Bilateral (Cuando afecta a ambas hemiarcadas), unilateral (cuando afecta a una sola arcada) y alguna pieza aislada (solo afecta a una pieza).<sup>11</sup>

## **B.2. Mordida en tijera**

Es aquella en donde las cúspides palatinas de las piezas dentales posteriores superiores (molares y premolares) ocluyen con las cúspides vestibulares inferiores (premolares y molares), creando una malaoclusión.<sup>21</sup>

Esta malaoclusión asimismo es conocida como mordida telescópica. La mordida en tijera está relacionada con un

maxilar superior muy grande con respecto a la mandíbula. Puede presentarse tanto unilateral como bilateral.<sup>21</sup>

### **C. Plano vertical**

Mordida profunda, mordida abierta, mordida borde con borde. Se analizará en el plano vertical.

#### **Overbite**

Se expresa en milímetros. Relación que se da entre borde incisal del incisivo central inferior y el borde incisal del incisivo central superior, el overbite es la distancia vertical.<sup>20</sup>

Cuando el overbite es hasta 2 mm se dice que es normal. Cuando la distancia es mayor a 2mm tenemos una mordida profunda, overbite aumentado y cuando la distancia esta disminuida podemos tener o una mordida bis a bis o mordida abierta anterior, overbite disminuido.<sup>20</sup>

#### **C.1. Mordida abierta**

No hay un contacto o una unión de las piezas dentales superiores con las piezas dentales inferiores en este tipo de maloclusion.<sup>21</sup>

El overbite estará disminuido. Dependiendo del lugar en que se encuentre el problema se puede clasificar en:<sup>21</sup>

- **Mordida abierta anterior:** Esta anomalía se da a nivel de la zona incisiva, cuando no existe contacto de las piezas anteriores.<sup>21</sup>

- **Mordida abierta posterior:** Es aquella que se da a altura de molares y premolares, hay ausencia de contacto de dichas piezas dentales.<sup>21</sup>
- **Mordida abierta completa:** Es aquella en donde no existe contacto tanto en el sector posterior y anterior. Solo en los últimos molares existe contacto.<sup>21</sup>

### C.2. Mordida profunda

Este tipo de maloclusión se da cuando el incisivo superior cubre en una distancia mayor a 2mm al incisivo inferior. Aquí el overbite estará aumentado.<sup>20</sup>

### C.3: Mordida Borde a Borde

Es un caso de sobremordida cero en el que hay contacto entre bordes incisivos.<sup>22</sup>

## 1.2.4. Otros análisis de la oclusión

### A. Diastema

Es el espacio que existe entre dos piezas dentales, el diastema más habitual se suele hallar entre los incisivos centrales superiores.<sup>22</sup>

Los diastemas se pueden clasificar en:

- **Leve:** Cuando hay solo un espacio interdental en las arcadas dentales.
- **Moderado:** Cuando hay dos espacios interdenciales.
- **Severo:** Cuando hay tres a más espacios interdenciales.

Los diastemas también se los puede clasificar de acuerdo a su tamaño:<sup>22</sup>

- Cuando la separación es menor o igual a 2 mm es un diastema pequeño.
- Cuando la separación esta entre 2mm y 6mm, es mediano.
- Cuando excede los 6mm se considera un diastema grande.<sup>22</sup>

## **B. Apiñamiento**

El apiñamiento dental se describe como una alteración en la posición de las piezas dentales debido la falta de espacio en las arcadas dentarias ya sea en el maxilar superior o maxilar inferior. La falta de espacio provocará así las malas posiciones dentales.<sup>23</sup>

Se clasifica en:

- **Leve:** La falta de espacio esta entre 1 a 3 mm.
- **Moderado:** La falta de espacio es de 4 a 7 mm.
- **Severo:** La fata de espacio es mayor a 7mm.

**Van der Linden** clasificó al apiñamiento según factores causales y la cronología. <sup>23</sup>

- Apiñamiento de causa genética o primario.
- Apiñamiento causado por hábitos orales o por la pérdida temprana de piezas temporales o secundario.
- Apiñamiento en adultos por la erupción de los terceros molares o apiñamiento terciario.<sup>23</sup>

### 1.2.5. Tipos de perfiles

#### A. Perfil anteroposterior

Tomando los siguientes 3 puntos anatómicos: pogonion, subnasal y glabella se realizará la valoración del perfil anteroposterior.<sup>24</sup>

- **Cóncavo:** En este perfil el maxilar superior se encuentra retrasado con relación al maxilar inferior. Se crea un ángulo con divergencia anterior cuando las dos líneas se unen.
- **Convexo:** Aquí el maxilar superior se encuentra hacia adelante con relación al maxilar inferior. Se crea un ángulo con divergencia posterior cuando las dos líneas se unen.
- **Recto:** Los maxilares se encuentran en una posición recta debido a su correcto crecimiento y adecuada posición. Se forman una línea recta cuando los tres puntos se unen.<sup>24</sup>

#### B. Perfil vertical

Se analiza la relación el plano mandibular con el plano de Camper. Al unir estos planos podemos obtener los siguientes perfiles:

- **Hiperdivergente:** Indica un crecimiento vertical aumentado cuando se unen por delante de la oreja los dos planos.
- **Hipodivergente:** Se caracteriza por un crecimiento vertical disminuido, los planos se unen por detrás de la oreja.
- **Normodivergente:** Indica que hay crecimiento vertical normal cuando se unen ligeramente en la oreja o por detrás de la oreja los dos planos.<sup>24</sup>



### **1.2.6. Necesidad de tratamiento de ortodoncia**

El efecto de las maloclusiones, no solo se da a nivel funcional y estético, también se ve afectada la parte psicosociales. Es muy sabido que la apariencia influye mucho en la comunicación y la sonrisa es muy importante ya que es la puerta de entrada para las relaciones humanas, por esta razón el cuidado de los dientes ha adquirido gran importancia especialmente la alineación que estos presentan en la cavidad oral. Es así que hoy en día con la acogida que tienen los tratamientos ortodónticos, las solicitudes de este tratamiento están aumentando rápidamente, particularmente en la población adulta con el deseo de conservar su dentición de manera funcional y estética a largo plazo.

La finalidad del tratamiento de ortodoncia en un paciente es principalmente mejorar su calidad de vida, el adulto busca un tratamiento que implique la corrección de la maloclusión, mejorar la función, la estética dental, facial y la salud bucodental. Estos pacientes presentan mayores problemas tanto en número como en exigencia, las complicaciones que se pueden encontrar en el paciente adulto con necesidad de tratamiento ortodóntico son frecuentes la migración de piezas dentarias a causa de pérdidas de dientes, estos producen espacios generalizados entre las arcadas, pudiendo provocar inclinaciones o rotaciones las cuales afecten con contactos prematuros causando problemas severos de maloclusión.<sup>25</sup>

### **1.2.7. Índices de necesidad de tratamiento de ortodoncia**

La evaluación de la necesidad y la demanda de ortodoncia es de interés para los programas de salud pública dental, la detección de prioridad de tratamiento, planificación de recursos

y la financiación de terceros. Es así que se han propuesto muchos índices oclusales para categorizar la maloclusión según la gravedad y la necesidad de tratamiento.<sup>26</sup>

#### **1.2.8. Índice Estética Dental (DAI).**

Entre los Índices de Necesidad de Tratamiento de Ortodoncia, está el Índice de Estética Dental (DAI), por sus siglas en inglés (Dental Aesthetic Index) descrito en 1986 por Cons, Jenny y Kohout el cual comenzó a aplicarse en la Universidad de Iowa en 1963 y está basado en la escala SASOC (Social Acceptability Scale of Occlusal Conditions).<sup>5</sup>

Se fundamenta principalmente en el grado de percepción que tienen las personas sobre la estética dental. Fue desarrollado para ser utilizado en dentición definitiva, pero también se lo puede utilizar en dentición mixta. Fue utilizado en los Estados Unidos para luego ser aplicado en China, Japón y en otros países asiáticos, confirmando la fiabilidad de sus resultados a través de las puntuaciones del índice y que se trata de un instrumento de medida de las percepciones de aceptabilidad social en cuanto a la estética facial que produce las maloclusiones en las personas. Esta escala fue creada para puntuar las opiniones de 1283 personas acerca de 100 fotografías de los modelos oclusales dentales que fueron escogidos de un total de medio millón de personas entre 15 a 18 años de edad.<sup>5</sup>

Es el Índice seleccionado por la Organización Mundial de la Salud para realizar estudios epidemiológicos en su último Manual de Encuestas del año 1997. Se ha utilizado tanto como una herramienta epidemiológica sobre las poblaciones en varios estudios y mediante la evaluación de modelos de estudio pretratamiento de ortodoncia en otros. También la OMS lo define como un índice intercultural y se ha aplicado entre los

diversos grupos étnicos sin ninguna modificación. No es necesario el uso de radiografías, lo que a su vez genera ventajas en la investigación y mejoras de los estándares de la práctica clínica.<sup>5</sup>

El DAI está dado por una ecuación de regresión estándar que tiene presentes 10 componentes (características oclusales), cada uno con sus respectivos coeficientes de regresión con valores exactos y redondeados. Para realizar el Índice de Estética Dental se deben medir los 10 componentes, se multiplica el valor obtenido por el coeficiente de cada uno de los componentes correspondientes (Tabla 1), se suman los resultados obtenidos más la constante de 13 y se obtiene el valor del DAI.<sup>5</sup>

<b>Cuadro 1. La ecuación de regresión estándar del Índice de Estética Dental (DAI)</b>	
Componentes	Coeficiente de Regresión
<i>Numero de dientes visibles ausentes (incisivos, caninos y premolares)</i>	6
<i>Apiñamiento en el segmento incisal, 0= no hay segmento apiñado; 1= un segmento y 2 = dos segmentos</i>	1
<i>Espacios en el segmento incisal: 0= no hay segmento espaciado 1= un segmento 2 = dos segmentos</i>	1
<i>Diastema en línea media (mm)</i>	3
<i>Irregularidad anterior del arco superior (mm)</i>	1
<i>Irregularidad anterior del arco inferior (mm)</i>	1
<i>Resalte anterior maxilar (mm)</i>	2
<i>Resalte anterior mandibular (mm)</i>	4

<i>Mordida abierta anterior vertical (mm)</i>	4
<i>Evaluación de la relación molar anteroposterior:</i> 0 normal o clase I de Angle 1 clase II de Angle 2 clase III de Angle.	3
Constante	13
<b>Total</b>	<b>Puntuación DAI</b>

*Interpretación del DAI.* Este índice examina la parte estética de la oclusión, para luego relacionarlos con los componentes clínicos de forma matemática, y así poder obtener un valor numérico que corresponde a una categoría de la maloclusión y determina la necesidad de tratamiento de ortodoncia.<sup>5</sup>

<b>Cuadro 2. Interpretación del Índice de Estética Dental según la escala SOSAC</b>		
<b>Puntuaciones</b>	<b>Severidad de la maloclusión</b>	<b>Necesidad de tratamiento ortodóntico</b>
<b>Menor o igual a 25</b>	Oclusión Normal o maloclusión mínima	Sin necesidad de tratamiento o un tratamiento menor.
<b>Entre 26 – 30</b>	Maloclusión definida	Necesidad de tratamiento efectivo.
<b>Entre 31 – 35</b>	Maloclusión severa	Necesidad de tratamiento altamente deseable por el paciente.
<b>Mayor o igual a 36</b>	Maloclusión muy severa o discapacitante	Tratamiento obligatorio y prioritario.

*Escala SASOC (Social Acceptability Scale of Occlusal Conditions). (Maldonado; 2019)*

### 1.3 Definición de términos básicos

- **Oclusión:** es la relación de los dientes en forma normal cuando están en máxima intercuspidad.
- **Maloclusión:** Es la alteración de la oclusión.

- **Necesidad:** Hecho o circunstancia en que algo o alguien es necesario.
- **Tratamiento:** Es el conjunto de medios, que se utilizan con la finalidad de curar y aliviar las enfermedades y/o síntomas.
- **Ortodoncia:** Es la rama de la odontología que se encarga de los problemas de maloclusiones que afectan a los dientes y la mandíbula.
- **Necesidad de Tratamiento Ortodóntico:** Es cualquier tipo de tratamiento ortodóntico considerado necesario, según la severidad de una maloclusión.

## **CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **2.1 Descripción del problema**

La maloclusión dental posee tasas de prevalencia muy elevadas. Más del 60% de la población es afectada por esta anomalía, con diferencias de acuerdo al grupo etario, étnico y método de registro. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el mundo ocupa el tercer lugar en problemas de salud bucal, junto con otras dificultades relacionadas con la oclusión y el dolor producido por estas. Las maloclusiones, no ponen en riesgo la vida, sin embargo, por su prevalencia e incidencia, es considerada un problema de salud pública.

En el Perú desde el año 1954 se vienen realizando estudios epidemiológicos sobre maloclusiones, la mayoría de estas en la capital peruana, como también se han realizado algunos estudios en regiones de la costa, sierra y selva, con una prevalencia de 81,9%, 79,1% y 78,5% respectivamente.<sup>27</sup>

En los últimos años en la ciudad de Iquitos se han incrementado el número de consultorios odontológicos que realizan tratamientos de ortodoncia debido a la demanda de pacientes con problemas de maloclusiones dentales que afectan las funciones de masticación, fonación y sobre todo la estética dental que es uno de los problemas por la que el paciente más acude al ortodoncista debido a que afecta su área social y psicológico.

La necesidad de tratamiento es diferente en cada paciente, depende mucho del grado y severidad de la maloclusión; lo que conlleva a que la resolución de los casos se desarrolle de distinta manera.

La presente investigación busca determinar la relación de maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóncico en adolescentes de una institución educativa; asimismo se buscará determinar la prevalencia de maloclusión y grado de necesidad de tratamiento ortodóncico.

## **2.2. Formulación del problema**

### **2.2.1 Problema general**

- ¿Cuál es la relación entre maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóncico, en adolescentes de una institución educativa pública del distrito de Iquitos – Iquitos 2023?

### **2.2.2 Problemas específicos**

- ¿Cuál es la prevalencia de maloclusión, en adolescentes de una institución educativa pública del distrito de San Iquitos – Iquitos 2023?
- ¿Cuál es la prevalencia de maloclusión según sexo en adolescentes de una institución educativa pública del distrito de Iquitos – Iquitos 2023?
- ¿Cuál es grado de necesidad de tratamiento ortodóncico, en adolescentes de una institución educativa pública del distrito de Iquitos – Iquitos 2023?

## **2.3. Objetivos**

### **2.3.1. Objetivo general**

- Determinar la relación entre maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóncico, en adolescentes de una institución educativa pública del distrito de Iquitos – Iquitos 2023

### **2.3.2. Objetivos específicos**

- Determinar la prevalencia de Maloclusión, en adolescentes de una institución educativa pública del distrito de Iquitos – Iquitos 2023.
- Identificar la prevalencia de maloclusión según sexo en adolescentes de una institución educativa pública del distrito de Iquitos – Iquitos 2023.
- Establecer el grado de necesidad de tratamiento ortodóntico, en adolescentes de una institución educativa pública del distrito de Iquitos – Iquitos 2023.

## **2.4. Hipótesis**

### **Hipótesis alterna**

Existe relación significativa entre maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóntico, en adolescentes de una institución educativa pública del distrito de Iquitos – Iquitos 2023.

### **Hipótesis nula**

No existe relación significativa entre maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóntico, en adolescentes de una institución educativa pública del distrito de Iquitos – Iquitos 2023.

## **2.5. Variables**

### **2.5.1. Identificación de las variables**

**Variable independiente:** Maloclusión

**Variable dependiente:** Necesidad de Tratamiento ortodóntico



## 2.5.2. Definición conceptual y operacional de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Categoría
Maloclusión	Es una mala posición de los dientes superiores e inferiores, cuando se juntan para morder	Se determinará el tipo de maloclusión de acuerdo al puntaje obtenido durante el examen clínico en el índice de estética dental	Oclusión normal o maloclusión mínima Maloclusión definida Maloclusión severa Maloclusión muy severa o discapacitante	- Menor o igual a 25 - 26 – 30 - 31 – 35 - Mayor o igual a 36	Cuantitativo Intervalo
Necesidad de Tratamiento Ortodóntico	En odontología la necesidad de tratamiento implica corregir una alteración, en ortodoncia el tratamiento puede ser para prevenir o corregir es altamente seguro.	Se determinará la necesidad de tratamiento ortodóntico de acuerdo al puntaje obtenido en el Índice de Estética Dental (DAI) diseñado por Cons, Jenny y Kohout en 1986	Sin necesidad de tratamiento o tratamiento menor Necesidad de tratamiento efectivo. Necesidad de tratamiento altamente deseable por el paciente Tratamiento obligatorio o prioritario.	- Menor o igual a 25 - 26 – 30 - 31 – 35 - Mayor o igual a 36	Cuantitativo Intervalo

<p>Características sociodemográficas</p>	<p>Conjunto de características sociales y demográficas de los adolescentes</p>	<p>Edad: Es el tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta la actualidad.</p> <p>Sexo: Rasgos genéticos y físicos que definen a una persona.</p>	<p>Adolescencia temprana Adolescencia tardía</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Masculino</li> <li>- Femenino</li> </ul>	<p>12 – 14 años 15 a 19 años</p> <p>Dato registrado por el adolescente en el instrumento</p>	<p>Cuantitativo Intervalo</p> <p>Cualitativo Nominal</p>
--	--	--	--	--	--

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### 3.1. Tipo y diseño de investigación

#### Tipo de Investigación

El tipo de investigación a realizar será cuantitativo porque los datos que se obtendrán serán medibles y representados numéricamente; descriptivo, porque se describirán las dimensiones e indicadores de cada variable; correlacional porque se analizará la relación existente entre las variables; y transversal porque los datos se recolectarán en un solo momento y tiempo dado.

#### Diseño de Investigación

El diseño de la investigación será no experimental ya que no se manipulará la variable independiente: “maloclusión”, para observar su efecto en la variable dependiente: “necesidad de tratamiento ortodóntico”.

### 3.2. Población y muestra

#### 3.2.1. Población

La población en estudio estuvo conformada por 511 adolescentes de la institución educativa N°60188 Simón Bolívar del distrito de Iquitos.

#### 3.2.2. Muestra

La muestra estuvo conformada por 220 adolescentes de la institución educativa N°60188 Simón Bolívar del distrito de Iquitos. Esta muestra fue calculada según la fórmula de poblaciones finitas:

$$n = \frac{N * Z^2 \alpha * p * q}{d^2 (N-1) + Z^2 \alpha * p * q}$$

Dónde:

Z = 1.96, valor de Z al 95% de confianza

p = probabilidad 50%. (0.5)

q = 1 – p (0.5)

d = error estándar, que su valor es de 0.05

N = población, que es 511

$$n = \frac{511 * (1.96)^2 * (0,5)(0,5)}{(0,05)^2 * (325-1) + (1,96)^2 * (0,5).(0,5)}$$

n= 220

## **Criterios de Inclusión y Exclusión**

### **Criterios de Inclusión**

- Alumnos entre 12 – 19 años de edad.
- Alumnos de ambos sexos.
- Alumnos que no tengan problemas físicos y mentales
- Alumnos que cuenten con el consentimiento informado firmado por padre o tutor.
- Alumnos que no lleven o no hayan recibido tratamiento ortodóntico.
- Alumnos que acepten participar del estudio de investigación

### **Criterios de Exclusión:**

- Alumnos que no comprendan el rango de edades del estudio.
- Alumnos con problemas mentales y físicos
- Alumnos que no cuenten con el consentimiento informado firmado por el padre o tutor.

- Alumnos con tratamiento ortodóntico o que hayan recibido tratamiento ortodóntico.
- Alumnos que no acepten participar del estudio de investigación

### **3.3. Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos**

#### **3.3.1. Técnica de recolección de datos**

La técnica que se empleó en la presente investigación fue la observación clínica.

#### **3.3.2. Instrumento de recolección de datos**

El instrumento constó de tres partes:

- En la Primera parte del instrumento se asignó un código a cada participante y se registraron datos relacionados a la edad y sexo.
- La segunda parte consto de un cuadro correspondiente al índice de estética dental (DAI); en donde se registraron los datos obtenidos durante la evaluación intraoral, cuyos criterios de recolección de datos, corresponden a los propuestos por la OMS, según el Manual de Levantamiento Epidemiológico Básico de Salud Bucal y se detallan a continuación:

Como primer paso se procedió a medir los 10 parámetros que componen el índice en cada participante utilizando una sonda periodontal, y asignando un valor numérico a cada componente de la siguiente manera:

- 1. Dientes visibles faltantes:** se registra el número de incisivos, caninos y premolares ausentes. Deben existir 10

dientes en cada arco caso contrario se anotarán como faltantes. No se registra la ausencia de dientes cuando el espacio ha sido cerrado, por presencia del temporal y este no ha sido reemplazado y cuando el diente ha sido reemplazado por una prótesis fija.

2. **Apiñamiento en los segmentos incisales:** se toma en cuenta los 4 incisivos y se registra cuando el espacio entre ambos caninos es insuficiente para obtener una correcta alineación de los incisivos. Para la determinación del apiñamiento en el segmento incisal, se emplearon los siguientes criterios: 0: ausencia, 1: presencia en un segmento (superior o inferior) y 2: presencia en ambos segmentos (superior e inferior).
3. **Espaciamiento en los segmentos incisales:** se toma en cuenta los 4 incisivos y se registra cuando el espacio entre ambos caninos es mayor para obtener una correcta alineación de los incisivos, si uno de los dientes no presenta punto de contacto interproximal cuenta como segmento espaciado. para la determinación se emplearon los mismos criterios que para apiñamiento: 0: ausencia, 1: presencia en un segmento (superior o inferior) y 2: presencia en ambos segmentos (superior e inferior).
4. **Diastema de la línea media:** se registra en mm cuando existe espacio entre ambos incisivos centrales superiores en una posición normal.
5. **Irregularidad anterior en el maxilar en milímetros:** se toma en cuenta los 4 incisivos superiores y se registra en

dos situaciones, cuando existe giroversión de uno o más dientes y cuando existe un desplazamiento hacia vestibular o palatino con respecto a la alineación normal. Se debe anotar la irregularidad más pronunciada en milímetros redondeados.

- 6. Irregularidad anterior en la mandíbula en milímetros:** se toma en cuenta los 4 incisivos inferiores y se registra igual que en el maxilar.
  
- 7. Resalte anterior maxilar en milímetros:** se registra midiendo la distancia entre el borde incisivo labial superior con respecto a la cara vestibular de los incisivos inferiores en oclusión, registrar la mayor medida. Si presenta mordida bis a bis se registra 0.
  
- 8. Resalte anterior mandibular (mm):** en casos donde los incisivos inferiores están por delante (vestibular) de los superiores o en mordidas cruzadas anteriores. En casos donde existe giroversiones en los incisivos inferiores y parte del borde incisal ocluye con el superior no puntuamos.
  
- 9. Mordida abierta anterior vertical en milímetros:** se consideró cuando no existía contacto oclusal vertical entre incisivos superiores e inferiores, la zona donde la mordida abierta fue mayor se registró en milímetros.
  
- 10. Evaluación de la relación molar anteroposterior:** evaluar la clase molar según Angle, la puntuación es 0 cuando es una oclusión normal o clase I de Angle, 1 para clase II de

Angle y 2 en clase III de Angle. En caso de no presentar un molar por pérdida o ausencia del permanente o molares con caries u restauraciones extensas tomaremos en cuenta los caninos. Se debe anotar la mayor desviación de lo normal ya sea izquierda o derecha. (Peláez & Mazza, 2015)

Una vez registradas todos los parámetros del índice, como segundo paso se aplicó la ecuación DAI multiplicando cada valor obtenido por su coeficiente de regresión correspondiente, mediante la siguiente fórmula:

Ausencia (x 6) + Apiñamiento (x 1) + Espaciamiento (x 1) + Diastema (x 3) + Irregularidad superior (x 1) + Irregularidad inferior (x 1) + Resalte maxilar (x 2) + Resalte mandibular (x 4) + Mordida abierta anterior (x 4) + Relación molar anteroposterior (x 3) + 13 = DAI

En el tercer y último paso los diez nuevos valores resultantes se sumaron y al resultado obtenido se le sumó a su vez, una constante de valor igual a 13 dando como resultado el valor final del Índice de Estética Dental (DAI) y de esta manera se determinó la severidad de maloclusión y la necesidad de tratamiento ortodóntico según la escala SOSAC.

- Finalmente, la tercera parte lo conformó una tabla en donde se dio una valoración del tipo de maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóntico de la siguiente manera:

Menor o igual a 25 puntos: oclusión normal o maloclusión mínima.

- Entre 26 y 30 puntos: maloclusión definida, necesidad de tratamiento efectivo.



- Entre 31 y 35 puntos: maloclusión severa, necesidad de tratamiento altamente deseable por el paciente.
- Mayor o igual a 36 puntos: maloclusión muy severa o discapacitante, el tratamiento es obligatorio y prioritario.

### **3.3.3. Procedimientos de recolección de datos**

- Aprobado el anteproyecto, se solicitó autorización del director de la Institución Educativa para la ejecución del estudio.
- Se coordinó con los profesores de los respectivos salones para que nos proporcionen un espacio dentro de sus ambientes para ejecutar nuestro estudio.
- Se procedió a la identificación de la muestra de estudio, acorde a los criterios de inclusión y exclusión.
- Se entregó el consentimiento informado a los alumnos, para que sean firmados por sus padres o apoderados, no sin antes explicar cuáles son los objetivos de la investigación y pedirles su aceptación para participar de este.
- Luego de su aceptación se procedió a evaluar clínicamente a cada alumno, y los datos se registraron en el instrumento de recolección el cual contiene el Índice Estético Dental (DAI).
- Se procedió a agradecer a todos los padres participantes en el estudio.
- Los datos fueron exclusivamente de uso para la investigación, y se codificaron para mantener el anonimato.
- Los datos que se obtuvieron, fueron registrados en una base de datos en Excel.
- Se procedió a la tabulación de datos y a la elaboración del Informe Final.

### **3.4. Procesamiento y análisis de datos**

Se creó una base de datos en Microsoft Excel 2013. Se utilizó el programa estadístico SPSS 25 versión en español para el respectivo análisis estadístico.

### **3.5. Aspectos éticos**

Se tomo como referente a la declaración de Helsinki sobre los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, dado que el presente estudio no es experimental, por tanto, no se experimentó y se mantuvo la confidencialidad de la información.

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS

Tabla 01. Distribución de la muestra según grupo etario, en adolescentes de una Institución Educativa del distrito de Iquitos 2023.

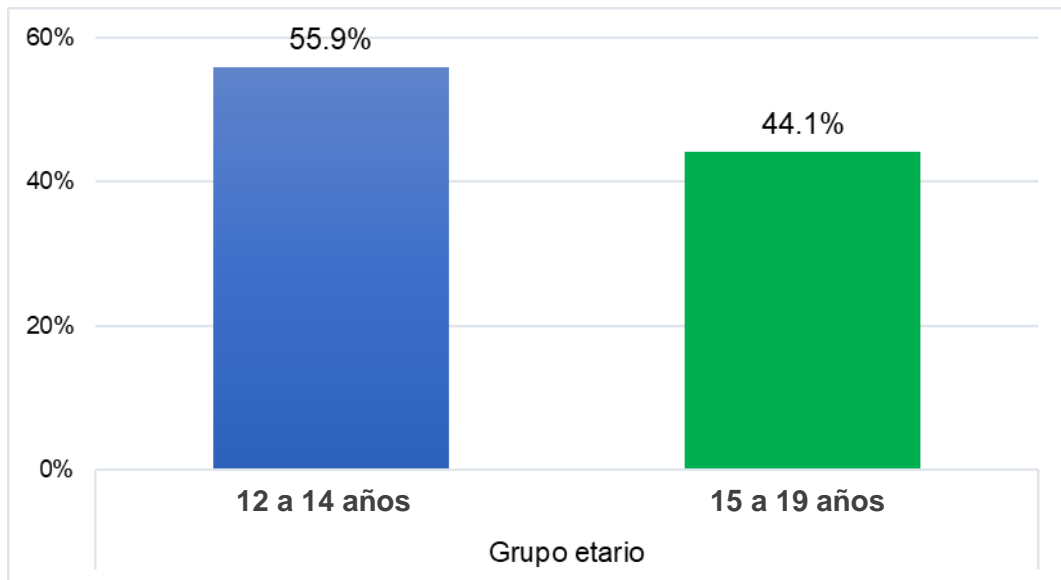
Grupo etario	Frecuencia	Porcentaje
12 a 14 años	123	55,9
15 a 19 años	97	44,1
Total	220	100,0

*Fuente: Ficha de recolección de datos.*

En la tabla 01 se aprecia la distribución de la muestra según grupo etario, en donde de un total de 220 participante, 123 son adolescentes entre 12 a 14 años y 97 son adolescentes entre 15 a 19 años.

Gráfico 01.

Distribución de la muestra según grupo etario, en adolescentes de una Institución Educativa del distrito de Iquitos 2023.



Fuente: Tabla 01

En el gráfico 01 se aprecia el porcentaje de la distribución de la muestra, en donde que, el 55,9% son adolescentes entre 12 a 14 años y el 44,1% son adolescentes entre 15 a 19 años.

Tabla 02. Distribución de la muestra según sexo, en adolescentes de una Institución Educativa del distrito de Iquitos 2023.

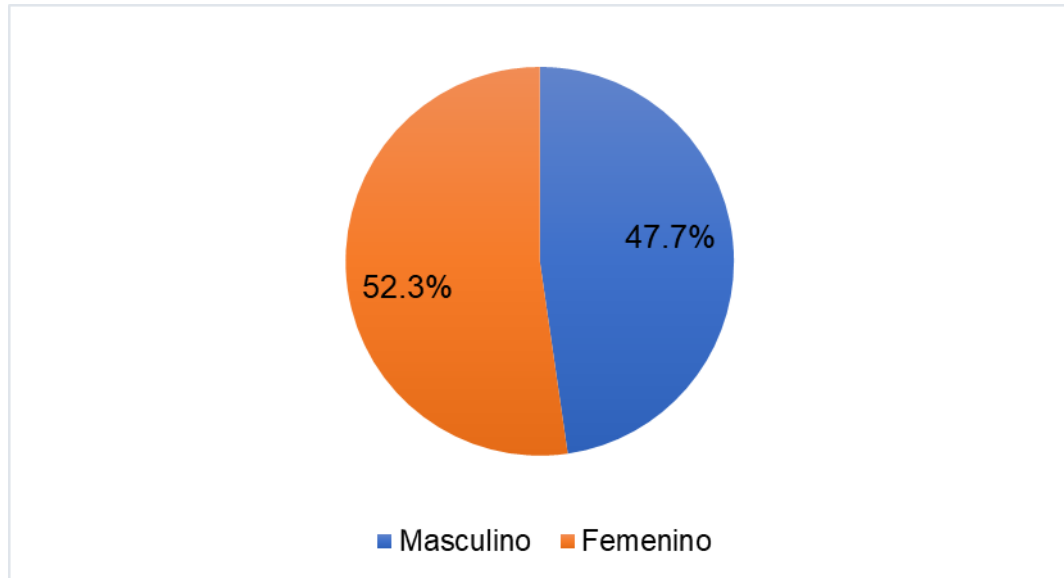
Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	105	47,7
Femenino	115	52,3
Total	220	100,0

*Fuente: Ficha de recolección de datos.*

La tabla 02 muestra la distribución de la muestra según sexo, en donde de un total de 220 adolescentes, 105 son de sexo masculino y 115 son sexo femenino.

Gráfico 02.

Distribución de la muestra según sexo, en adolescentes de una Institución Educativa del distrito de Iquitos 2023.



Fuente: Tabla 02

En el gráfico 02 se aprecia el porcentaje de la muestra según sexo, en donde el 47,4% son de sexo masculino y el 52,3% son sexo femenino.

Tabla 03. Prevalencia de maloclusión dental en adolescentes de una Institución Educativa del distrito de Iquitos 2023.

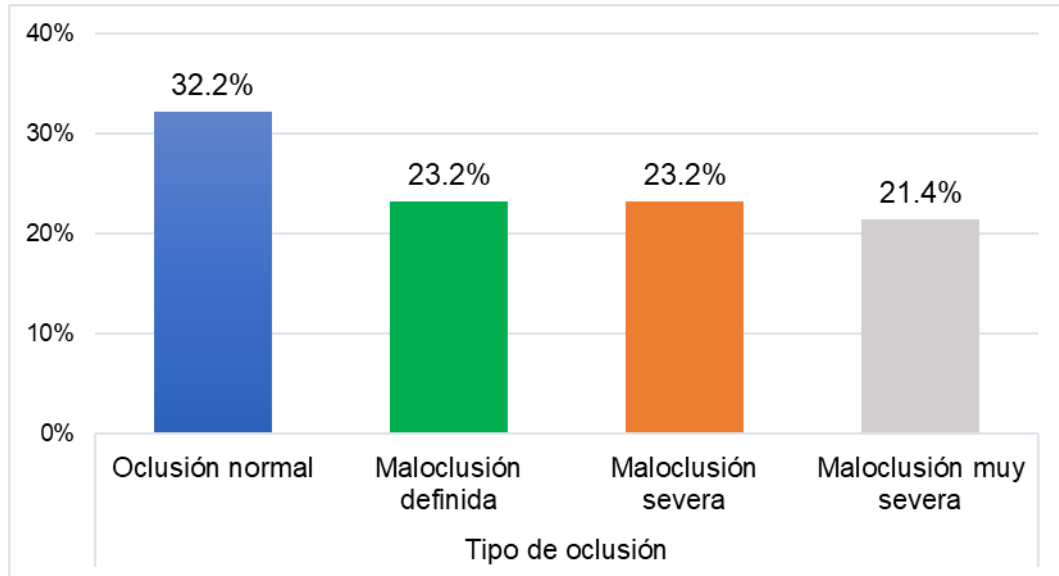
Tipo de maloclusión	Frecuencia	Porcentaje
Oclusión normal	71	32,2
Maloclusión definida	51	23,2
Maloclusión severa	51	23,2
Maloclusión muy severa	47	21,4
Total	220	100,0

*Fuente: Ficha de recolección de datos.*

La tabla 03 muestra la prevalencia de la maloclusión dental en adolescentes, en donde de un total de 220 participantes, 71 de estos presentaron oclusión normal, 51 presentaron maloclusión definida, 51 presentaron maloclusión severa, y 47 maloclusión muy severa.

Gráfico 03.

Prevalencia de maloclusión dental en adolescentes de una Institución Educativa del distrito de Iquitos 2023.



Fuente: Tabla 03

En el gráfico 03 se aprecia el porcentaje de la prevalencia de maloclusión dental en adolescentes, en donde el 32.2% presentaron oclusión normal, el 23.2% presentaron maloclusión definida, asimismo u 23.2% presentaron maloclusión severa, y el 21.4% presento maloclusión muy severa.



Tabla 04. Relación del tipo de maloclusión y grupo etario de adolescentes de una Institución Educativa del distrito de Iquitos 2023.

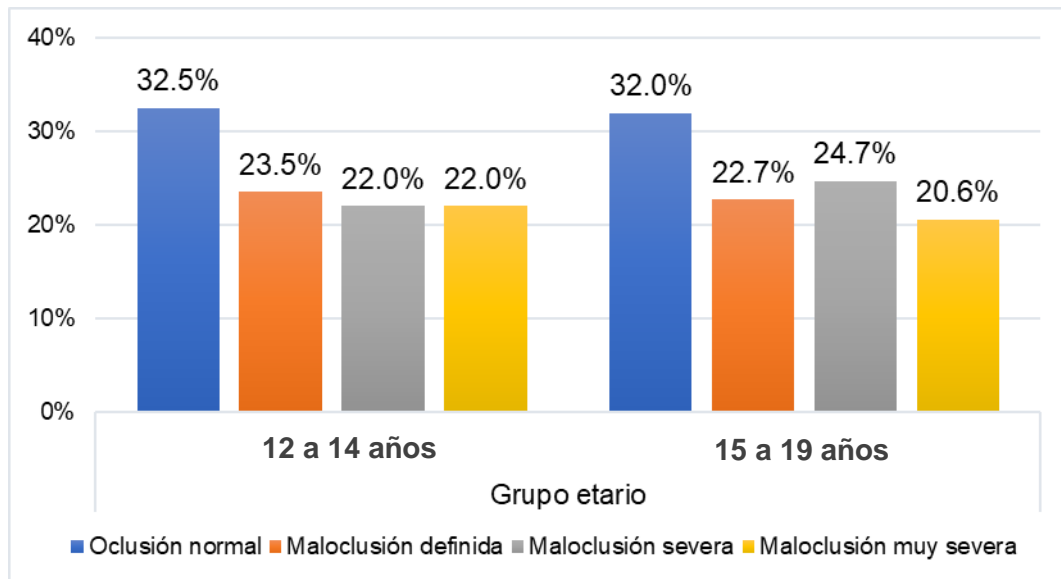
Tipo de maloclusión		Grupo etario		Total
		12 a 14 años	15 a 19 años	
Oclusión normal	N°	40	31	71
	%	32,5%	32,0%	32,2%
Maloclusión definida	N°	29	22	51
	%	23,5%	22,7%	23,2%
Maloclusión severa	N°	27	24	51
	%	22,0%	24,7%	23,2%
Maloclusión muy severa	N°	27	20	47
	%	22,0%	20,6%	21,4%
Total	N°	123	97	220
	%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos  $X^2_{\text{calculado}} = 0.251$ ; gl= 3; p= 0.969 (p>0.05)

En la tabla 04 se aprecia la relación del tipo de maloclusión y grupo etario en adolescentes, en donde se aprecia que, en el grupo de 12 a 14 años, 40 alumnos presentaron oclusión normal y 29 maloclusión definida. En el grupo de 15 a 19 años, 31 alumnos presentaron oclusión normal y 24 maloclusión severa.

Gráfico 04.

Relación del tipo de maloclusión y grupo etario de adolescentes de una Institución Educativa del distrito de Iquitos 2023.



Fuente: Tabla 04

En la figura 04 se aprecia el porcentaje de la relación del tipo de maloclusión y grupo etario en adolescentes, en donde se aprecia que, en el grupo de 12 a 14 años, el 32.5% de alumnos presentaron oclusión normal y el 23.5% maloclusión definida. En el grupo de 15 a 19 años, el 32% de alumnos presentaron oclusión normal y el 24.7% maloclusión severa.

Tabla 05. Relación del tipo de maloclusión y sexo en adolescentes de una Institución Educativa del distrito de Iquitos 2023.

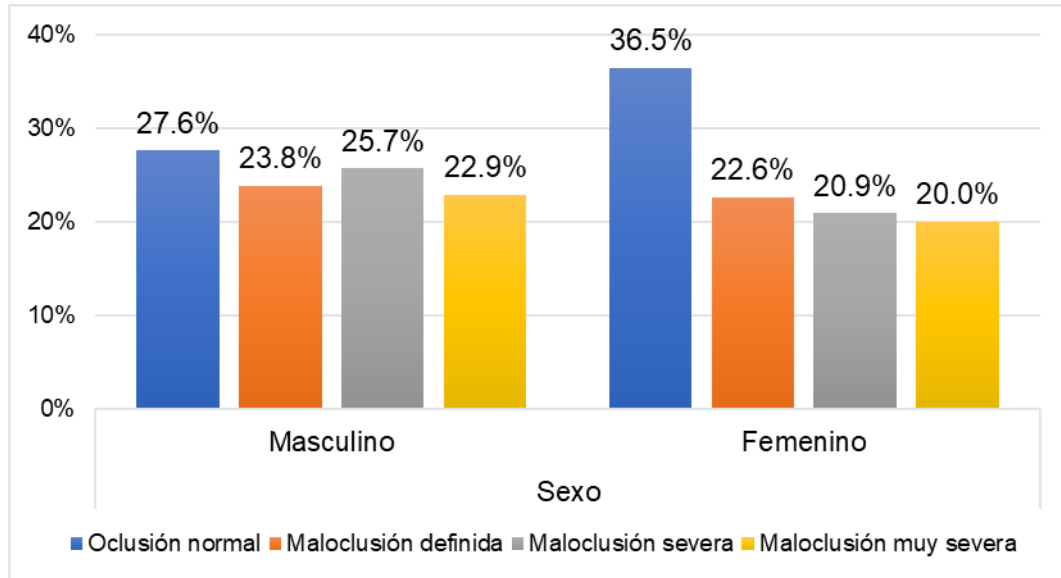
Tipo de maloclusión		Sexo		Total
		Masculino	Femenino	
Oclusión normal	N°	29	42	71
	%	27,6%	36,5%	32,2%
Maloclusión definida	N°	25	26	51
	%	23,8%	22,6%	23,2%
Maloclusión severa	N°	27	24	51
	%	25,7%	20,9%	23,2%
Maloclusión muy severa	N°	24	23	47
	%	22,9%	20,0%	21,4%
Total	N°	105	115	220
	%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos  $\chi^2_{\text{calculado}} = 2.148$ ; gl= 3; p= 0.542 (p>0.05)

La tabla 05 muestra la relación del tipo de maloclusión y sexo en adolescentes, en donde en alumnos del sexo masculino, 29 presentaron oclusión normal y, 27 maloclusión severa. En el sexo femenino, 42 presentaron oclusión normal y 26 maloclusión definida.

Gráfico 05.

Relación del tipo de maloclusión y sexo de adolescentes de una Institución Educativa del distrito de Iquitos 2023.



Fuente: Tabla 05

El gráfico 05 muestra el porcentaje de la relación del tipo de maloclusión y sexo en adolescentes, en donde en alumnos del sexo masculino, el 27.6% presentaron oclusión normal y, 25.7% maloclusión severa. En el sexo femenino, 36.5% presentaron oclusión normal y 22.6% maloclusión definida.

Tabla 06. Relación del tipo de maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóncico de adolescentes de una Institución Educativa del distrito de Iquitos 2023.

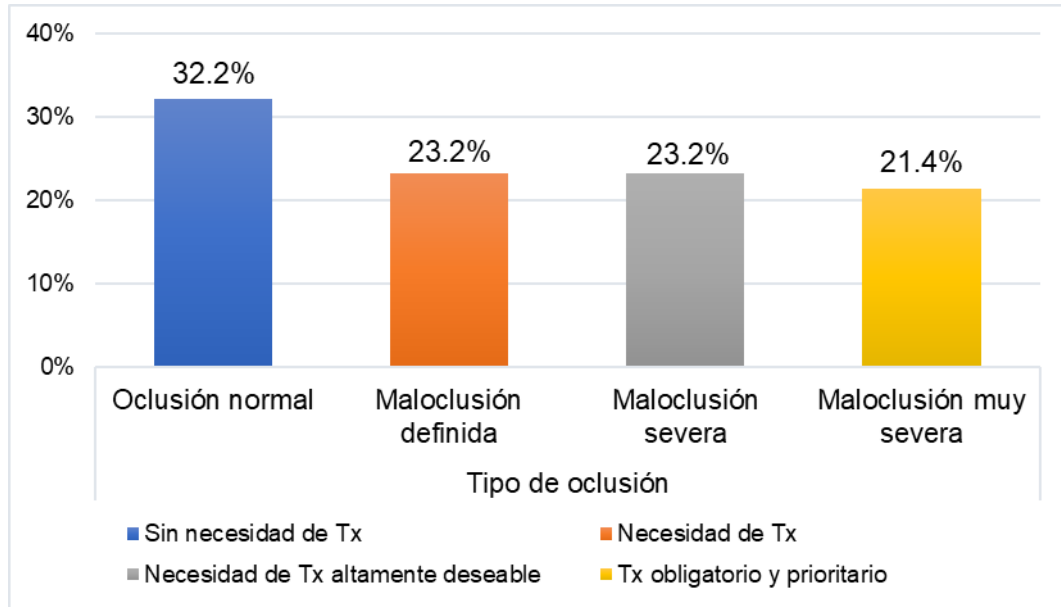
Tipo de maloclusión		Necesidad de tratamiento				Total
		Sin necesidad de Tx	Necesidad de Tx	Necesidad de Tx altamente deseable	Tx obligatorio y prioritario	
Oclusión normal	N°	71	0	0	0	71
	%	32,2%	0,0%	0,0%	0,0%	32,2%
Maloclusión definida	N°	0	51	0	0	51
	%	0,0%	23,2%	0,0%	0,0%	23,2%
Maloclusión severa	N°	0	0	51	0	51
	%	0,0%	0,0%	23,2%	0,0%	23,2%
Maloclusión muy severa	N°	0	0	0	47	47
	%	0,0%	0,0%	0,0%	21,4%	21,4%
Total	N°	71	51	51	47	220
	%	32,2%	23,2%	23,2%	21,4%	100,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos  $X^2_{\text{calculado}} = 660.000$ ; gl= 9; p= 0.000 (p<0.05)

La tabla 06 muestra la relación del tipo de maloclusión y necesidad de tratamiento en donde 71 adolescentes con oclusión normal no requieren tratamiento, 51 adolescentes con maloclusión definida presentó necesidad de tratamiento, de igual manera 51 adolescentes con maloclusión severa la necesidad de tratamiento es altamente deseable, y 47 adolescentes con maloclusión muy severa requieren de tratamiento obligatorio y prioritario.

Gráfico 06.

Relación del tipo de maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóncico de adolescentes de una Institución Educativa del distrito de Iquitos 2023.



Fuente: Tabla 06

La figura 06 muestra el porcentaje de la relación del tipo de maloclusión y necesidad de tratamiento en donde el 32.2% de adolescentes con oclusión normal no requieren tratamiento, 23.2% de adolescentes con maloclusión definida presentaron necesidad de tratamiento, de igual manera 23.2% de adolescentes con maloclusión severa la necesidad de tratamiento es altamente deseable, y el 21.4% de adolescentes con maloclusión muy severa requieren de tratamiento obligatorio y prioritario.

Tabla 07. Prueba de Chi cuadrado entre las variables tipo de maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóncico.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	660,000	9	0,000
Razón de verosimilitud	603,889	9	0,000
Asociación lineal por lineal	219,000	1	0,000
N de casos válidos	220		

Fuente: Programa Estadístico SPSS V 25.0

La tabla 07 muestra la prueba de Chi cuadrado ( $X^2$ ) para las variables tipo de oclusión y necesidad de tratamiento, se observa un  $X^2_c = 660,000$ ;  $\alpha = 0.000$  ( $p < 0,05$ ); es decir, con un error se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Se concluye que Existe relación significativa entre maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóncico en adolescentes de una institución educativa pública del distrito de Iquitos – Iquitos 2023.

## CAPÍTULO V. DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### DISCUSIÓN

El estudio fue ejecutado en 220 adolescentes de la institución educativa N°60188 Simón Bolívar del distrito de Iquitos, lo que permitió determinar la relación entre maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóncico de la muestra en estudio.

1. De la muestra en estudio el 55,9% (123) fueron adolescentes entre 12 a 14 años y 44,1% (97) fueron adolescentes entre 15 a 19 años; Asimismo, el 47,4% (105) fueron de sexo masculino y el 52,3% (115) de sexo femenino, De esta manera la investigación se mostró equitativamente en cuanto a la edad y el sexo.
2. De la misma manera el 32,2% (71) de estos presentaron oclusión normal, 23,2% (51) presentaron maloclusión definida, 23,2% (51) presentaron maloclusión severa, y 21,4% (47) maloclusión muy severa.

En relación a lo manifestado, **Guimac P. y Col.**, en su estudio encontró que la prevalencia de maloclusión es la clase I molar, seguido por la maloclusión clase III molar y finalmente la clase II molar.

3. En cuanto a la relación del tipo de maloclusión y grupo etario, en el grupo de 12 a 14 años, 32,5% (40) alumnos presentaron oclusión normal y 23,5% (29) maloclusión definida. En el grupo de 15 a 19 años, 32% (31) alumnos presentaron oclusión normal y 24,7% (24) maloclusión severa.

El autor de la presente tesis, deduce por los resultados obtenidos la importancia de un diagnóstico temprano de maloclusión, previniendo la severidad de una maloclusión en el tiempo.



4. Según la relación del tipo de maloclusión y sexo, los alumnos del sexo masculino, 27,6% (29) presentaron oclusión normal y, 25,7% (27) maloclusión severa. En el sexo femenino, 36,5% (42) presentaron oclusión normal y 22,6% (26) maloclusión definida.

**Peláez A.** Obtuvo resultados similares en cuanto a una oclusión normal en el 31% de los pacientes de sexo femenino y 28% en el masculino.

5. De la muestra el 32,2% (71) adolescentes con oclusión normal no requieren tratamiento, 23,2% (51) adolescentes con maloclusión definida presentó necesidad de tratamiento, de igual manera el 23,2% (51) adolescentes con maloclusión severa la necesidad de tratamiento es altamente deseable, y el 21,4% (47) adolescentes con maloclusión muy severa requieren de tratamiento obligatorio y prioritario.

Estudios como el de **Méndez P.** respaldan estos datos, resaltando en su trabajo que el 39% de su muestra presentó ninguna o poca necesidad de tratamiento; mientras que el 61% de la muestra sí requiere tratamiento ortodóncico.

De la misma manera **Hernández C. y Col.** en su investigación, los resultados arrojaron que el 54.5% de los estudiantes no necesitaba tratamiento de ortodoncia, mientras que un 45.5% presentaron maloclusión que requiere tratamiento ortodóncico, y el 11.5% de los estudiantes tenía maloclusión muy severa que necesitaba tratamiento de ortodoncia prioritario.

**Maldonado MC.** Registró altas cifras en sus resultados, mostrando que el 66,67% presentan un grado de maloclusión y requieren de algún tipo de tratamiento de ortodoncia.

Asimismo, **Peláez A.** en relación al sexo, la maloclusión muy severa que requiere de tratamiento obligatorio, se presentó en un 35% de los pacientes de sexo femenino y en un 54% en el masculino.

6. El estudio concluyó que Existe relación significativa entre maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóncico en adolescentes de una institución educativa pública del distrito de Iquitos – Iquitos 2023.

## CONCLUSIONES

1. La muestra del estudio fue equitativa con un el 55,9% de adolescentes entre 12 a 14 años y 44,1% entre 15 a 19 años.
2. Asimismo, el 47,4% pertenecen al sexo masculino y el 52,3% al sexo femenino.
3. De la misma manera el 32,2% presentaron oclusión normal, le siguen una maloclusión definida 23,2%, de igual forma una maloclusión severa 23,2%, y por último una maloclusión muy severa 21,4%.
4. En cuanto a la relación del tipo de maloclusión y grupo etario, resalta que, en el grupo de 12 a 14 años, el 23,5% presentó una maloclusión definida. Mientras que, en el grupo de 15 a 19 años, el 24,7% presentó una maloclusión severa.
5. Según la relación del tipo de maloclusión y sexo, destaca que los alumnos del sexo masculino, presentaron maloclusión severa en un 25,7% y en el sexo femenino, el 22,6% una maloclusión definida.
6. De la muestra, el 32,2% de adolescentes con oclusión normal no requieren tratamiento, mientras que el 23,2% adolescentes con maloclusión definida presentó necesidad de tratamiento, de igual manera el 23,2% adolescente con maloclusión severa la necesidad de tratamiento es altamente deseable, y el 21,4% de adolescentes con maloclusión muy severa requieren de tratamiento obligatorio y prioritario.
7. El estudio concluye que Existe relación significativa entre maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóncico en adolescentes de una institución educativa pública del distrito de Iquitos – Iquitos 2023.

## **RECOMENDACIONES**

1. Elaborar estrategias de prevención, teniendo como principal objetivo el diagnóstico temprano de una maloclusión, y establecer oportunamente la necesidad de tratamiento.
2. Establecer programas de información en las diferentes instituciones educativas sobre clases de maloclusiones y opciones sobre posibles tratamientos para cada caso clínico.
3. Se sugiere profundizar en investigaciones sobre factores de riesgo que puedan producir una maloclusión.
4. Desarrollar investigaciones similares donde se mejore las condiciones para la recolección de datos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guimac Mendoza M. Prevalencia de Maloclusiones dentales en Estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza, Chachapoyas – 2020[Tesis]. Chachapoyas: Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas; 2022.
2. Mendez PM, Sotillo V, Marcano G, Limongi I, Medina C. Necesidad de tratamiento ortodóntico en pacientes pediátricos utilizando el índice IOTN. Revista Científica CMDLT. 2021;15(1): e-204002.
3. Corzo Vargas K, Paz Timaná E. Frecuencia de maloclusión dental en pacientes atendidos en una clínica estomatológica universitaria de Piura – Perú, 2017 – 2020[Tesis Pregrado]. Piura: Escuela Profesional de Estomatología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Cesar Vallejo; 2020.
4. Hernández C, Aguilera I, Gonzales P, Sandoval M, Valdez CY. Maloclusión y Necesidad de Tratamiento Ortodóntico en Adolescentes utilizando el Índice de Estética Dental(DAI). CienciaCierta No. 60 octubre - diciembre 2019. ISSN: 2683-1848.
5. Maldonado Aguilar M. Índice de Estética Dental (DAI) y Necesidad de Tratamiento Ortodóntico en los Estudiantes que cursas el primer año de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja 2018 – 2019 [Tesis Pregrado] Loja: Carrera de Odontología, Facultad de la Salud Humana, Universidad Nacional de Loja; 2019.
6. Ramírez Rengifo A. Prevalencia de Maloclusión según Marco Dental: ODI y APDI, en Pacientes Atendidos en Práctica Privada – 2018 [Tesis

Pregrado] Iquitos: Escuela de Formación Profesional de Odontología, Facultad de Odontología, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2019.

7. Mesones Alvitres M, Romero Campos G. Necesidad de Tratamiento Ortodóntico en Niños y su Relación con el Nivel de Información en Padres acerca de Oclusión y Maloclusión en un Colegio de la Provincia de Chiclayo, 2017 [Tesis Pregrado] Chiclayo: Escuela de Odontología, Facultad de Medicina, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. 2017.
8. Campoverde Saavedra C. Necesidad de Tratamiento Ortodóntico y su Relación con la Calidad de Vida Relacionada a la Salud Oral en Escolares de 12 a 15 Años, de dos Unidades Educativas, Pública y Privada de la Ciudad de Loja – Ecuador 2016 [Tesis Magistral] Loja: Escuela de Posgrado, Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2017.
9. Rojas Peralta J. Maloclusión y Necesidad de Tratamiento Ortodóntico según el Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico en Escolares de 12 y 13 Años del Distrito de Abancay – Apurímac 2017 [Tesis Pregrado] Apurímac: Escuela Profesional de Estomatología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Tecnológica de los Andes; 2017.
10. Sosa Paz J. Maloclusión y Necesidad de Tratamiento Ortodóntico en Adolescentes de 14 a 16 Años en la Institución Educativa Félix Tello Rojas Chiclayo, 2016 [Tesis Pregrado] Chiclayo: Escuela Académico Profesional de Estomatología, Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud, Universidad Alas Peruanas; 2017.
11. Peláez AN. Prevalencia, Severidad de Maloclusión y Necesidad de Tratamiento Ortodóntico según el Índice Estético Dental. Revista Facultad de Odontología ISSN N° 1668 – 7280 – Vol IX N°1 – 2016.

12. Manccini Guzmán L. Necesidad de Tratamiento Ortodóntico según el índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico en Escolares de 12 a 13 años [Tesis Pregrado] Lima: E. A. P. de Odontología, Facultad de Odontología, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2011.
13. Ríos Hernández G, Espinoza Saavedra B. Maloclusiones Dentarias y Necesidad de Tratamiento Ortodóntico en Escolares de Secundaria de la I.E. Rosa Agustina Donayre de Morey, 2010 [Tesis Pregrado] Iquitos: Facultad de Odontología, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2010.
14. Aliaga A, Mattos M, Aliaga R, Del Castillo C. Maloclusiones en niños y adolescentes de caseríos y comunidades nativas de la amazonia de Ucayali, Peru. Rev Peru Med Salud Publica, 2011 [Revisado: Octubre, 2015] 28(1): 87-91. Disponible en:  
[http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/medicina\\_experimental/v28\\_n1/pdf/a\\_15v28n1.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/medicina_experimental/v28_n1/pdf/a_15v28n1.pdf)
15. Escobar, F., (2012), *Odontología pediátrica*, Madrid, España, Editorial Ripano.
16. Mafla A, Barrera D, Muñoz G. Maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de Pasto, Colombia. Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia. Colombia - Antioquia. Vol 22. 2011. Citado (08/09/2017). Disponible en:  
<http://www.scielo.org.co/pdf/rfoua/v22n2/v22n2a05.pdf>

17. Ugalde Morales, Francisco Xavier, Clasificación de la maloclusión en los planos anteroposterior, vertical y transversal. Revista ADM 2007. Vol LXIV. N°3. Citado (08/09/2017). Disponible en:  
<http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2007/od073d.pdf>
18. Rodríguez E, Casasa R, Natera A, Inaudi Z, Mozqueda J. Libro 1.001 tips en ortodoncia y sus secretos. Pag 185-189. Citado (01/10/2017).
19. Di Santi de Modano J, Vázquez V. Maloclusión clase I: Definición, clasificación, características clínicas y tratamiento, REVISTA LATINOAMERICANA DE ORTODONCIA Y ODONTOPEDIATRIA, Año 2003. Citado (09/09/2017). Disponible en:  
<https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2003/art-8/>
20. Paola B, Manual para la realización de historia clínica odontológica del escolar. Libro (internet). 2007. Citado (09/09/2017). Disponible en:  
<https://books.google.com.ec/books?id=89OZXQM067MC&printsec=frontcover&dq=manual+para+la+realizaci%C3%B3n+de+historia+cl%C3%ADnica+del+escolar&hl=es19&sa=X&ved=0ahUKEwi59uGA1srWAhUJTCYKH TIWDyYQ6AEIJDA#v=onepage&q=manual%20para%20la%20realizaci%C3%B3n%20de%20historia%20cl%C3%ADnica%20del%20escolar&f=false>
21. Chumi R. Ortodoncia en tus manos. Libro. 2013. Citado (09/09/2017); 154-168.
22. Josep M y cols. Ortodoncia. Libro (internet). 2002. Citado (24/09/2017). Disponible en:  
<https://books.google.com.ec/books?id=nUiaFleaVAAC&pg=PA187&dq=definicion+de+maloclusion&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjK8aC9wprP>



[AhVMox4KHYd5DvkQ6AEIzAB#v=onepage&q=definicion%20de%20malocclusion&f=false](#)

23. Viazis A. Atlas de Ortodoncia. Libro (internet).2011. Citado (24/09/2017). Disponible en:

<https://books.google.com.ec/books?id=TKTw4f8XKHOC&pg=PA245&q=api%C3%B1amiento+dental+leve&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwidthNbOxZzPAhXELB4KHfD2C4QQ6AEIGjAA#v=onepage&q=api%C3%B1amiento%20dental%20leve&f=false>

24. Karamanoff E. Asociación de auto percepción estética en el adulto joven, proporciones áuricas e índice facial. Libro (internet).2015. Citado (24/09/2017). Disponible en:

<http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/131947/Asociaci%C3%B2n-de-autopercepci%C3%B3n-est%C3%A9tica-en-el-adulto-joven,-proporciones-%C3%A1uricas-e-%C3%ADndice-facial.pdf?sequence=1>

25. Peláez AN, Gimenez LI, Mazza SM. Necesidad de tratamiento de ortodóncico según severidad de maloclusión en pacientes adultos. Argentina. 2015; 1- 12

26. S. Goyal et al. Malocclusion severity levels and treatment needs. Rwanda Medical Journal / Revue Médicale Rwandaise RMJ Vol.70 (3); September 2013.

27. Aliaga.Arón y Col. Maloclusiones en niños y adolescentes de caseríos y comunidades nativas de la Amazonía de Ucayali, Perú. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica  
*versión impresa* ISSN 1726-4634 .Rev. Perú. med. exp. salud publica v.28 n.1 Lima mar. 2011

## ANEXOS

### Anexo 01. Instrumento de recolección de datos

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD PROGRAMA ACADEMICO  
DE ESTOMATOLOGIA**

**TEMA: “MALOCLUSIÓN Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNCICO,  
EN ADOLESCENTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA DEL  
DISTRITO DE IQUITOS – IQUITOS 2013”**

CÓDIGO :

EDAD :

SEXO :

GRADO Y SECCIÓN:

FECHA:

- **INDICE DE ESTETICA DE SALUD DENTAL (DAI)**

<b>Componentes</b>	<b>Coefficiente de Regresión</b>	<b>Valor</b>	<b>Total</b>
Numero de dientes visibles ausentes(Incisivos, caninos y premolares)			
Apiñamiento en el segmento incisal: 0= no hay segmento apiñado; 1 = un segmento; 2= dos segmentos			
Espacios en el segmento incisal: 0= no hay segmento			

espaciado; 1 = un segmento; 2 = 2 segmentos			
Diastema en línea media(mm)			
Irregularidad anterior del arco superior(mm)			
Irregularidad anterior del arco inferior(mm)			
Resalte anterior maxilar(mm)			
Resalte anterior mandibular(mm)			
Mordida abierta anterior vertical(mm)			
Evaluación de la relación molar anteroposterior: 0=normal o clase I; 1= clase II de Angle y 2=Clase III de Angle			
Constante			13
DAI			

- **Interpretación:**

CALIFICACIÓN	CLASIFICACIÓN	NECESIDAD DE TRATAMIENTO
Menor o igual a 25	Oclusión normal o maloclusión mínima	
26 – 30	Maloclusión definida	
31 – 35	Maloclusión severa	
Mayor o igual a 36	Maloclusión muy severa o discapacitante	

## Anexo 2. Matriz de consistencia

**TITULO: “Maloclusión y Necesidad de Tratamiento Ortodóntico, en Adolescentes de una Institución Educativa Pública del Distrito de Iquitos – Iquitos 2023”**

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	METODO	VARIABLES
<p><b>PROBLEMA GENERAL</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóntico, en adolescentes de una institución educativa pública del distrito de Iquitos – Iquitos 2023?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b></p> <p>¿Cuál es la prevalencia de maloclusión, en adolescentes de una institución educativa pública del distrito de San Iquitos – Iquitos 2023?</p> <p>¿Cuál es la prevalencia de maloclusión según sexo en adolescentes de una institución educativa pública del distrito de Iquitos – Iquitos 2023?</p> <p>¿Cuál es grado de necesidad de tratamiento ortodóntico, en adolescentes de una institución educativa pública del distrito de Iquitos – Iquitos 2023?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Determinar la relación entre maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóntico, en adolescentes de una institución educativa pública del distrito de Iquitos – Iquitos 2023</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <p>Determinar la prevalencia de Maloclusión, en adolescentes de una institución educativa pública del distrito de Iquitos – Iquitos 2023.</p> <p>Identificar la prevalencia de maloclusión según sexo en adolescentes de una institución educativa pública del distrito de Iquitos – Iquitos 2023.</p> <p>Establecer el grado de necesidad de tratamiento ortodóntico, en adolescentes de una institución educativa pública del distrito de Iquitos – Iquitos 2023.</p>	<p>H<sup>A</sup>: Existe relación significativa entre maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóntico, en adolescentes de una institución educativa pública del distrito de Iquitos – Iquitos 2023</p> <p>H<sup>0</sup>: No existe relación significativa entre maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóntico, en adolescentes de una institución educativa pública del distrito de Iquitos – Iquitos 2023</p>	<p><b>TIPO DE ESTUDIO:</b></p> <p>Cuantitativo, descriptivo, correlacional, transversal</p> <p><b>DISEÑO DE INVESTIGACION</b></p> <p>No experimental</p> <p><b>INSTRUMENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Datos generales relacionados al paciente</li> <li>Índice de Estética Dental (DAI)</li> </ul> <p><b>POBLACION Y MUESTRA</b></p> <p><b>POBLACIÓN:</b></p> <p>La población en estudio estará conformada por adolescentes de la institución educativa N°60188 Simón Bolívar del distrito de Iquitos; donde N° de acuerdo a la información obtenida es igual a 511.</p> <p><b>MUESTRA:</b></p> <p>Estará conformada por 220 adolescentes de la institución educativa N°60188 Simón Bolívar del distrito de Iquitos.</p>	<p>Variable independiente: Maloclusión</p> <p>Variable dependiente: Necesidad de tratamiento ortodóntico</p>

### Anexo 3. Solicitud a institución educativa

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"



FACULTAD CIENCIAS DE OLA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL: ESTOMATOLOGIA

Iquitos, 24 noviembre del 2023

SEÑOR.

Mgr. José Alejandro Puertas Meléndez.

Director de la I.E.P.P.S.M. N°60188 Libertador Simón Bolívar.

Presente.

ASUNTO: Solicito facilidades para el Ingreso a sus instalaciones, para la recolección de Información.

De mi mayor consideración:

Yo, Erick Jair Ramírez Iñapi, identificado con DNI 76618490 alumno de la Universidad científica del Perú que cursa el último ciclo de la carrera de Estomatología. Es grato dirigirme a usted para expresarle un cordial saludo y al mismo tiempo comunicarle que me encuentro en proceso de optar el título profesional de Cirujano Dentista, por lo que requiero autorización para ingresar a las instalaciones de su institución con el propósito de realizar el levantamiento de información en la población estudiantil, para la realización del trabajo de investigación titulado **MALOCLUSIÓN Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNCICO, EN ADOLESCENTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA DEL DISTRITO DE IQUITOS – IQUITOS 2023**. Motivo por el cual solicito dicho permiso, con el fin de conseguir los datos requeridos.

Sin otro particular, y agradeciendo la atención al presente me suscribo de Ud.

Atentamente:



Erick Jair Ramírez Iñapi

## **Anexo 4. Consentimiento informado**

**Título del estudio: “Maloclusión y Necesidad de Tratamiento Ortodóntico, en Adolescentes de una Institución Educativa Pública del Distrito de Iquitos - Iquitos 2023”**

### **Introducción y Propósito**

Soy Estudiante de la Universidad Científica del Perú de la Escuela de Estomatología quien busca establecer la relación entre Maloclusión y Necesidad de tratamiento Ortodóntico en Adolescentes de una Institución Educativa Pública del Distrito de Iquitos de la Ciudad de Iquitos. Con tal finalidad se realizará la evaluación clínica correspondiente de la cavidad oral para luego determinar la prevalencia de maloclusión y así poder establecer el grado de necesidad de tratamiento ortodóntico y finalmente establecer una relación de las variables en estudio. El responsable de este estudio es, **Erick Jair Ramírez Iñapi**; quien solicita su participación para conocer la relación entre maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóntico.

### **Procedimientos**

Si usted acepta participar del estudio. Se le realizara una evaluación clínica intraoral; los datos obtenidos serán registrados en la ficha de recolección de datos, la cual contiene el índice de estética de salud dental (DAI).

### **Confidencialidad**

Toda información relacionada con su persona será almacenada en un lugar seguro y sólo tendrán acceso a esta información los investigadores del estudio. Cualquier información sobre usted será mantenida confidencialmente en la medida en que la ley lo permita. Al final se procederá a destruir la información cuando ya no sean necesarias.

### **Alternativas de participación**

La decisión de participar en este estudio es voluntaria, lo que significa que usted es libre de elegir si le gustaría participar en el estudio. Usted se puede

rehusar a participar o detener su participación en cualquier momento. No hay penalidades. Gracias por todo su tiempo y su asistencia.

Persona que administra el consentimiento:  
\_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

Nombre y Apellido del Participante:

\_\_\_\_\_  
Firma del Participante: \_\_\_\_\_ Fecha:  
\_\_\_/\_\_\_/20\_\_\_

Nombre y Apellido del Padre o Apoderado:

\_\_\_\_\_  
Firma del Padre o apoderado: \_\_\_\_\_  
Fecha: \_\_\_/\_\_\_/20\_\_\_

## Anexo 05. Galería de fotos





