

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Odontología
Escuela Profesional de Odontología



**Comparación de la necesidad clínica y la autopercepción de tratamiento
ortodóncico en escolares de 13 a 15 años de instituciones educativas pública
y privada del distrito de Mariano Melgar, Arequipa, 2024**

Tesis presentada por la Bachiller:

Vargas Macedo, Alejandra Pamela

ORCID: 0009-0004-1528-5720

Para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

Asesor:

Mg. Gallegos Misad, Pedro Pablo

ORCID: 0000-0002-8436-8763

Arequipa - Perú

2025

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ODONTOLOGIA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 30 de Septiembre del 2025

Dictamen: 012122-C-EPO-2025

Visto el borrador del expediente 012122, presentado por:

2018206022 - VARGAS MACEDO ALEJANDRA PAMELA

Titulado:

**COMPARACIÓN DE LA NECESIDAD CLÍNICA Y LA AUTOPERCEPCIÓN DE
TRATAMIENTO ORTODÓNICO EN ESCOLARES DE 13 A 15 AÑOS DE
INSTITUCIONES EDUCATIVAS PUBLICA Y PRIVADA DEL DISTRITO DE MARIANO
MELGAR, AREQUIPA, 2024**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

Título Profesional/Título de Segunda Especialidad/Grado Académico a optar:

CIRUJANO DENTISTA

**29231712 - VASQUEZ HUERTA ELSA CARMELA
DICTAMINADOR**



**29641245 - BERNAL RIQUELME PEDRO PAUL
DICTAMINADOR**



**29618834 - CENTENO SAN ROMAN GILBERTO
DICTAMINADOR**



Comparación de la necesidad clínica y la autopercepción de tratamiento ortodóncico en escolares de 13 a 15 años de instituciones educativas pública y privada del distrito de Mariano Melgar, Arequipa,

INFORME DE ORIGINALIDAD

14%

INDICE DE SIMILITUD

12%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Católica de Santa María	6%
	Trabajo del estudiante	
2	hdl.handle.net	2%
	Fuente de Internet	
3	repositorio.unsa.edu.pe	2%
	Fuente de Internet	
4	repositorio.uap.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
5	www.scielo.edu.uy	1%
	Fuente de Internet	
6	revistas.ujcm.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
7	tesis.ucsm.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	

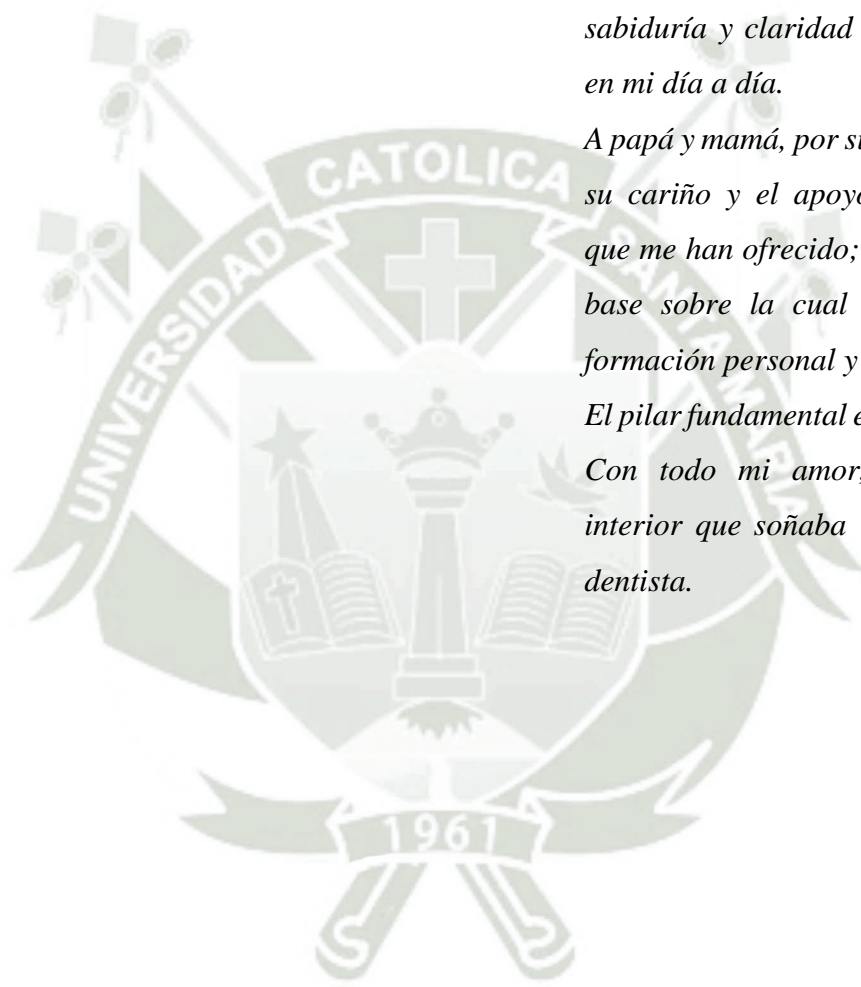
Dedicatoria

Con infinita gratitud y amor

*Al creador todo poderoso, por darme
sabiduría y claridad acompañándome
en mi día a día.*

*A papá y mamá, por su amor constante,
su cariño y el apoyo inquebrantable
que me han ofrecido; ellos han sido la
base sobre la cual he edificado mi
formación personal y profesional.*

*El pilar fundamental en todo lo que soy.
Con todo mi amor, para mi niña
interior que soñaba con ser cirujana
dentista.*



Agradecimientos

A Dios, por siempre protegerme e iluminar mi camino. A mis amados padres, Henry y Daniela, que sin ellos nada de esto habría sido posible, por su constante compañía y gran amor hacia mí.

A mi madrina Iris, por brindarme las herramientas y facilidades para llevar a cabo este proyecto y a mi hermana Mariana, por siempre estar a mi lado. A mi casa de estudios que me otorgó los conocimientos y la formación académica durante todos estos años. Asimismo, a todas las personas que colaboraron y se involucraron en la ejecución de esta investigación.

Epígrafe

"Haz lo que te apasiona y no te preocupes por el resto. El éxito seguirá."

Ralph Waldo Emerson



Resumen

Las maloclusiones dentales representan un problema relevante de salud pública, lo que evidencia la necesidad de contar con un sistema estandarizado de evaluación que permita establecer prioridades en el tratamiento ortodóntico y detectar tempranamente a quienes requieren atención especializada.

El objetivo del estudio fue comparar la necesidad objetiva de tratamiento ortodóntico, según el Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico (INTO), con la percepción subjetiva de dicha necesidad en escolares de 13 a 15 años de las instituciones educativas Pío XII CIRCA (pública) y Walter Peñaloza Ramella (privada). Se realizó un estudio prospectivo, observacional y transversal con enfoque cuantitativo, en una muestra de 63 escolares por institución.

Los resultados mostraron diferencias significativas en el nivel socioeconómico ($p < 0.05$): en la IE Pío XII predominó el nivel medio (50.79%) y medio bajo (47.62%), mientras que en la IE Walter Peñaloza destacó el nivel medio alto (77.78%) y alto (14.29%). En la IE Pío XII se hallaron dientes impedidos de erupcionar (7.94%), dientes ausentes (15.87%), overjet alterado (80.95%), overjet invertido (15.87%), incompetencia labial (42.86%) y mordida cruzada (95.24%); mientras que en la IE Walter Peñaloza los valores fueron 11.11%, 6.35%, 66.67%, 9.52%, 11.11% y 88.89%, respectivamente.

La necesidad clínica de tratamiento fue mayor en la IE Pío XII: moderada (47.62%), clara (22.22%) y alta (1.59%); mientras que en la IE Walter Peñaloza predominó la leve (44.44%) y la ausencia de necesidad (26.98%) ($p < 0.05$). En cuanto a la percepción subjetiva, el 90.48% y 92.06% de los escolares, respectivamente, consideró tener poca o ninguna necesidad ($p > 0.05$).

A partir de estos hallazgos, se concluye que los estudiantes de la IE pública Pío XII presentan una mayor prevalencia de condiciones clínicas que justifican intervención ortodóntica en comparación con sus pares de la IE privada Walter Peñaloza Ramella. Sin embargo, la valoración subjetiva que los escolares hacen de su necesidad de tratamiento fue similar en ambos grupos y en general baja, lo cual pone en evidencia una disociación significativa entre el diagnóstico clínico objetivo y la percepción individual que los estudiantes tienen sobre su salud bucodental.

Palabras Clave: Percepción, necesidad de tratamiento ortodóntico, maloclusión.

Abstract

Dental malocclusions represent a significant public health problem, highlighting the need for a standardized evaluation system that allows establishing priorities in orthodontic treatment and early detection of individuals requiring specialized care.

The objective of this study was to compare the objective need for orthodontic treatment, according to the Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN), with the subjective perception of such need among schoolchildren aged 13 to 15 years from two contrasting educational institutions: Pío XII CIRCA (public) and Walter Peñaloza Ramella (private). A prospective, observational, and cross-sectional study with a quantitative approach was conducted on a sample of 63 students from each institution.

The results showed significant differences in socioeconomic level ($p < 0.05$): at Pío XII School, the middle (50.79%) and lower-middle (47.62%) levels predominated, while at Walter Peñaloza School, the upper-middle (77.78%) and high (14.29%) levels were more frequent. In Pío XII, the following findings were observed: unerupted teeth (7.94%), missing teeth (15.87%), altered overjet (80.95%), reversed overjet (15.87%), lip incompetence (42.86%), and crossbite (95.24%); whereas at Walter Peñaloza, these values were 11.11%, 6.35%, 66.67%, 9.52%, 11.11%, and 88.89%, respectively.

The clinical need for orthodontic treatment was higher at Pío XII School: moderate (47.62%), definite (22.22%), and high (1.59%); while at Walter Peñaloza, mild need (44.44%) and absence of need (26.98%) predominated ($p < 0.05$). Regarding subjective perception, 90.48% and 92.06% of students, respectively, considered themselves to have little or no need ($p > 0.05$). Based on these findings, it is concluded that students from the public institution Pío XII present a higher prevalence of clinical conditions that justify orthodontic intervention compared to their peers from the private institution Walter Peñaloza Ramella. However, the subjective assessment of treatment need was similarly low in both groups, revealing a significant gap between the objective clinical diagnosis and students' self-perception of their oral health.

Keywords: Perception, Need for orthodontic treatment, Malocclusion

Índice general

Dedicatoria	
Agradecimientos	
Epígrafe	
Resumen	
Abstract	
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO	3
1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1 Determinación del problema	4
1.2 Enunciado del problema	5
1.3 Descripción del problema	5
1.4 Justificación del Problema	6
2 OBJETIVOS	8
2.1 Objetivo general	8
2.2 Objetivos específicos	9
3 MARCO TEÓRICO	9
3.1 Conceptos básicos	9
3.2 Revisión de Antecedentes Investigativos	25
4 HIPÓTESIS	31
CAPÍTULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	32
1 TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN	33
1.1 Técnica e Instrumento	33

1.2 Instrumentos	33
1.3 Materiales de Verificación	34
2 CAMPO DE VERIFICACIÓN	34
2.1 Ubicación Espacial	34
2.2 Unidades de Estudio	35
2.3 Temporalidad	36
3 ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	36
3.1 Organización	36
3.2 Recursos	36
4 Estrategia Para Manejar Resultados.....	37
4.1 Plan de procesamiento de datos.....	37
CAPÍTULO III RESULTADOS	40
1 Presentación de resultados por variables	41
1.1 Características demográficas de los niños evaluados.....	41
1.2 Componentes de la salud dental del INTO	49
2 Contrastación de hipótesis.....	51
CAPÍTULO IV DISCUSIÓN.....	55
DISCUSIÓN.....	56
CONCLUSIONES	61
RECOMENDACIONES	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA	63
ANEXOS.....	65

Índice de tablas

Tabla 1: Operacionalización de Variables.....	5
Tabla 2: Taxonomía de la Investigación	6
Tabla 3: Esquematización	33
Tabla 4: Análisis de Variables	39
Tabla 5: Distribución de año de estudio de los alumnos según institución educativa.....	41
Tabla 6: Distribución de edad de los alumnos según institución educativa	43
Tabla 7: Distribución De Sexo De Los Alumnos Según Institución Educativa.....	45
Tabla 8: Distribución de nivel socioeconómico de los alumnos según Institución Educativa.....	47
Tabla 9: Distribución de componentes de la salud dental según Institución Educativa.....	49
Tabla 10: Comparación de la necesidad de tratamiento ortodóntico (índice INTO) según Institución Educativa.....	51
Tabla 11: Comparación de la percepción de los estudiantes sobre la necesidad de tratamiento ortodóntico (componente estético del INTO) según Institución Educativa.....	53

Índice de figuras

Figura 1: Distribución de año de estudio de los alumnos según institución educativa.....	42
Figura 2: Distribución de edad de los alumnos según institución educativa	44
Figura 3: Distribución de sexo de los alumnos según institución educativa	46
Figura 4: Distribución de nivel socioeconómico de los alumnos según Institución Educativa	48
Figura 5: Distribución de componentes de la salud dental según Institución Educativa.....	50
Figura 6: Comparación de la necesidad de tratamiento ortodóntico (INTO) según Institución Educativa	52
Figura 7: Comparación de la percepción de los estudiantes sobre la necesidad de tratamiento ortodóntico (componente estético del INTO) según Institución Educativa	54

Índice de anexos

Anexo 1: Consentimiento Informado de los Padres	65
Anexo 2: Componente Estético (AC) del Índice de Necesidades de Tratamiento Ortodóntico (INTO).....	66
Anexo 3: Ficha de Examen Clínico Odontológico	67
Anexo 4: Componente de Salud Dental del Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico (INTO).....	68
Anexo 5: Encuesta Socioeconómica de Graffar	70
Anexo 6: Puntaje para Determinar el Nivel Socioeconómico Según Graffar	72
Anexo 7: Clasificación de Graffar	73
Anexo 8: Constancia de desarrollo de investigación	74
Anexo 9: Oficio de participación.....	76
Anexo 10: Base de datos	78
Anexo 11: Evidencias fotográficas	80

INTRODUCCIÓN

Dentro del panorama de los desafíos prioritarios en salud bucodental pública, las maloclusiones se posicionan como la tercera condición de mayor prevalencia, afectando de manera significativa a diversos grupos etarios. Diversas investigaciones realizadas en países latinoamericanos han evidenciado tasas elevadas de maloclusiones en la población general. Por ejemplo, en un estudio llevado a cabo en Cuba, se halló que el 58,2 % de los escolares evaluados presentaban algún tipo de maloclusión (1). En Uruguay, se reportó una prevalencia del 33,8 % entre adolescentes y adultos jóvenes (2), mientras que, en Chile, las cifras oscilan entre el 65 % y el 72,6 %, dependiendo de las características demográficas y metodológicas de cada estudio (3).

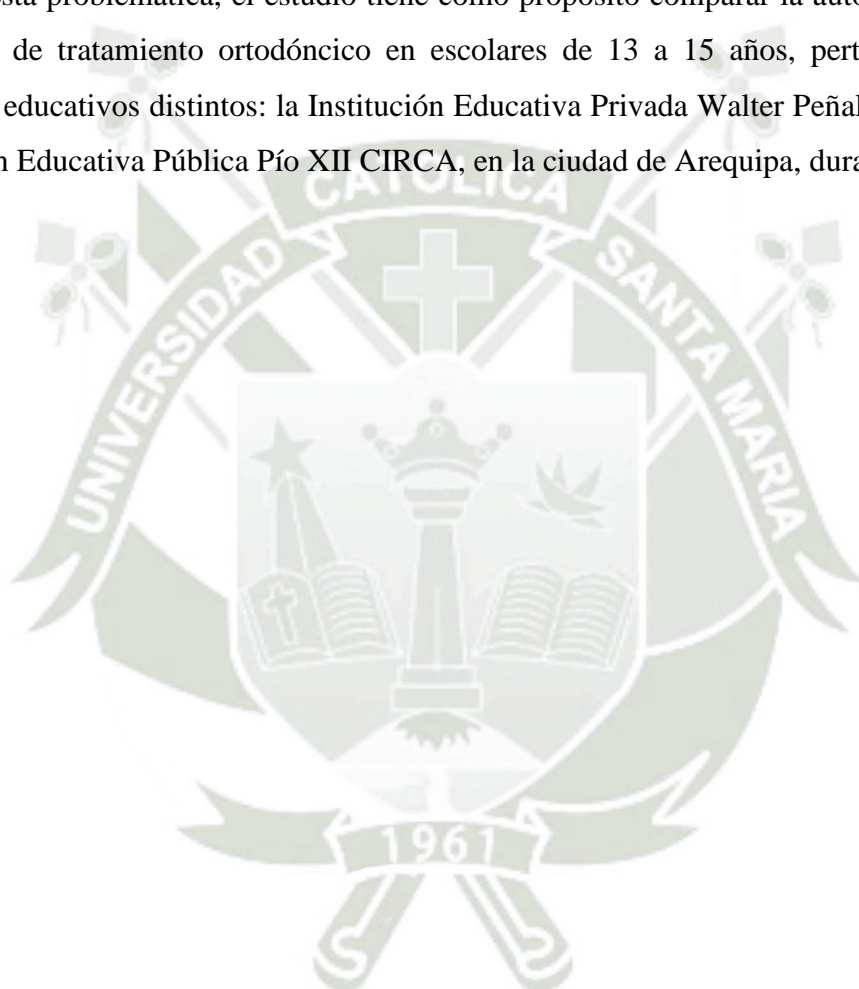
La maloclusión se conceptualiza como una desviación con respecto a la oclusión funcional y estética considerada como normal o ideal, y su etiología es compleja y multifactorial. Diversos factores, tanto genéticos como ambientales, intervienen de forma simultánea durante el desarrollo del sistema estomatognático. Entre estos últimos destacan los hábitos adquiridos durante la infancia, los patrones de crecimiento y los estilos de vida, los cuales pueden alterar significativamente el desarrollo de una oclusión armónica. Dada esta complejidad etiológica, la intervención temprana mediante tratamientos ortodóncicos preventivos e interceptivos se torna indispensable para minimizar los efectos de estas alteraciones sobre la salud oral y general del paciente (4,5).

En el contexto actual, se observa un incremento sostenido en la demanda de tratamientos ortodóncicos, no solo como respuesta a necesidades clínicas objetivas diagnosticadas por el profesional, sino también como resultado de la preocupación estética por parte del paciente. Esta demanda subjetiva responde a factores como la percepción personal de una sonrisa poco estética, afectaciones en la autoestima o dificultades funcionales que interfieren en las actividades cotidianas. En este sentido, la percepción del propio paciente sobre su estado de salud bucodental y la necesidad de intervención ortodóncica cobra un papel fundamental, ya que puede influir en la búsqueda oportuna de atención y en la adherencia al tratamiento (4).

La evaluación profesional a través de criterios clínicos sigue siendo el estándar para la identificación de maloclusiones. No obstante, la integración de la autopercepción del paciente permite un abordaje más integral, especialmente en etapas tempranas de la vida. En mi experiencia clínica, he podido constatar que muchos escolares expresan espontáneamente inquietudes relacionadas con su alineación dentaria y consideran la ortodoncia como una

necesidad, aunque esta percepción puede estar modulada por su contexto socioeconómico. En poblaciones de bajos recursos, suelen observarse limitaciones en el conocimiento sobre salud oral y en el acceso a servicios especializados, lo que puede reducir la conciencia sobre los parámetros normales de oclusión. En contraste, en sectores de ingresos medios y altos, existe mayor exposición a información sobre salud dental, lo cual favorece una autovaloración más precisa y una mayor proactividad respecto al tratamiento ortodóncico.

Frente a esta problemática, el estudio tiene como propósito comparar la autopercepción de la necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares de 13 a 15 años, pertenecientes a dos contextos educativos distintos: la Institución Educativa Privada Walter Peñaloza Ramella y la Institución Educativa Pública Pío XII CIRCA, en la ciudad de Arequipa, durante el año 2024.





CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Determinación del problema

En la actualidad, la ortodoncia se ha convertido en un tratamiento cada vez más accesible para una gran parte de la población, con el objetivo de mejorar la salud bucal y la estética dental. Sin embargo, la percepción sobre la necesidad de este tipo de tratamientos puede variar considerablemente entre los adolescentes, dependiendo de diversos factores como el contexto socioeconómico, el acceso a la información y la educación en salud bucal, así como el entorno escolar en el que se desenvuelven.

En Arequipa, existen diferencias notables entre las instituciones educativas públicas y privadas en cuanto al acceso a recursos, programas de salud bucal y a la información sobre tratamientos ortodónticos. Estas disparidades podrían influir en cómo los estudiantes perciben su necesidad de tratamiento ortodóntico, ya que los jóvenes de un entorno educativo privado pueden tener una mayor conciencia sobre la estética dental y el acceso a tratamientos en comparación con aquellos que asisten a instituciones públicas.

La I.E. Privada Walter Peñaloza Ramella y la I.E. Pública Pío XII Circa son dos instituciones educativas situadas en Arequipa, representando diferentes contextos socioeconómicos y de acceso a servicios. Los estudiantes de estas instituciones podrían presentar diferentes niveles de autopercepción respecto a la urgencia de tratamiento ortodóntico, influenciados por factores como la información que reciben en sus entornos educativos, las condiciones sociales y económicas de sus familias, y la disponibilidad de servicios de salud.

El problema radica en la falta de información detallada y comparativa sobre cómo los estudiantes de 13 a 15 años, en estos dos contextos educativos, perciben la necesidad de tratamiento ortodóntico. Esta falta de datos podría limitar el diseño de políticas públicas o programas educativos específicos que promuevan una adecuada salud bucal y brinden información equitativa sobre los tratamientos ortodónticos a estudiantes de diferentes contextos sociales.

Por lo tanto, la investigación se centra en describir y comparar la autopercepción de la necesidad de tratamiento ortodóntico en los estudiantes de la I.E. Privada Walter Peñaloza Ramella y la I.E. Pública Pío XII Circa. Este estudio busca identificar posibles diferencias significativas en la percepción que los estudiantes tienen sobre su

salud bucal y las implicancias que esto pueda tener para el acceso y toma de decisiones respecto a los tratamientos ortodónticos.

1.2 Enunciado del problema

Comparación de la necesidad clínica y la autopercepción de tratamiento ortodóntico en escolares de 13 a 15 años de instituciones educativas pública y privada del distrito de Mariano Melgar, Arequipa, 2024

1.3 Descripción del problema

1.3.1 Área del conocimiento

- a) **Campo:** Ciencias de la salud
- b) **Área específica:** Odontología
- c) **Área de especialidad:** Ortodoncia
- d) **Línea o tópico:** Maloclusión

1.3.2 Operacionalización de Variables

Tabla 1: Operacionalización de Variables

VARIABLES	INDICADORES	CATEGORIAS	TIPO	ESCALA	TECNICA INSTRUMENTO
Autopercepción de necesidad de tratamiento (Variable independiente)	Componente de Salud del INTO	Grado 1: sin necesidad Grado 2: Pequeño Grado 3: Moderado Grado 4: Grande Grado 5: Muy grande	Cualitativa	Ordinal	Observación clínica intraoral/Ficha clínica
Necesidad de tratamiento ortodóntico (Variable dependiente)	Componente estético del INTO	De 1-2 Sin Necesidad De 3-4 Escasa o Nula Necesidad De 5-7 Necesidad Moderada De 8-10 Necesidad Innegable de tratamiento.	Cualitativa	Ordinal	Encuesta / Cuestionario

1.3.3 Interrogantes

- a) ¿Cuál es la necesidad clínica de tratamiento ortodóntico de los niños de 13

- a) a 15 años de edad de la I.E. privada Walter Peñaloza Ramella y de los niños de la I.E. publica Pio XII CIRCA?
- b) ¿Cuál es la autopercepción de necesidad de tratamiento ortodóncico de los niños de 13 a 15 años de la I.E. privada Walter Peñaloza Ramella y de los niños de la I.E. publica Pio XII CIRCA?
- c) ¿Qué discrepancia existe entre la necesidad clínica de tratamiento ortodóntico y la autopercepción de necesidad de tratamiento ortodóntico en los niños de 13 a 15 años de edad de la I. E. privada Walter Peñaloza Ramella y de los niños de la I.E. publica Pio XII CIRCA?

1.3.4 Taxonomía de la Investigación

Tabla 2: Taxonomía de la Investigación

TIPO DE ESTUDIO						
ABORDAJE	Por el tipo Por la técnica de recolección de dato que se planifica recoger	Por el Por el número de medición es de la variable	Por el Por el número de variables	Por el Por el ámbito de recolección	DISEÑO	NIVEL
CUANTITATIVO	Observacional	Prospectivo	Unimomento	Análítico	De campo	Relacional Comparativo
A	1				Experimental	

1.3.5 Tipo de investigación

Básica: Porque genera conocimientos.

1.3.6 Nivel de investigación

Relacional - Comparativo: Porque tiene como finalidad relacionar y conocer las similitudes o diferencias entre unidades de análisis.

1.4 Justificación del Problema

La justificación de esta investigación se sustenta en los motivos que se detallan a continuación:

1.4.1 Actualidad

De acuerdo con la OMS, las maloclusiones establecen la tercera condición de mayor prevalencia dentro de las afecciones de salud bucal, superadas únicamente por la caries dental y las enfermedades periodontales. Esta alteración no solo representa un desafío desde el punto de vista estético, sino

que también tiene implicancias psicosociales, ya que puede impactar negativamente en la autoestima y en la interacción social del individuo, con efectos que pueden persistir a lo largo de su vida (6). El objetivo de esta investigación radica en generar evidencia que permita sensibilizar a la comunidad sobre esta problemática y promover intervenciones tempranas que contribuyan a mitigar los efectos adversos asociados a este trastorno bucodental.

En la actualidad, la preocupación por la apariencia dental ha cobrado una relevancia significativa en la sociedad. La sonrisa es considerada un elemento fundamental en la imagen personal, pues constituye un componente visible en las interacciones sociales. Como resultado, ha aumentado notablemente la demanda de corrección de las maloclusiones, tanto por razones estéticas como funcionales.

Esta condición representa un problema vigente, ya que afecta a un porcentaje considerable de la población. En caso de no ser diagnosticada y tratada oportunamente, la maloclusión puede generar complicaciones que comprometan la salud oral y el bienestar general del paciente.

1.4.2 Importancia

Este estudio representa una contribución significativa al cuerpo de conocimiento en el ámbito de la Odontología, al aportar evidencia sobre la autopercepción que tienen los niños en relación a la urgencia de tratamiento ortodóncico. Esta comprensión permitirá, a futuro, fortalecer las estrategias diagnósticas y de intervención precoz frente a las maloclusiones, promoviendo así una atención oportuna y eficaz en las etapas iniciales del desarrollo.

1.4.3 Relevancia científica

Profundizar en el estudio de las maloclusiones dentales y su correspondiente necesidad de tratamiento constituye un paso fundamental para el avance del conocimiento en salud bucodental. La generación de evidencia científica en este campo no solo permite comprender con mayor precisión la magnitud y complejidad de esta problemática, sino que también facilita la sensibilización de la comunidad y de los competentes de la salud. Esta toma de conciencia es esencial para implementar medidas preventivas, establecer diagnósticos

tempranos y ofrecer tratamientos oportunos, favoreciendo de esta manera en la calidad de los pacientes afectados.

1.4.4 Viabilidad

La factibilidad de esta investigación se fundamenta en la accesibilidad garantizada a ambas instituciones educativas, lo que permite un acceso directo y eficiente a las unidades de estudio necesarias para el desarrollo del proyecto. Asimismo, se cuenta con los recursos materiales y bibliográficos indispensables, así como con el tiempo suficiente destinado a la realización de la investigación. Además, se dispone de los conocimientos metodológicos adecuados que respaldan la correcta ejecución y análisis del estudio, asegurando la validez y confiabilidad de los hallazgos obtenidos.

1.4.5 Interés personal

El estudio se realizó con el propósito de cumplir con los requisitos académicos indispensables para la obtención del título profesional de Cirujana Dentista.

1.4.6 Originalidad

El estudio presenta un carácter parcialmente original, dado que existen estudios previos que abordan las variables de necesidad de tratamiento ortodóncico y autopercepción de dicha necesidad en niños pertenecientes a instituciones educativas. Sin embargo, no se han reportado antecedentes que realicen una comparación directa de estas dos variables específicamente en escolares de 13 a 15 años provenientes de dos contextos educativos diferentes: una institución privada y otra pública. Por lo tanto, este estudio aporta un enfoque novedoso al explorar y contrastar estas dimensiones en dichos grupos poblacionales.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

- a) Comparar la necesidad clínica de tratamiento ortodóncico y la autopercepción de necesidad de tratamiento ortodóncico en los infantes en edades de 13 a 15 de la I. E. privada Walter Peñaloza Ramella y de los infantes de la I.E. publica Pio XII CIRCA

2.2 Objetivos específicos

- b) Evidenciar la necesidad clínica de tratamiento ortodóncico de los infantes en edades de 13 y 15 de 13 de la I.E. privada Walter Peñaloza Ramella y de los niños de la I.E. publica Pio XII CIRCA.
- c) Determinar la autopercepción de necesidad de tratamiento ortodóncico de los niños de 13 a 15 años de la I.E. privada Walter Peñaloza Ramella y de los niños de la I.E. publica Pio XII CIRCA.

3 MARCO TEÓRICO

3.1 Conceptos básicos

3.1.1 Oclusión

Vellini F plantea que la esencia de la posición oclusal, o más precisamente la oclusión propiamente dicha, se configura cuando la mandíbula, partiendo de una situación de desoclusión, se desplaza hasta permitir el contacto entre los caninos inferiores y superiores, generando así una respuesta muscular. La consolidación de la oclusión implica la presencia ya sea de uno o varios puntos de contacto dental acompañados de una posición estable de la mandíbula. En relación con la actividad muscular, esta se limita al movimiento necesario para contrarrestar la acción de la gravedad. De este principio se desprende que pueden presentarse diversas posiciones oclusales posibles. Es importante diferenciar la oclusión de la articulación, ya que, aunque ambas implican contacto entre las piezas dentarias, en la articulación dicho contacto adquiere un carácter dinámico más que estático. El proceso articular comienza con el establecimiento del contacto dental y el movimiento mandibular correspondiente, finalizando cuando este cesa o los arcos dentarios se separan. No obstante, es necesario reconocer que, desde una perspectiva biológica y clínica, el concepto de normalidad en la oclusión no es absoluto. En este sentido, la normalidad se asocia a lo más frecuente, pero presenta una considerable variabilidad alrededor del promedio en la mayoría de las oclusiones observadas. Por ello, resulta fundamental definir parámetros individuales que orienten la determinación de la norma particular al analizar las desalineaciones dentarias (7).

Características morfológicas de la oclusión normativa

La oclusión considerada dentro de parámetros fisiológicos presenta determinadas particularidades morfológicas que reflejan equilibrio y funcionalidad en las arcadas dentarias. Entre estas características se encuentran:

- Sobremordida vertical: debe situarse en un rango aproximado de 2 mm a 4 mm, reflejando una relación adecuada entre los incisivos superiores e inferiores.
- Sobrepase horizontal: oscila entre 1 mm y 2 mm, evidenciando un leve traslape anteroposterior que garantiza estabilidad oclusal.
- Curva de Spee: muestra una configuración ligeramente aplanada o nivelada, lo cual contribuye a una distribución equilibrada de las fuerzas masticatorias.
- Relaciones interproximales: se caracterizan por la presencia de puntos de contacto definidos, sin manifestaciones de torsión dentaria o rotaciones que alteren la alineación.
- Relación anteroposterior molar: corresponde a la clase I, donde se observa una armonía funcional entre los molares superiores e inferiores.
- **Ubicación de los caninos:** la cúspide del canino superior se encuentra ubicada en el espacio comprendido entre el canino y el primer premolar inferior, mientras que las cúspides palatinas de los premolares superiores se articulan en la fosa distal correspondiente a los premolares inferiores (7).

3.1.2 Maloclusión

Una vez definido el concepto de oclusión, es posible comprender que la maloclusión corresponde a una desalineación o disposición inadecuada de los dientes dentro de las arcadas dentarias. Se entiende como una alteración del patrón oclusal fisiológico, en la cual las piezas dentarias no mantienen una posición correcta ni respecto a sus adyacentes en el mismo maxilar, ni frente a sus antagonistas cuando ambos maxilares entran en contacto. Si bien la maloclusión no se clasifica como una enfermedad, se considera una variación morfológica de la oclusión que puede generar repercusiones psicológicas y sociales, al provocar en el individuo una percepción de malestar o falta de

bienestar integral (7).

Otra definición ampliamente aceptada la describe como un trastorno oclusal, es decir, una disposición morfológica no aceptada estética o funcionalmente, ya sea desde la perspectiva del propio sujeto o del examinador. La ausencia de consenso en torno a la definición de maloclusión también conlleva la falta de criterios uniformes para determinar el momento en que surge una necesidad de tratamiento ortodóncico. Además, debe considerarse que las características bucodentales se encuentran influidas por los factores socioculturales de cada comunidad (8).

Las maloclusiones pueden ocasionar problemas funcionales en la articulación temporomandibular, traumas en los tejidos de soporte y en las piezas dentarias, además de afectar la masticación y la pronunciación. También influyen en la salud emocional, modificando la autoimagen, el autoconcepto y la manera en que una persona percibe su atractivo y su aceptación dentro del entorno social. Según datos de la OMS, se trata de la tercera afección oral con mayor prevalencia mundial, que abarca alteraciones en la morfología dental, en la relación maxilar y en la función de la articulación temporomandibular. Su origen suele ser multifactorial, resultado de la combinación de componentes hereditarios y ambientales que intervienen en la formación de la oclusión (8).

Identificar con exactitud la etiología de una maloclusión resulta complejo, dado que su origen es multifactorial, involucrando tanto componentes genéticos como factores exógenos. En muchos casos, la maloclusión representa el resultado final de procesos que ya no están presentes, pero que han dejado secuelas estructurales en el complejo bucofacial. Las consecuencias de este tipo de alteraciones no se limitan a los aspectos funcionales o estéticos, sino que también repercuten de manera significativa en la esfera psicosocial, especialmente durante la etapa adolescente, periodo en el cual el atractivo facial adquiere un papel determinante en la percepción y aceptación social (9).

3.1.3 Etiología de las maloclusiones

El estudio detallado de las maloclusiones revela la presencia de múltiples elementos que interceden en su origen y desarrollo. De acuerdo con Sánchez P., la etiología puede agruparse, conforme a la práctica clínica, en dos grandes

categorías: los factores de origen genético y los factores ambientales o adquiridos (7). En esta misma línea, Mossey, destacado ortodoncista británico, sostiene que “la clave para comprender la etiología de las maloclusiones y establecer el pronóstico terapéutico radica en la capacidad de distinguir la influencia relativa de la herencia y del entorno sobre las estructuras craneofaciales de cada individuo” (10).

Factores hereditarios

Las maloclusiones de origen genético son, en su mayoría, poligénicas, lo que significa que su manifestación depende de la interacción de múltiples genes y no de un único determinante genético. Sin embargo, la presencia de una predisposición hereditaria no garantiza necesariamente su expresión clínica. La diversidad genética resultante de la mezcla racial entre poblaciones —como caucásicos, indígenas o afrodescendientes— puede favorecer la aparición de discrepancias entre el tamaño dental y la estructura ósea maxilar, dando lugar a alteraciones oclusales. Por ejemplo, un individuo puede heredar maxilares pequeños combinados con dientes de mayor tamaño, predisponiendo al apiñamiento dentario (11).

Tamaño y forma de los dientes en relación con los maxilares

La proporción entre el tamaño dental y el volumen de los maxilares constituye un elemento clave en la morfología oclusal. Cuando los dientes son pequeños y el maxilar es amplio, tienden a formarse diastemas o espacios interdentes. En sentido inverso, la presencia de dientes voluminosos en maxilares reducidos genera apiñamiento o falta de espacio para la correcta alineación de las piezas dentarias (12).

Relación basal de los maxilares

El análisis de la relación entre los maxilares permite identificar alteraciones posicionales de naturaleza esquelética, las cuales pueden coexistir o no con desalineaciones dentarias. La evaluación cefalométrica tridimensional, considerando los planos sagitales (anteroposterior), vertical y transversal, resulta indispensable para establecer el tipo de discrepancia. Cualquier variación significativa en uno de estos planos puede generar una determinada clase esquelética de maloclusión:

Clase I esquelética: existe una relación armónica entre los maxilares superior e inferior, sin discrepancias estructurales notorias.

Clase II esquelética: suele atribuirse a una retrusión mandibular, aunque en algunos casos la alteración se origina en una protrusión maxilar, o en la combinación de ambas situaciones, resultando en una relación distal del arco inferior respecto al superior.

Clase III esquelética: se caracteriza por una proyección anterior de la mandíbula respecto al maxilar superior o, en otros casos, por una retrusión maxilar, pudiendo coexistir ambas condiciones, lo que produce una relación invertida entre los arcos dentarios (13).

Función labial

En el equilibrio funcional del sistema estomatognático intervienen dos grupos musculares principales que ejercen fuerzas opuestas sobre los dientes: los labios, que actúan externamente, y la lengua, que lo hace desde el interior. La estabilidad oclusal depende de la armonía entre ambas fuerzas; cuando este balance se rompe y una ejerce mayor presión que la otra, se produce una desviación en la alineación dentaria, originando una maloclusión (14).

Fuerza lingual

La lengua desempeña un papel determinante en la estabilidad oclusal, y las alteraciones en su función suelen estar relacionadas con su tamaño o patrón funcional. Una lengua hipertrofiada, con volumen mayor al del labio, puede empujar las piezas dentarias hacia el vestíbulo, generando protrusión o malposición. De igual modo, una lengua con tamaño normal, pero con una función atípica o incorrecta puede causar los mismos efectos. Para mantener una oclusión equilibrada y funcional, las fuerzas ejercidas por la lengua y los labios deben mantenerse en equilibrio dinámico (14).

Causas prenatales

Muchos factores maternos en la gestación pueden condicionar el desarrollo de maloclusiones. Entre ellos destacan la nutrición inadecuada, el uso de tabaco, alcohol o drogas, así como la presencia de enfermedades infecciosas o sistémicas graves, tales como toxoplasmosis o rubéola. También se incluyen

episodios de fiebre elevada, uso de fármacos teratogénicos y traumatismos que afecten al feto. Estas condiciones pueden generar alteraciones estructurales congénitas en el sistema estomatognático, de modo que el niño nazca con predisposición o presencia directa de maloclusiones (14).

Causas embrionarias

Las imperfecciones congénitas y los elementos hereditarios constituyen otra fuente relevante dentro de la etiología de las maloclusiones. Estas alteraciones, de fuerte componente genético, pueden actuar sobre el embrión desde las etapas tempranas de desarrollo intrauterino hasta el nacimiento, manifestándose de manera inmediata o diferida según la naturaleza de la alteración (14).

Causas adquiridas

Las malformaciones adquiridas que favorecen la aparición de maloclusiones se originan posterior al nacimiento y poseen una etiología multifactorial. Estas pueden clasificarse en generales, locales y proximales, de acuerdo con el ámbito de influencia sobre el sistema estomatognático (14).

Generales

Dentro de los factores generales se incluyen los traumatismos, las endocrinopatías, los padecimientos sistémicos y los trastornos nutricionales. Entre los factores traumáticos más comunes se encuentran los daños durante el parto, especialmente cuando se emplean fórceps, lo que puede provocar fracturas condilares o hipoplasia mandibular. Asimismo, los traumatismos sobre los dientes temporales pueden conducir a su pérdida prematura, afectando la masticación, fonación y estética, además de alterar la guía de erupción para la dentición permanente (9).

La pérdida temprana de un diente deciduo altera el equilibrio del arco dentario, generando movimientos mesiales de los dientes posteriores, distalización de los anteriores y extrusión de los antagonistas. Estas modificaciones reducen el espacio disponible para la erupción de los dientes permanentes, lo que favorece la aparición de maloclusiones (9).

Locales

Los factores locales son los más directamente vinculados con la cavidad bucal, y suelen tener relevancia clínica significativa para el ortodoncista. Su identificación temprana por parte del profesional odontólogo permite prevenir o minimizar las alteraciones del desarrollo de los arcos dentales y mantener la funcionalidad del sistema oclusal (9).

Proximales

En una oclusión normal existe armonía estructural y funcional entre los dientes, las bases óseas y los músculos que los rodean. El equilibrio entre las fuerzas intra y extrabucales, junto con un adecuado engranaje dental y una función muscular normal, garantiza la estabilidad oclusal. Sin embargo, la existencia de hábitos orales prolongados como la succión digital, la presión lingual atípica en el habla o la deglución, la postura inadecuada y la respiración bucal puede romper este equilibrio, favoreciendo la aparición de maloclusiones funcionales, conocidas comúnmente como malos hábitos bucales (9).

Un hábito oral se define como un comportamiento repetitivo adquirido mediante experiencias placenteras, ejecutado de forma automática o con escaso control voluntario. Cuando se mantiene en el tiempo, puede ejercer una influencia negativa sobre la alineación y la función dentaria, alterando de manera progresiva la estructura oclusal (9).

3.1.4 Tipos de maloclusión

3.1.4.1 Maloclusión de Clase I

Proffit W describe la maloclusión de Clase I como aquella en la que la relación molar conserva las características normales —es decir, de tipo Clase I—, aunque pueden presentarse alteraciones en la alineación dental tales como apiñamientos, rotaciones o desplazamientos inadecuados (8).

Por su parte, Canut J considera que en este tipo de maloclusión existe una relación anteroposterior adecuada entre los primeros molares constantes, en la que la cúspide mesiovestibular del molar superior coincide con el surco vestibular del molar inferior. No obstante, pueden observarse irregularidades en las posiciones de los dientes, así como discrepancias verticales,

transversales o sagitales a nivel de los incisivos (9).

Según Vellini F, dentro de esta categoría se agrupan las maloclusiones que presentan una relación anteroposterior equilibrada entre los arcos dentarios — denominada “llave molar”—, pero con posibles problemas de espacio o presencia de mordida abierta (7).

En concordancia con la definición clásica de Angle, las maloclusiones de Clase I muestran una correcta relación entre los arcos superior e inferior, evidenciada por una adecuada correspondencia molar. En estos casos, el perfil facial tiende a ser recto y existe armonía funcional entre los músculos peribucales, linguales y masticatorios (15).

3.1.4.2 Maloclusión clase II

De acuerdo con Proffit W, la maloclusión de Clase II se caracteriza porque los molares inferiores se encuentran desplazados hacia una posición más distal en relación con los molares superiores, sin especificarse la alineación de los demás dientes respecto a la línea de oclusión (8).

Canut J precisa que esta relación se debe por la posición distal del surco vestibular del primer molar inferior en comparación con la cúspide mesiovestibular del primer molar superior. Esta alteración puede originarse por una protrusión del maxilar o una retrusión mandibular. Asimismo, distingue dos divisiones:

En la división 1, los incisivos superiores presentan inclinación vestibular y un aumento del resalte.

En la división 2, los incisivos laterales se inclinan hacia el paladar o adoptan una posición más vertical, reduciéndose el resalte y aumentando la sobremordida.

Adicionalmente, la Clase II puede clasificarse como completa o incompleta según la magnitud del desplazamiento sagital, y como unilateral o bilateral dependiendo de si afecta una o ambas hemiarcadas (15).

Vellini F se refiere a esta maloclusión como una distoclusión, en la que el primer molar inferior se ubica distalmente respecto al superior. En la división 1, suelen observarse mordida profunda, mordida abierta, limitación de espacio

o malposiciones dentales. En la división 2, los incisivos superiores suelen encontrarse verticalizados o inclinados hacia palatino (13).

Según la clasificación propuesta por Angle, la Clase II se caracteriza porque el surco mesiovestibular del molar inferior se localiza detrás de la cúspide mesiovestibular del molar superior, lo que produce un perfil facial convexo.

En la Clase II División 1, los incisivos superiores se proyectan hacia vestibular, lo que genera un desequilibrio muscular y un perfil convexo.

En la Clase II División 2, los incisivos superiores se encuentran más verticales o palatinizados, y el perfil facial puede ser recto o ligeramente convexo (8).

3.1.4.3 Maloclusión tipo III

Proffit W conceptualiza la maloclusión de Clase III como aquella en la que los molares inferiores se ubican por delante (posición mesial) en comparación con los molares superiores, sin hacer referencia a la alineación de los demás dientes dentro del arco oclusal (8).

De acuerdo con Canut J, este tipo de alteración se caracteriza porque el surco vestibular del primer molar inferior se sitúa mesialmente con respecto a la cúspide mesiovestibular del primer molar superior. En tales casos, la arcada mandibular puede encontrarse adelantada o la arcada maxilar desplazada hacia atrás. Cuando el desplazamiento afecta solo un lado de la arcada, se habla de una maloclusión unilateral, que puede ser derecha o izquierda. Es habitual, además, que se presente una inversión de la relación entre los incisivos, donde los superiores ocluyen por detrás de los inferiores (9).

Para Vellini F, la maloclusión de Clase III se identifica porque el surco mesiovestibular del primer molar inferior se localiza adelantado con respecto al del molar superior. Este tipo de relación suele acompañarse de mordidas cruzadas tanto anteriores como posteriores, reflejando una discrepancia esquelética entre ambos maxilares (7).

Según la descripción de Angle, la Clase III se define igualmente por la posición mesial del molar inferior frente al superior, lo que produce un perfil facial de tipo cóncavo y desarmonía en la musculatura peribucal. Las mordidas cruzadas anteriores y posteriores son características comunes en esta forma de

maloclusión (8).

En cuanto a los métodos de clasificación, la mayoría de los sistemas empleados tienen un carácter descriptivo y cualitativo, siendo útiles para documentar las relaciones oclusales. No obstante, existen también aproximaciones cuantitativas que permiten una valoración más objetiva de la severidad y de la necesidad terapéutica (10).

3.1.5 Índice de la necesidad de tratamiento ortodóncico (INTO)

El INTO fue desarrollado en el Reino Unido por Brook y Shaw, con el propósito de establecer un sistema de evaluación estandarizado que permitiera determinar la urgencia de trato ortodóncico. Este instrumento se compone de dos secciones independientes: el CSD, que valora las repercusiones funcionales de la maloclusión, y el Componente Estético (CE), que analiza el impacto visual o psicológico que la alteración puede generar (10).

El CSD se deriva de un índice sueco previo orientado a detectar características oclusales capaces de afectar la función masticatoria o la durabilidad dental. Se clasifica en cinco niveles de necesidad, definidos por criterios clínicos específicos (19):

Grado 1: Ausencia de necesidad de tratamiento.

Grado 2: Necesidad mínima o leve.

Grado 3: Requerimiento moderado.

Grado 4: Alta necesidad.

Grado 5: Necesidad muy elevada o prioritaria.

Cada nivel contempla diferentes parámetros clínicos o de modelo, como el resalte horizontal (overjet), el resalte inverso, la sobremordida vertical (overbite), la mordida cruzada, el apiñamiento dental, la retención dentaria, las alteraciones por hipodoncia, y malformaciones craneofaciales tales como labio leporino y paladar hendido (10).

La hipodoncia corresponde a la falta de formación de una o varias piezas dentales, presentándose con mayor frecuencia en los terceros molares, los incisivos laterales superiores y los segundos premolares (8).

El overjet hace referencia a la distancia horizontal entre los bordes incisales superiores e inferiores en oclusión céntrica (8).

El overbite se conceptualiza como la superposición vertical de los incisivos superiores sobre los inferiores en la oclusión habitual (8).

La mordida cruzada ocurre cuando los dientes inferiores se posicionan por fuera (vestibular o labialmente) respecto a los superiores, y puede ser unilateral, bilateral, anterior o posterior (8).

El contacto interproximal alude al punto de contacto entre las superficies mesiales y distales de dientes adyacentes; su alteración puede desencadenar movimientos indeseados o trauma oclusal (8).

Los dientes retenidos o impactados son aquellos que no han logrado erupcionar por completo, generalmente debido a una inclinación o interferencia mecánica con las piezas vecinas (8).

El labio y/o paladar fisurado constituyen defectos congénitos originados por una fusión incompleta de los tejidos embrionarios que forman el labio superior y el paladar, pudiendo presentarse de forma unilateral o bilateral y con distintos grados de extensión (11).

Los dientes supernumerarios, por su parte, representan una anomalía en la que se desarrollan piezas adicionales a las 32 normales; estas pueden presentar formas atípicas, generalmente cónicas o piriformes, y su número varía según el caso (12).

El CE del INTO se basa en una escala visual compuesta por diez fotografías intraorales frontales, que ilustran grados progresivos de alteración estética. La puntuación 1 corresponde a la mejor apariencia, mientras que la 10 representa la más desfavorable. Las categorías de necesidad estética se organizan así (10):

Puntajes 1–2: No requiere tratamiento.

Puntajes 3–4: Necesidad leve.

Puntajes 5–7: Necesidad moderada o intermedia.

Puntajes 8–10: Necesidad definitiva de tratamiento.

En los casos con puntajes altos (8–10), se recomienda priorizar la atención

ortodóncica. Es importante señalar que el INTO no ofrece un resultado global único, sino que permite analizar los componentes estética y funcional de manera independiente según los objetivos clínicos (10).

Algunas maloclusiones pueden estar vinculadas a patologías sistémicas o craneofaciales complejas, tales como síndromes congénitos, traumatismos maxilofaciales, trastornos neuromusculares o enfermedades endocrinas. En estos casos, la maloclusión constituye solo una manifestación secundaria del cuadro clínico, por lo que el manejo debe ser interdisciplinario (10).

Asimismo, en situaciones menos graves —como la enfermedad periodontal—, los cambios en la posición dental también pueden originar alteraciones oclusales (10). Sin embargo, la identificación de la necesidad de tratamiento ortodóncico sigue siendo objeto de debate, debido a la falta de consenso respecto a qué características determinan la severidad de una maloclusión, especialmente en los casos moderados (10).

Por último, cabe destacar que no toda maloclusión visible implica una necesidad real de tratamiento. Algunos pacientes pueden no experimentar molestias funcionales ni motivación estética para corregirla. No obstante, cuando la maloclusión afecta la autoestima o las relaciones interpersonales, adquiere relevancia clínica y psicológica (10).

Históricamente, la ortodoncia surgió como una respuesta social al deseo de mejorar la apariencia facial y dental, más que como una intervención médica dirigida a tratar una patología específica. Con el tiempo, su fundamento evolucionó hacia la preservación funcional y estética integral del sistema estomatognático (10).

Necesidad de tratamiento ortodóncico (INTO)

En determinadas circunstancias poco frecuentes, la presencia de una maloclusión dental puede deberse a una enfermedad sistémica grave que compromete la región craneofacial, como ocurre en ciertos síndromes congénitos, traumatismos en los maxilares o trastornos de origen neuromuscular, endocrino o metabólico. En tales contextos, la alteración oclusal representa solo un componente secundario del cuadro clínico general y suele requerir un manejo integral por parte de un equipo multidisciplinario

dentro del ámbito hospitalario. Asimismo, algunas patologías localizadas de menor severidad, como la enfermedad periodontal, pueden ser responsables del desarrollo de una maloclusión (10).

La evaluación de la urgencia de tratamiento ortodóncico resulta compleja debido a la ausencia de consenso entre los distintos autores respecto a los criterios que determinan la severidad de las maloclusiones, excepto en los casos más notorios. A ello se suma la complejidad de determinar con precisión los límites entre lo considerado normal y lo anómalo en cada individuo (10).

Cabe mencionar que no todos los pacientes con irregularidades dentarias evidentes presentan interés o motivación suficiente para iniciar un tratamiento ortodóncico correctivo. Esto pone de manifiesto que la sola presencia de una maloclusión, entendida como diagnóstico clínico, no implica necesariamente una indicación absoluta de intervención ortodóncica (10).

No obstante, cuando la alteración en la posición dentaria o la deformidad facial ocasionada genera afectación psicológica y repercusiones en la interacción social del paciente, la maloclusión puede considerarse un problema de salud que compromete su bienestar y sus relaciones personales (10).

Es importante recordar que la ortodoncia surgió históricamente como una respuesta a la demanda estética de la población, orientada a conseguir una sonrisa armónica y una alineación dental adecuada. Los primeros procedimientos ortodóncicos, realizados de manera empírica durante los siglos XVIII y XIX, no fueron concebidos por sus autores como intervenciones terapéuticas destinadas a corregir una patología propiamente dicha, sino más bien como prácticas estéticas (10).

3.1.6 Percepción

La percepción constituye un proceso cognitivo complejo mediante el cual el ser humano organiza y da significado a las sensaciones provenientes del entorno. A través de ella, las experiencias sensoriales visuales, auditivas, gustativas, olfativas y táctiles se integran en estructuras coherentes que permiten comprender la realidad. En términos generales, la percepción implica la transformación de los estímulos sensoriales en información interpretada por la mente, dotándolos de sentido y relevancia cognitiva.

Entre las principales características que definen la percepción, se destacan las siguientes:

Proceso constructivo e interpretativo: La percepción se configura a partir de la interacción entre las propiedades físicas del estímulo y las características personales del sujeto que percibe, incluyendo su experiencia, aprendizaje, emociones y contexto sociocultural. Los esquemas perceptuales que utilizamos para interpretar el mundo se desarrollan progresivamente a partir de nuestras vivencias, rasgos de personalidad y entorno cultural (13).

Mecanismo adaptativo y generador de conocimiento: Este proceso tiene como propósito otorgar coherencia al ambiente que nos rodea, facilitando la comprensión y la adaptación al medio. Cada especie dispone de sistemas sensoriales específicos que le permiten captar la información necesaria para su supervivencia y funcionamiento dentro de su entorno natural (13).

Actividad selectiva y consciente: Dado que la cantidad de estímulos presentes en el entorno excede la capacidad de procesamiento del individuo, la percepción implica una selección activa de la información. La atención cumple un papel esencial en este proceso, pues dirige los recursos cognitivos hacia los estímulos considerados relevantes, garantizando una respuesta adecuada ante las demandas del entorno y contribuyendo a la supervivencia (13).

3.1.6.1 Teoría de la percepción

Teoría Asociacionista y Complejidad de la Percepción

Desde el enfoque del asociacionismo, Wilhelm Wundt propuso que la percepción se construye a partir de la combinación de múltiples sensaciones elementales, formando un “mosaico sensorial”. No obstante, esta explicación resulta insuficiente, ya que no logra reflejar la complejidad inherente al fenómeno perceptivo en su conjunto. Percibir implica mucho más que la integración de estímulos; supone dotar de significado a las experiencias, lo cual implica una elaboración cognitiva superior.

Por ejemplo, al presenciar un accidente automovilístico producto de una maniobra indebida, diferentes observadores pueden interpretarlo de formas diversas: algunos centrarán su atención en la irresponsabilidad del conductor, otros en la infracción de las normas de tránsito, y algunos en las consecuencias

del daño causado. Este ejemplo evidencia que la percepción trasciende la recepción pasiva de estímulos sensoriales, integrando valoraciones cognitivas, éticas y sociales que dependen de la interpretación individual (13).

La Escuela de la Gestalt y la percepción como totalidad estructurada

En contraste con las teorías mecanicistas, los psicólogos de la corriente Gestalt entre ellos Wolfgang y Max propusieron una visión global e integradora del proceso perceptual. Su principio fundamental sostiene que “el todo es más que la suma de sus partes”, postulando que la percepción no se limita a la adición de elementos aislados, sino que se organiza conforme a patrones estructurados que confieren unidad al conjunto.

De acuerdo con esta perspectiva, cada elemento dentro de un campo perceptivo cumple una función en la configuración del todo, y las relaciones que se establecen entre ellos son las que determinan la forma final percibida. Así, una figura mantiene su identidad estructural a pesar de las variaciones en su tamaño o en la disposición de sus componentes, preservando la constancia perceptual que caracteriza al proceso de la Gestalt (13).

Agudeza Perceptiva y Limitaciones Sensibles

Nuestra percepción se encuentra determinada tanto por factores físicos como culturales. Los órganos sensoriales solo pueden detectar determinados tipos de estímulos, los cuales son posteriormente procesados por el cerebro, que los organiza y les confiere significado. Para interpretar aquello que percibimos es necesario contar con conocimientos previos que orienten dicha interpretación. Sin embargo, el sistema perceptivo no es infalible: en ocasiones genera percepciones erróneas o sensaciones que no corresponden a la realidad. Asimismo, la forma en que interpretamos figuras o estímulos visuales puede modificarse según el contexto en el que se presenten (13).

Teoría Cognitiva y la Interpretación Individual

La corriente cognitiva, cuyos fundamentos fueron desarrollados por autores como Neisser, sostiene que la percepción no es un proceso pasivo, sino una actividad mental guiada por estructuras internas de conocimiento. Cada sujeto aprende a percibir mediante la construcción y aplicación de esquemas cognitivos, entendidos como marcos organizados de información previamente

almacenada en la memoria, que facilitan la interpretación de los estímulos del entorno.

Desde esta perspectiva, la percepción depende tanto del contenido de la experiencia pasada como del aprendizaje acumulado, lo que explica por qué diferentes individuos pueden interpretar un mismo estímulo de formas distintas. En este sentido, la teoría cognitiva subraya el papel activo del individuo, quien, a través de su bagaje cognitivo, moldea y otorga significado personal a la realidad que percibe (13).

3.1.6.2 Factores que influyen en la percepción.

El proceso perceptual se encuentra determinado por una combinación de factores externos e internos, los cuales interactúan dinámicamente para modelar la manera en que el individuo interpreta los estímulos del entorno (13).

Factores externos:

Intensidad del estímulo. Los cambios bruscos en las características sensoriales tienden a atraer la atención del observador. Los estímulos de elevada intensidad —como un estruendo repentino en comparación con un sonido leve— se perciben con mayor facilidad debido a su capacidad de destacar sobre el entorno (13).

Repetición. La exposición continua a un mismo estímulo incrementa su familiaridad y favorece su recordación. Este principio es ampliamente utilizado en estrategias publicitarias, donde la reiteración del mensaje busca consolidar su presencia en la memoria del receptor (13).

Tamaño. Los objetos de gran dimensión captan con mayor eficacia la atención visual, ya que su presencia prominente contrasta con los demás elementos del campo perceptual, generando un interés espontáneo en el observador (13).

Novedad. Los estímulos poco comunes o inesperados despiertan curiosidad y son procesados con prioridad. Su carácter inusual potencia su registro y conservación en la memoria perceptiva (13).

Factores internos:

Atención. La percepción se ve condicionada por la capacidad limitada del sujeto para concentrarse en un número reducido de estímulos de forma

simultánea. En una actividad como el ajedrez, por ejemplo, la atención se orienta hacia el tablero, mientras que otros elementos del entorno —como la temperatura o el ruido ambiental— pueden pasar inadvertidos (13).

Motivación. Los deseos, necesidades y objetivos personales influyen directamente en la selección perceptiva. Cada individuo enfoca su interpretación de acuerdo con sus experiencias y expectativas, lo que explica por qué distintos sujetos perciben un mismo acontecimiento de manera divergente (13).

Intereses, valores y contexto cultural. El observador presta mayor atención a los aspectos de la realidad que guardan relación con sus intereses o creencias. Los valores personales, las actitudes, la disposición emocional y la formación cultural determinan la manera en que se organiza y otorga significado a la información sensorial. En consecuencia, la percepción se configura como un fenómeno no solo biológico, sino también psicológico y sociocultural (13).

3.2 Revisión de Antecedentes Investigativos

3.2.1 Antecedentes Internacionales

Título: Autopercepción De La Necesidad De Tratamiento De Ortodoncia En La Ciudad De Loja - Ecuador, 2021.

Autor: Bravo Maria Lourdes, Villavicencio Ebigen

Resumen:

El propósito del estudio desarrollado en la ciudad de Loja, Ecuador, durante el año 2021, fue identificar la autopercepción sobre la necesidad de recibir tratamiento ortodóncico. La investigación adoptó un diseño descriptivo, de corte transversal, ejecutado mediante una encuesta digital basada en el Componente Estético (CE) del INTO. La muestra estuvo conformada por 446 residentes de la ciudad, de los cuales 257 eran mujeres y 189 hombres, todos mayores de 18 años, con un estado de salud general adecuado y sin alteraciones psicológicas. Se excluyeron aquellos participantes con limitaciones para responder el cuestionario, así como odontólogos y estudiantes de esta carrera. Todos los sujetos otorgaron su consentimiento informado antes de participar. Para profundizar la relación entre la percepción de necesidad de tratamiento y

las variables sociodemográficas, se empleó la prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson. Los resultados evidenciaron que el 4.26% de los encuestados manifestó una necesidad alta de tratamiento ortodóncico, el 2.69% expresó una necesidad moderada y el 93% restante no percibió requerimiento alguno de tratamiento. No se observó asociación significativa entre la autopercepción de necesidad y factores como el sexo, nivel de ingresos u ocupación. Se llegó a la conclusión de que la gran mayoría (93%) de los habitantes evaluados no consideró necesaria la realización de un tratamiento ortodóncico, según los criterios establecidos por el Componente Estético del INTO (14).

**Título: Autopercepción De La Necesidad De Tratamiento Ortodóncico
Cuenca – Ecuador 2019**

Autor: Suarés Bracho Xavier Eduardo

Resumen:

Esta investigación tuvo como propósito analizar cómo los estudiantes del primer semestre de la Universidad de Cuenca, durante el periodo académico 2017, percibían su necesidad de tratamiento ortodóncico. Para ello se utilizó el componente estético del Índice de INTO. El estudio fue de tipo transversal y de enfoque comunicacional, aplicando el mencionado componente como instrumento de valoración. La muestra estuvo conformada por 362 estudiantes de primer semestre. Los datos fueron registrados en una ficha elaborada por el investigador y posteriormente procesados en el software estadístico SPSS, analizando las variables mediante frecuencias absolutas y porcentuales. Los resultados indicaron que los estudiantes percibieron en diversos grados la necesidad de tratamiento ortodóncico, considerándolo relevante en algunos casos por la afectación estética observada, la cual podría mejorar mediante la ortodoncia. En conclusión, se determinó que la autopercepción de la necesidad de tratamiento ortodóncico en los estudiantes del primer semestre de la Universidad de Cuenca durante el año 2017 fue baja, evidenciando escasa motivación para acudir a dichos tratamientos (15).

Título: Autopercepción De Necesidad De Tratamiento Ortodóntico En Escolares De 12 Años En La Parroquia El Sagrario Del Cantón Cuenca-Ecuador 2017

Autor: Guerrero Luzuriaga Jessica

Resumen:

El objetivo de este estudio fue establecer la frecuencia de la necesidad de tratamiento ortodóntico autopercebida en escolares de 12 años de la parroquia El Sagrario, Cuenca, durante el año 2016. Se desarrolló una investigación descriptiva, de tipo encuesta y con diseño transversal. La muestra, determinada mediante fórmula estadística, estuvo compuesta por 143 escolares de 12 años, cuyos padres firmaron el consentimiento informado y los menores otorgaron su asentimiento para participar. Los datos cualitativos fueron analizados mediante la prueba de Chi-cuadrado con el fin de evaluar la independencia entre el grado de necesidad ortodóntica autopercebida y el sexo. Los resultados mostraron que el 18% de los participantes reconocieron necesitar tratamiento ortodóntico, mientras que el 82% no lo percibieron. En cuanto a los grados de necesidad, el 82% presentó una necesidad nula, el 13% moderada y solo el 5% una necesidad severa. Respecto al sexo, el 9.8% de las mujeres y el 8.4% de los varones autopercebieron la necesidad de tratamiento. En conclusión, la mayoría de los escolares de 12 años de la parroquia El Sagrario evaluados mediante el Componente Estético del IOTN no percibieron requerir tratamiento ortodóntico (16).

3.2.2 Antecedentes Nacionales

Título: Factores Que Influyen En El Impacto Subjetivo De La Estética Oral Y La Necesidad De Tratamiento Ortodóntico Auto percibida En Adolescentes Cajamarca - 2021

Autor: Quilcate Gonzales Arturo Rafael

Resumen:

Esta investigación, de tipo prospectivo, prolectivo, transversal, descriptivo y observacional-analítico, tuvo como propósito principal analizar la influencia de la edad, el sexo y la institución educativa en los valores obtenidos mediante

la Escala Subjetiva del Impacto de Estética Oral (OASIS) y el Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóncico (IOTN) en adolescentes de la ciudad de Cajamarca durante el año 2021. Para la aplicación virtual de los índices OASIS e IOTN se llevó a cabo una prueba piloto, cuya confiabilidad fue evaluada mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, alcanzando un valor de 0.827, lo que indicó una consistencia interna elevada. El estudio se realizó con 357 estudiantes de nivel secundario pertenecientes a dos instituciones educativas —una pública y una privada— seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se emplearon frecuencias absolutas y porcentuales para el análisis descriptivo, y modelos de regresión logística multinomial para determinar el efecto de las variables edad, sexo e institución educativa sobre los índices mencionados, estableciendo un nivel de significancia del 5%. Los resultados indicaron que la edad, el género y la institución educativa no tuvieron influencia significativa sobre el IOTN; sin embargo, el género sí mostró una influencia relevante en la categoría “muy preocupado” de la escala OASIS, reflejando diferencias perceptuales en la preocupación estética entre los adolescentes de Cajamarca en 2021 (17).

Título: Autopercepción De Necesidad De Ortodoncia Asociada Con Presencia De Maloclusiones En Escolares De 13 A 15 Años En Institución Educativa Emma Dettmann De Gutiérrez, 2018

Autor: Rivas Quintero Ximena

Resumen:

Este estudio, de enfoque no experimental, transversal y correlacional, tuvo como finalidad analizar la relación entre la autopercepción de la necesidad de tratamiento ortodóncico y la presencia de maloclusiones en escolares de 13 a 15 años pertenecientes a la Institución Educativa Emma Dettmann de Gutiérrez durante el año 2018. La muestra estuvo compuesta por 150 estudiantes seleccionados de distintas aulas. Se empleó el Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóncico (IOTN), instrumento que permite medir tanto la necesidad ortodóncica objetiva como la percibida, además de establecer la relación existente entre ambas. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba de Chi-cuadrado. Los resultados evidenciaron una relación significativa entre

las variables estudiadas, observándose además que factores como el género ($p=0.001$), la edad ($p=0.001$) y el tipo de maloclusión ($p=0.001$) presentaron una asociación estadísticamente relevante, influyendo de manera significativa en la autopercepción de la necesidad de tratamiento ortodóncico. En conclusión, se determinó que existe una relación significativa entre la autopercepción de la necesidad de tratamiento y la presencia de maloclusiones en educandos de 13 a 15 años de del centro educativo Emma Dettmann de Gutiérrez (18).

Título: Necesidad De Tratamiento Ortodóncico En Escolares De 11 A 12 Años De La Institución Educativa Mariscal Gamarra Del Cusco - Perú, 2019

Autor: Cosío Dueñas Herbert

Resumen:

El propósito de esta investigación fue analizar la necesidad de tratamiento ortodóncico, considerando tanto el componente de salud dental como el componente estético, en escolares de 11 a 12 años pertenecientes a la Institución Educativa Mariscal Gamarra del Cusco, Perú, durante el año 2019. La muestra estuvo conformada por 142 estudiantes de una institución privada. Se aplicó IOTN, que contempla dos componentes: el Componente de Salud Dental (CSD), evaluado por el odontólogo, y el Componente Estético (CE), determinado por la percepción del propio paciente. Los resultados mostraron que el 15,49% no presentó necesidad de tratamiento, el 33,10% manifestó una necesidad leve y el 28,87% evidenció una necesidad moderada según el CSD. En cuanto al CE, el 74,65% de los escolares no percibió necesidad de tratamiento ortodóncico. En conclusión, de acuerdo con la evaluación profesional, cerca de la mitad de los estudiantes no requieren tratamiento ortodóncico, mientras que tres de cada cuatro no perciben una necesidad estética de corrección (19).

3.2.3 Antecedentes Locales

Título: Necesidad De Tratamiento Ortodóncico En Pacientes Adultos De Un Centro Odontológico Privado, Arequipa 2021

Autor: Mamani Quispe Ruth, Sergio Huanaco Damaris

Resumen:

Esta investigación tuvo como finalidad evaluar la necesidad de tratamiento ortodóncico en adultos atendidos en un centro odontológico privado de Arequipa durante el año 2021. El estudio, de enfoque básico y diseño no experimental, transversal y descriptivo, abarcó a 120 pacientes (43 hombres y 77 mujeres) con edades comprendidas entre 18 y 59 años. Se utilizó un cuestionario sustentado en el Índice de Estética Dental (DAI). Los hallazgos mostraron que el 30% de los participantes requirió tratamiento electivo, el 29.2% tratamiento obligatorio, el 25% no necesitó intervención ortodóncica y el 15.8% presentó una necesidad deseable. En cuanto al sexo, el 16.7% de las mujeres y el 13.3% de los hombres evidenciaron necesidad electiva. Por grupos etarios, el 19.2% de los jóvenes de 18 a 29 años presentó necesidad electiva, y el 13.3% de los adultos de 30 a 59 años mostró necesidad de tratamiento obligatorio. En conclusión, la necesidad ortodóncica más frecuente en esta población fue la electiva (20).

Título: Relación De La Necesidad De Tratamiento Ortodóncico Y Percepción De Los Padres En Niños De 8 A 11 Años De Edad De La Institución Educativa Gran Unidad Escolar Mariano Melgar, Arequipa, 2018

Autor: Santa Cruz Vega Lilian Mercedes

Resumen:

El propósito de este estudio fue determinar la relación entre la necesidad de tratamiento ortodóncico y la percepción que tienen los padres de niños de 8 a 11 años. Para ello, se emplearon dos instrumentos: un cuestionario correspondiente al componente estético del Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóncico (INTO), aplicado a los padres para conocer su apreciación sobre la necesidad de tratamiento de sus hijos, y una ficha clínica

basada en el componente de salud del mismo índice, utilizada para evaluar directamente a los niños y determinar el grado real de necesidad ortodóncica. La muestra estuvo conformada por 206 escolares. Los resultados revelaron que el 33.5% no presentaba necesidad de tratamiento ortodóncico, el 26.7% mostró necesidad, el 17% gran necesidad, el 14.1% ligera necesidad y el 8.7% una necesidad moderada. En cuanto a la percepción parental, el 47.1% consideró que sus hijos no requerían tratamiento ortodóncico, el 41.3% lo estimó moderadamente necesario y solo el 11.7% lo consideró muy necesario. Se halló una relación estadísticamente significativa entre la necesidad de tratamiento ortodóncico y la percepción de los padres ($p = 0.025$), aunque el coeficiente Tau-C (-0.129) indicó que dicha relación es de carácter inverso (21).

4 HIPÓTESIS

Dado que, muchos adolescentes que necesitan tratamiento ortodóncico no lo perciben como un problema y esto se debe a un factor socioeconómico:

Hipótesis Nula o H0: NO es posible que, haya diferencia entre la necesidad clínica de tratamiento ortodóncico y la autopercepción de necesidad de tratamiento ortodóncico entre los niños de 13 a 15 años de la I.E. privada Walter Peñaloza Ramella y los niños de la I.E. publica Pio XII CIRCA.

Hipótesis Alterna o H1: SI es posible que, haya diferencia entre la necesidad clínica de tratamiento ortodóncico y la autopercepción de necesidad de tratamiento ortodóncico entre los niños de 13 a 15 años de la I.E. privada Walter Peñaloza Ramella y los niños de la I.E. publica Pio XII CIRCA



CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1 TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1 Técnica e Instrumento

Para el recojo de información sobre las variables de interés se emplearon las técnicas de observación documentada y observación clínica intraoral.

Tabla 3: Esquematización

VARIABLES	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Necesidad de tratamiento ortodóncico.	Observación	Ficha odontológica
Autopercepción de necesidad de tratamiento ortodóncico	Encuesta	Cuestionario

Descripción de las técnicas

1.2 Instrumentos

La encuesta se empleó con el propósito de recopilar información acerca de cómo los niños perciben su propia necesidad de recibir tratamiento.

A través de la observación clínica intraoral, se evaluó en los niños el grado de necesidad de atención ortodóncica, permitiendo establecer una valoración objetiva de su condición dental.

1.2.1 Precisión del Instrumento

Ambos instrumentos cuentan con validación previa, dado que fueron empleados en investigaciones anteriores que demostraron su fiabilidad y pertinencia.

Para la aplicación de la encuesta se empleó un cuestionario correspondiente al componente estético del INTO, dirigido a estudiantes de entre 13 y 15 años pertenecientes a ambas instituciones educativas.

En cuanto a la observación, se utilizó una ficha clínica basada en el componente de salud del mismo índice, con la finalidad de evaluar las características orales de los participantes y determinar el grado de necesidad de tratamiento ortodóncico.

1.2.2 Modelo del instrumento

No fue necesario validar nuevamente el modelo de los instrumentos, pues estos ya han sido empleados en investigaciones odontológicas que respaldan su confiabilidad. Por ello, se adoptaron para la recolección de información en este trabajo, y su diseño puede consultarse en los anexos.

1.3 Materiales de Verificación

1.3.1 Instrumentos Mecánicos

- Cámara fotográfica
- Abrebocas
- Bandejas
- Campos de trabajo
- Trípode (espejo, pinza, explorador)
- Bajalenguas
- Equipo de bioseguridad (guantes, lentes, mascarilla)
- Uniforme adecuado (EPP básico).

1.3.2 Materiales de investigación

- Fichas odontológicas, cuestionarios.
- Computadora, laptop y/o Tablet.
- Útiles de escritorio.
- Bases de datos electrónicas.

2 CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1 Ubicación Espacial

A. **Ubicación espacial general:** Región Arequipa

B. **Ubicación espacial específico:** Provincia de Arequipa, distrito Mariano Melgar para I.E. Privada Walter Peñaloza Ramella ubicado en Elías Aguirre 416 y I.E. Publica Pio XII CIRCA ubicado en Av. Brasil 325, Mariano Melgar.

2.2 Unidades de Estudio

2.2.1 Opción

La unidad de estudio fueron los alumnos de 13 a 15 años de las dos instituciones educativas tanto de la pública como la privada, correspondiente a alumnos del 2do al 4to grado de secundaria, que sus progenitores firmen el consentimiento informado autorizándolos su colaboración de sus menores en la investigación.

2.2.2 Manejo metodológico

b1 Identificación de grupo

La unidad de estudio fueron los alumnos de 13 a 15 años de las dos instituciones educativas tanto de la pública como la privada, correspondiente a alumnos del 2do al 4to grado de secundaria, que sus padres firmen el consentimiento informado autorizándolos su colaboración de sus menores en la investigación.

b2 Tamaño de grupo

La investigación se desarrolló con la población que reunió los criterios de inclusión definidos para el estudio. Dicha población estuvo conformada por cerca de 126 escolares, con edades comprendidas entre los 13 y 15 años, que cursan estudios en las instituciones antes señaladas.

Participaron en la evaluación 126 escolares que reunieron los criterios de inclusión definidos para el estudio, contando además con la autorización previa de sus padres mediante la firma del consentimiento informado.

A. Criterios de inclusión

- Alumnos de 13 a 15 años que estén matriculados en ambas instituciones educativas en el año 2024.
- Alumnos que cuentan con la autorización previo de sus progenitores mediante la firma del consentimiento informado para su colaboración en el estudio.

B. Criterios de exclusión

- Alumnos que no sean regulares en las instituciones
- Alumnos que cuenten con ortodoncia removible o fija

C. Población

- En estudio se llevó a cabo con la población que cumpla con los criterios de inclusión anteriormente planteados.
- La población que cumplió con estos criterios fue de 63 escolares en la I.E. publica Pio XII CIRCA y 63 escolares en la I.E. privada Walter Peñaloza Ramella.

D. Consideraciones éticas

- Este estudio fue sometido a la evaluación del Comité de Ética de la Universidad Católica de Santa María, el cual aprobó su desarrollo tras verificar el cumplimiento de los criterios éticos requeridos.
- Antes de comenzar la recolección de datos, los padres firmaron un consentimiento informado que acreditó su aceptación libre y consciente para que sus hijos participaran en el estudio.
- Los datos obtenidos fueron resguardados con total confidencialidad, garantizando la privacidad de los participantes.

2.3 Temporalidad

El estudio fue llevado a cabo en los meses de octubre y noviembre del año 2024.

3 ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1 Organización

Se levaron acabo los trámites pertinentes:

- El proyecto de investigación contó con la aprobación de la Facultad de Odontología y fue posteriormente sometido a la evaluación del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica de Santa María.
- De igual modo, se gestionó la aprobación de los directores de las dos instituciones educativas involucradas. Posteriormente, se proporcionó a los padres el consentimiento informado para su firma, garantizando la participación voluntaria y consciente de los menores.

3.2 Recursos

3.2.1 Recursos humanos

Investigadora: Vargas Macedo, Alejandra Pamela Asesor: Mg. Gallegos Misad, Pedro Pablo

3.2.1.1 Recursos físicos

- Universidad Católica de Santa María
- I.E privada Walter Peñaloza Ramella
- I.E publica Pio XII CIRCA

3.2.2 Recursos económicos

Propios de la investigadora.

3.2.3 Recursos institucionales

- Biblioteca de la Universidad Católica de Santa María.
- IE Privada Walter Peñaloza Ramella e IE Publica PIO X11 CIRCA

3.2.4 Validación del Instrumento

No se requirió un proceso adicional de validación, debido a que los instrumentos aplicados ya habían sido sometidos a dicho procedimiento y usados con éxito en estudios previos relacionados.

- Se aplicó un cuestionario perteneciente al componente estético del INTO como instrumento de encuesta, administrado a estudiantes de 13 a 15 años de las dos instituciones seleccionadas.
- Asimismo, se empleó una ficha clínica vinculada al componente de salud del INTO, destinada a observar las condiciones intraorales de los escolares y registrar el nivel de necesidad ortodóncica correspondiente a cada uno.

4 Estrategia Para Manejar Resultados

4.1 Plan de procesamiento de datos

4.1.1 Tipo de procesamiento

Se construyó una base de datos en el programa Microsoft Excel, en la que se organizaron las variables de estudio junto con sus respectivos indicadores y subindicadores, con el propósito de facilitar el análisis posterior. Posteriormente, la información fue transferida al software estadístico SPSS versión 26, donde se efectuó el procesamiento mediante técnicas de estadística descriptiva y analítica.

4.1.2 Plan de operaciones

A. Clasificación:

Los datos se clasificaron por sexos, edad e institución educativa.

B. Codificación:

Se procedió a la codificación y asignación de los valores correspondientes en la base de datos del programa SPSS, con el propósito de identificar y clasificar adecuadamente a todos los sujetos incluidos en la investigación.

C. Conteo o puntuación:

El conteo estadístico se llevó con SPSS.

D. Plan de tabulación:

Para la exposición de los resultados se utilizaron tablas de frecuencia que permitieron resumir los datos de la evaluación. De igual modo, los análisis de relación entre variables se representaron en tablas de doble entrada, lo que posibilitó una lectura más clara y ordenada de los hallazgos.

E. Plan de Graficación:

Los hallazgos destacados se mostraron mediante gráficos estadísticos.

4.1.3 Plan de Análisis de Datos

Tipo de Análisis:

Se realizó mediante la estadística descriptiva paramétrica.

Tratamiento Estadístico:

En el presente estudio se empleó estadística descriptiva con determinación de frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas categorizadas. Para poder identificar la existencia de asociación significativa entre las variables como la necesidad clínica y la autopercepción de tratamiento ortodóncico en relación al tipo de institución educativa, para lo cual, se aplicó la prueba de Chi cuadrado de independencia.

Asimismo, dado que ambas variables tienen escala ordinal, se aplicó de forma complementaria el análisis con la prueba no paramétrica Tau-c de Kendall, para establecer la intensidad y dirección de la asociación entre las variables

ordinales politómicas.

El procesamiento se hizo con Microsoft Excel 2016 y el software estadístico SPSS versión 22.0, con un nivel de significancia del 5% ($p < 0.05$).

El análisis realizado fue de tipo cuantitativo, con un enfoque descriptivo e inferencial, y la interpretación se hizo en base a las tablas y gráficos estadísticos obtenidos.

Tabla 4: Análisis de Variables

VARIABLES	INDICADORES	TIPO	ESCALA	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	PRUEBA ESTADÍSTICA
Necesidad de tratamiento ortodóntico	Componente de Salud del INTO	Cualitativa, categórica	Ordinal (1)	- Distribución de Frecuencias absoluta y relativa. - Tablas de contingencia.	Análisis bivariado: Tau – C de Kendall
Percepción (2) de los niños	Componente estético del INTO	Cualitativa, categórica	Ordinal (1)	- Diagrama de sectores y Gráfico de barras.	(2)

(1) Las dos variables analizadas son de tipo politómico y se expresan en una escala ordinal. Debido a esta naturaleza, es posible considerarlas como variables numéricas, ya que sus categorías mantienen un orden jerárquico definido.

(2) Se utilizará la prueba no paramétrica Tau-c de Kendall en el análisis inferencial para determinar si existe una asociación significativa entre dos variables politómicas ordinales. El coeficiente Tau-c, con un rango de -1 a 1, se empleará para evaluar la magnitud de dicha relación.



CAPÍTULO III

RESULTADOS

1 Presentación de resultados por variables

1.1 Características demográficas de los niños evaluados

Tabla 5: Distribución de año de estudio de los alumnos según institución educativa

Año	Pío XII		Walter Peñaloza	
	N°	%	N°	%
1ro	14	22.22%	15	23.81%
2do	25	39.68%	26	41.27%
3ro	24	38.10%	22	34.92%
Total	63	100.00%	63	100.00%

Chi² = 0.14 G. libertad = 2

Se evaluaron 63 niños en cada una de las instituciones educativas, con proporciones similares de niños en primer año (22.22% en Pío XII, 23.81% en la IE Walter Peñaloza), 39.68% en segundo año en la IE Pío XII y 41.27% en la segunda, y 38.10% de alumnos en la primera y 34.92% en la IE Walter Peñaloza.

Figura 1: Distribución de año de estudio de los alumnos según institución educativa

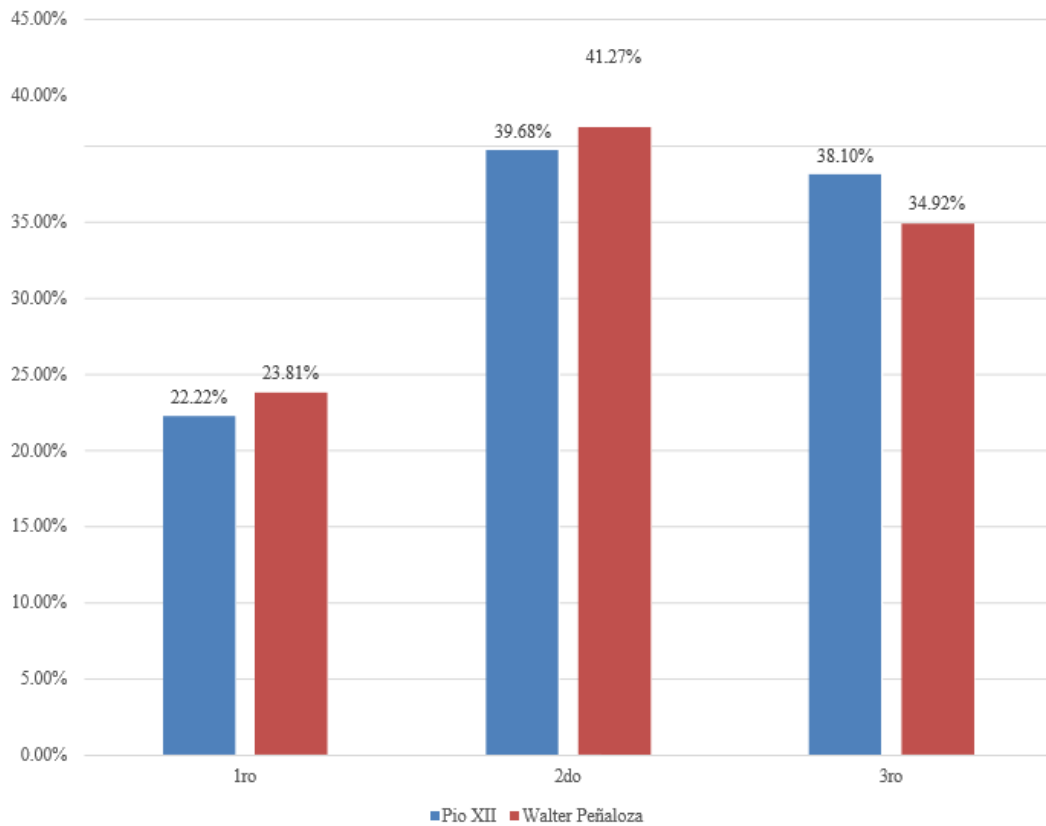


Tabla 6: Distribución de edad de los alumnos según institución educativa

Edad	Pío XII		Walter Peñaloza	
	N°	%	N°	%
13 años	15	23.81%	25	39.68%
14 años	27	42.86%	22	34.92%
15 años	21	33.33%	16	25.40%
Total	63	100.00%	63	100.00%

Chi² = 3.69 G. libertad = 2

Las edades de los niños en la IE Pío XII fueron de un 23.81% de 13 años, 42.86% de 14 años, y 33.33% con 15 años, comparado con 39.68% de 13 años, 34.92% de 15 años, y 25.40% con 14 años en la IE Walter Peñaloza.

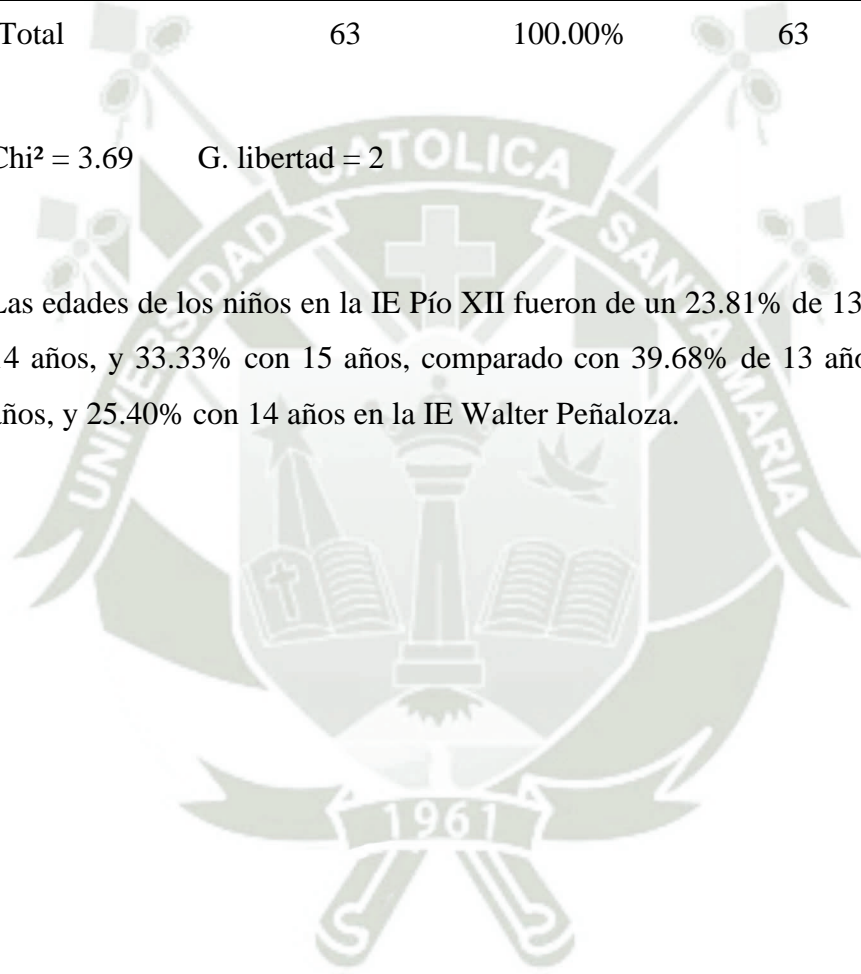


Figura 2: Distribución de edad de los alumnos según institución educativa

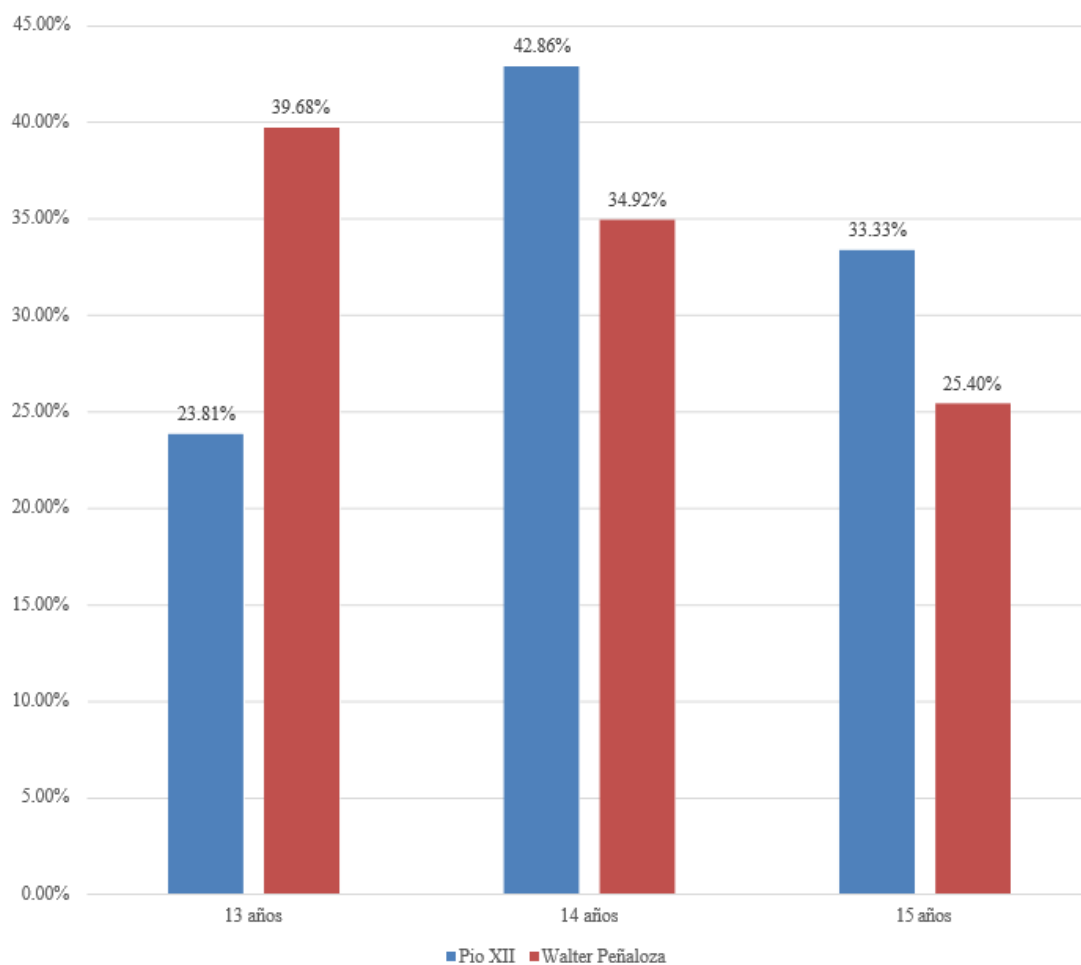


Tabla 7: Distribución De Sexo De Los Alumnos Según Institución Educativa

Sexo	Pío XII		Walter Peñaloza	
	N°	%	N°	%
Masculino	35	55.56%	32	50.79%
Femenino	28	44.44%	31	49.21%
Total	63	100.00%	63	100.00%

Chi² = 0.29 G. libertad = 1

El 55.56% de estudiantes de la IE Pío XII fueron varones y 44.44% mujeres, mientras que en la IE Walter Peñaloza el 50.79% fueron varones y 49.21% fueron mujeres.

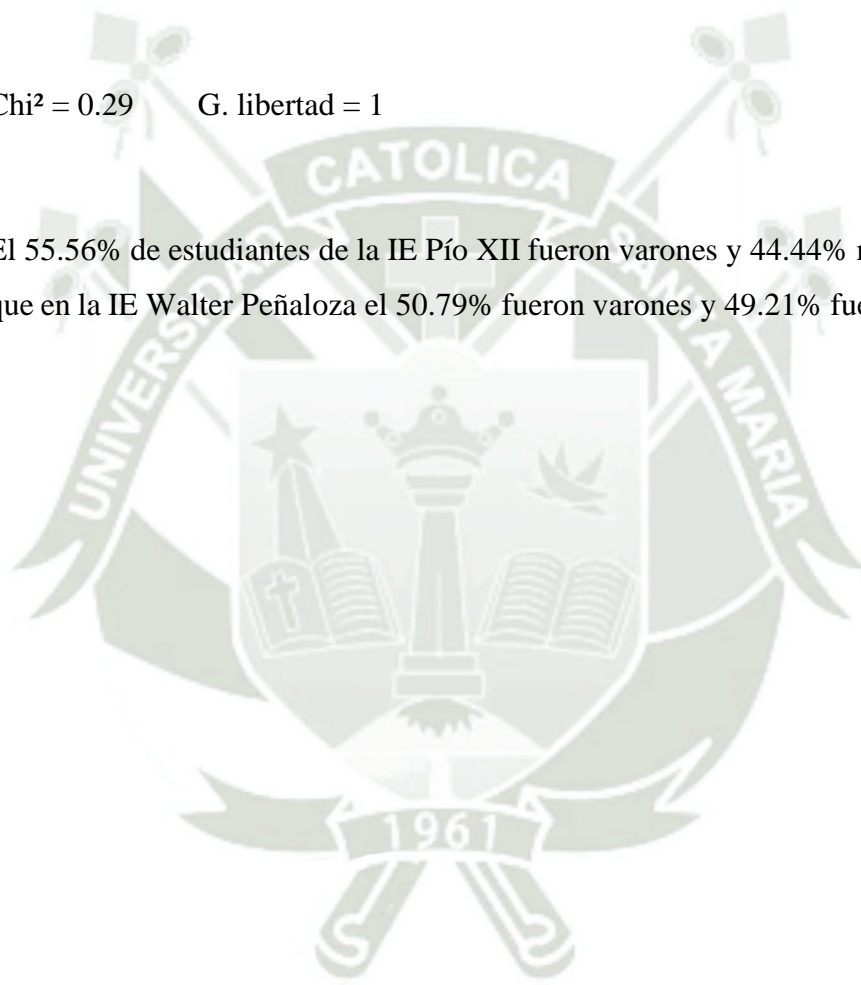


Figura 3: Distribución de sexo de los alumnos según institución educativa

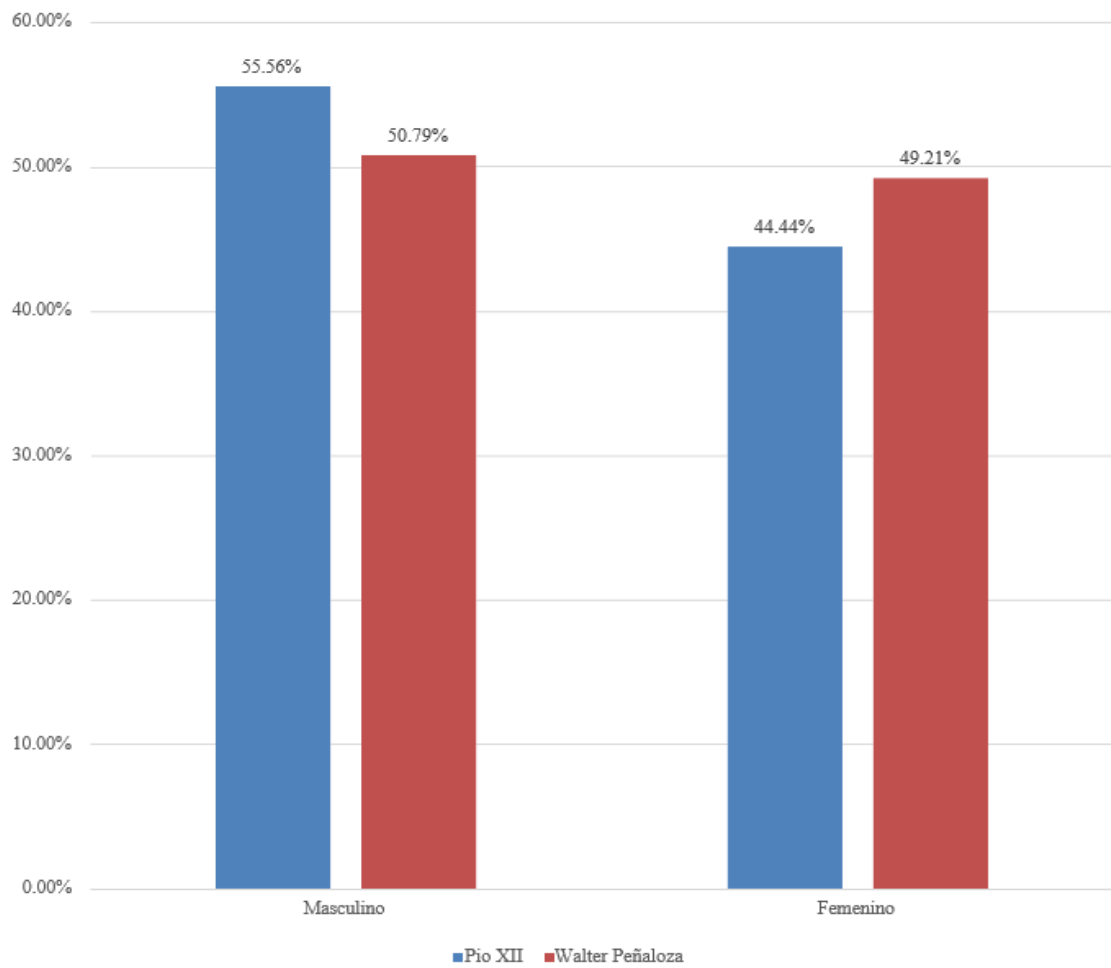


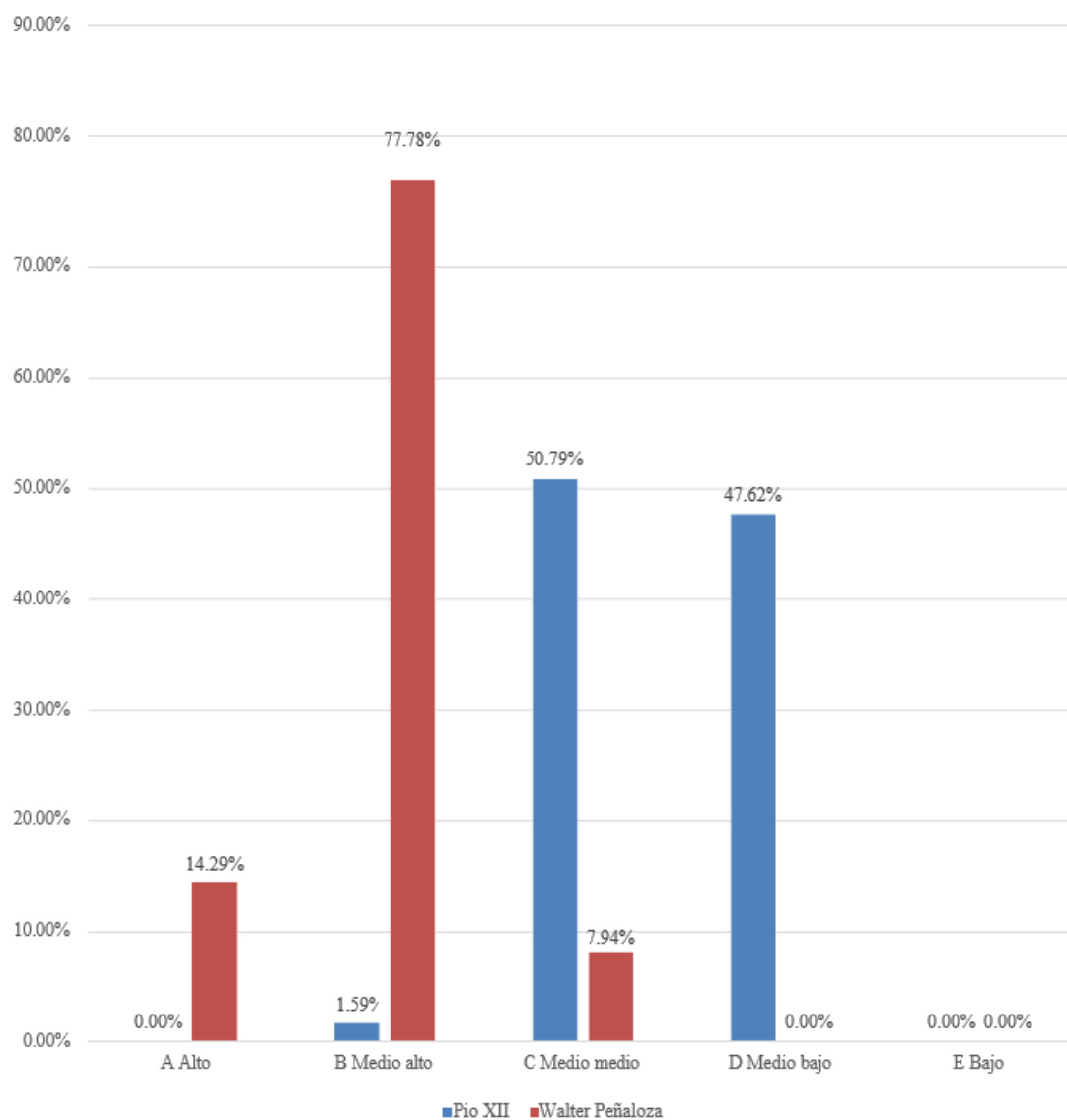
Tabla 8: Distribución de nivel socioeconómico de los alumnos según Institución Educativa

NSE	Pío XII		Walter Peñaloza	
	N°	%	N°	%
A Alto	0	0.00%	9	14.29%
B Medio alto	1	1.59%	49	77.78%
C Medio	32	50.79%	5	7.94%
D Medio bajo	30	47.62%	0	0.00%
E Bajo	0	0.00%	0	0.00%
Total	63	100.00%	63	100.00%

Chi² = 104.78 G. libertad = 3 p < 0.01

En la IE Pío XII predominaron el nivel socioeconómico medio (50.79%) y medio bajo (47.62%), mientras que en la IE Walter Peñaloza predominaron el nivel socioeconómico medio alto (77.78%) y alto (14.29%), siendo estas diferencias significativas (p < 0.05)

Figura 4: Distribución de nivel socioeconómico de los alumnos según Institución Educativa



1.2 Componentes de la salud dental del INTO

Tabla 9: Distribución de componentes de la salud dental según Institución Educativa

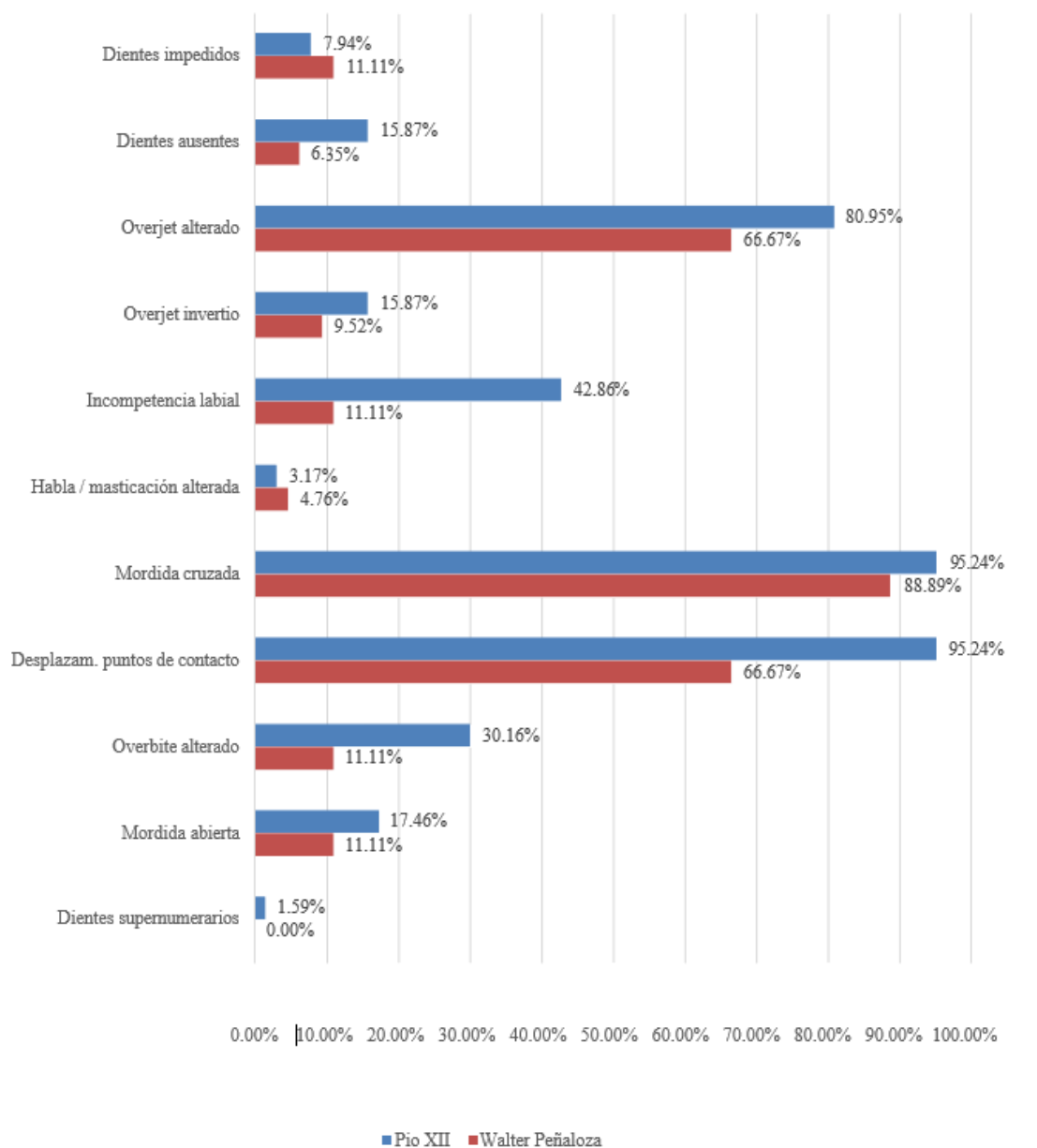
Componente	Pío XII		Walter Peñaloza	
	Nº	%	Nº	%
Dientes impedidos	5	7.94%	7	11.11%
Dientes ausentes	10	15.87%	4	6.35%
Overjet alterado	51	80.95%	42	66.67%
Overjet invertido	10	15.87%	6	9.52%
Incompetencia labial	27	42.86%	7	11.11%
Habla / masticación alterada	2	3.17%	3	4.76%
Mordida cruzada	60	95.24%	56	88.89%
Desplazam. puntos de contacto	60	95.24%	42	66.67%
Overbite alterado	19	30.16%	7	11.11%
Mordida abierta	11	17.46%	7	11.11%
Dientes supernumerarios	1	1.59%	0	0.00%

$\chi^2 = 19.51$ G. liberta = 10 **p = 0.03**

En los niños evaluados en las dos IE, se encontró dientes impedidos de erupcionar en 7.94% de casos en la IE Pío XII y en 11.11% de niños de la IE Walter Peñaloza, hubo dientes ausentes en 15.87% en el primero y en 6.35% en el segundo grupo. El Overjet estuvo alterado en 80.95% y en 66.67% de niños de la IE Pío XII y Walter Peñaloza, respectivamente, así como overjet invertido en 15.87% y 9.52% de casos. Se encontró incompetencia labial en 42.86% de casos en la primera IE y en 11.11% en la segunda, con habla o masticación alterada en 3.17% de niños en la IE Pío XII y en 4.76% de niños de la IE Walter Peñaloza. Igualmente hubo mordida cruzada en 95.24% y 88.89% de niños de la IE Pío XII y Walter Peñaloza, con desplazamiento de puntos de contacto en 95.245 y 66.67%, respectivamente. Se encontró overbite alterado en

30.16% en el primer grupo y 11.11% en el segundo, con mordida abierta en 17.46% y 11.11%, respectivamente; y solo hubo un caso de dientes supernumerarios (1.59%) en la IE Pío XII. Las diferencias entre ambos colegios fueron estadísticamente significativa ($p < 0.05$).

Figura 5: Distribución de componentes de la salud dental según Institución Educativa



2 Contrastación de hipótesis

Tabla 10: Comparación de la necesidad de tratamiento ortodóntico (INTO) según Institución Educativa

INTO	Pío XII		Walter Peñaloza	
	N°	%	N°	%
Sin necesidad	6	9.52%	17	26.98%
Ligera necesidad	12	19.05%	28	44.44%
Necesidad media	30	47.62%	12	19.05%
Necesidad de tratamiento	14	22.22%	5	7.94%
Gran necesidad de tratamiento	1	1.59%	1	1.59%
Total	63	100.00%	63	100.00%

Chi² = 23.64 G. liberta = 4 **p < 0.01**

En la IE Pío XII el 47.62% de niños tuvo necesidad media de tratamiento, 22.22% necesita tratamiento, y 1.59% gran necesidad de tratamiento. En la IE Walter Peñaloza el 44.44% tuvo ligera necesidad y 26.98% no tuvo necesidad de tratamiento, siendo estas diferencias significativas ($p < 0.05$)

Figura 6: Comparación de la necesidad de tratamiento ortodóntico (INTO) según Institución Educativa

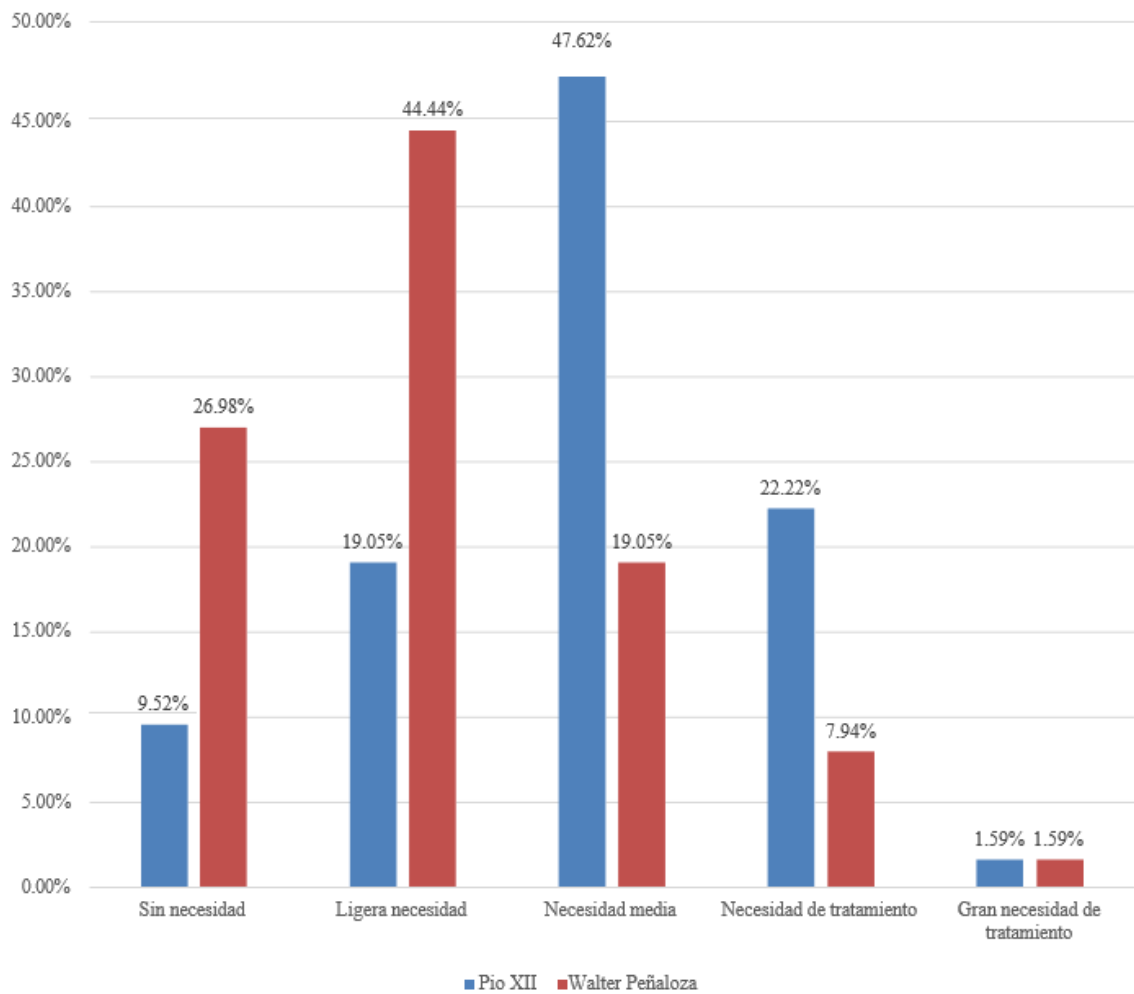


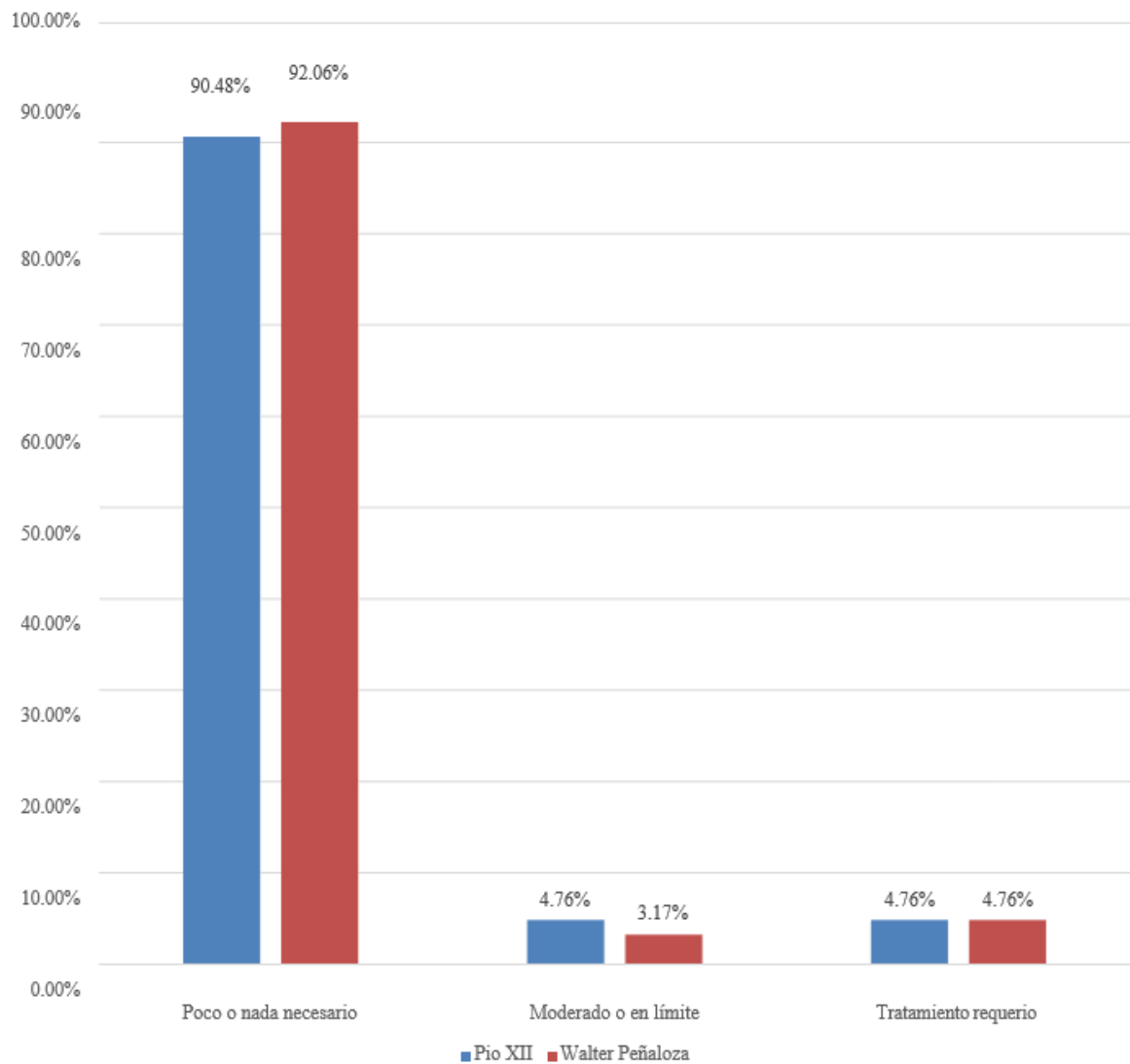
Tabla 11: Comparación de la percepción de los estudiantes sobre la necesidad de tratamiento ortodóntico (componente estético del INTO) según Institución Educativa

Percepción de padres	Pío XII		Walter Peñaloza	
	N°	%	N°	%
Poco o nada necesario	57	90.48%	58	92.06%
Moderado o en límite	3	4.76%	2	3.17%
Tratamiento requerido	3	4.76%	3	4.76%
Total	63	100.00%	63	100.00%

Chi² = 0.21 G. libertad = 2 p = 0.90

Tanto en la IE Pío XII como en la IE Walter Peñaloza el 90.48% y 92.06% de estudiantes respectivamente, perciben que tienen muy poca o nada de necesidad de tratamiento ortodóntico, con solo 4.76% y 3.17% de estudiantes tienen una percepción moderada de necesidad de tratamiento ortodóntico, y 4.76% en ambos colegios con necesidad imperiosa de tratamiento, siendo las diferencias no significativas ($p > 0.05$)

Figura 7: Comparación de la percepción de los estudiantes sobre la necesidad de tratamiento ortodóncico (componente estético del INTO) según Institución Educativa





CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN

DISCUSIÓN

El presente estudio evaluó a un total de 126 escolares, 63 de cada institución educativa. Los resultados obtenidos muestran que tanto en la I.E. Pío XII como en la I.E. Walter Peñaloza, una alta proporción de estudiantes no percibe la necesidad de tratamiento ortodóntico. En la I.E. Pío XII, el 90.48% de los estudiantes indicaron que tienen muy poca o nada de necesidad de tratamiento ortodóntico, mientras que en la I.E. Walter Peñaloza, el 92.06% de los escolares manifestaron la misma percepción.

Estos hallazgos coinciden con los encontrados por Bravo M y Villavicencio E, quienes reportaron que 93% de los estudiantes en su estudio no percibieron la necesidad de tratamiento ortodóntico (14).

Asimismo, Suárez X encontró que la mayoría de los estudiantes de la Universidad de Cuenca no percibieron la necesidad de tratamiento ortodóntico, lo que refleja un patrón similar al presente estudio (15).

Los resultados obtenidos en nuestro estudio también son similares a los de Guerrero J, quien encontró que 82% de los escolares no percibieron la necesidad de tratamiento ortodóntico. En su investigación, los estudiantes con necesidad nula de tratamiento representaron el 82%, mientras que los estudiantes con necesidad moderada o severa fueron una proporción mínima, (16) lo que es consistente con los resultados de nuestro estudio, donde el 90.48% de los estudiantes de la I.E. Pío XII y el 92.06% de los de la I.E. Walter Peñaloza no percibieron una necesidad significativa de tratamiento.

En cuanto a la influencia del género, tanto en nuestro estudio como en otros similares, no se observaron diferencias significativas en la autopercepción de la necesidad de tratamiento ortodóntico entre los estudiantes masculinos y femeninos. Quilcate A también concluyó que el género no tiene una relación significativa con la percepción sobre la necesidad de tratamiento ortodóntico, lo que refuerza nuestros resultados (17).

Un hallazgo relevante en este estudio es la diferencia en la composición socioeconómica entre las dos instituciones educativas. En la I.E. Pío XII, el 50.79% de los estudiantes provienen de un nivel socioeconómico medio y el 47.62% de nivel socioeconómico medio bajo. En contraste, en la I.E. Walter Peñaloza, el 77.78% proviene de un nivel socioeconómico medio alto y el 14.29% de nivel socioeconómico alto. Estas diferencias son significativas ($p < 0.05$). Sin embargo, a pesar de estas diferencias socioeconómicas, la percepción de la necesidad de tratamiento ortodóntico fue similar en ambos grupos, con el 90.48% de los estudiantes de la I.E.

Pío XII y el 92.06% de los de la I.E. Walter Peñaloza indicando que tienen muy poca o nada de necesidad de tratamiento.

El análisis de la presencia de maloclusiones también reveló algunos datos interesantes. En la I.E. Pío XII, el 80.95% de los estudiantes presentaron alteraciones en el overjet, mientras que en la I.E. Walter Peñaloza esta alteración fue reportada en el 66.67% de los casos. Además, el 95.24% de los estudiantes de la I.E. Pío XII y el 88.89% de la I.E. Walter Peñaloza presentaron mordida cruzada. A pesar de estas alteraciones en la oclusión, la autopercepción de la necesidad de tratamiento ortodóntico fue baja en ambos grupos, lo que sugiere que los estudiantes no son completamente conscientes de las implicaciones a largo plazo de estas maloclusiones. Esto sugiere que la educación estética sobre la importancia de corregir las maloclusiones en etapas tempranas no ha tenido el impacto esperado en la percepción de los escolares. Además, el nivel socioeconómico parece jugar un papel importante, ya que en la I.E. Pío XII, que tiene una mayor proporción de estudiantes de nivel socioeconómico medio y bajo, se observó una mayor necesidad de tratamiento ortodóntico en comparación con la I.E. Walter Peñaloza, donde predominan estudiantes de niveles socioeconómicos medio alto y alto.

Este hallazgo contrasta con los resultados obtenidos por Rivas X, quien encontró una relación estadísticamente significativa entre la autopercepción de los estudiantes y la presencia de maloclusiones. En su estudio, la presencia de maloclusiones sí parecía influir en la percepción de los estudiantes sobre la necesidad de tratamiento ortodóntico. Sin embargo, en nuestro estudio no encontramos esta relación, lo que podría indicar una falta de conciencia por parte de los estudiantes acerca de la conexión entre sus maloclusiones y la necesidad de tratamiento ortodóntico (19).

Además, los resultados obtenidos en este estudio se asemejan a los de Cosio H et al., quienes reportaron que, en términos de la percepción estética, el 74.65% de los estudiantes no percibieron la necesidad de tratamiento ortodóntico, lo que coincide con el 90.48% de los estudiantes de la I.E. Pío XII y el 92.06% de los de la I.E. Walter Peñaloza que en nuestro estudio no consideraron tener una necesidad estética significativa de tratamiento (18).

Una posible explicación para la subestimación de la necesidad de tratamiento ortodóntico podría estar relacionada con la falta de educación en salud dental dentro de las instituciones educativas, ya que los estudiantes pueden no estar completamente informados sobre las consecuencias a largo plazo de no corregir las maloclusiones. De esta manera, es fundamental que se implementen programas de concienciación para sensibilizar a los estudiantes sobre la

importancia de la salud bucal y cómo la ortodoncia puede impactar positivamente en su salud general.

En conclusión, los resultados obtenidos en este estudio reflejan una baja percepción de la necesidad de tratamiento ortodóntico, lo que es consistente con los hallazgos de otros estudios realizados en diferentes contextos. A pesar de la presencia de alteraciones dentales en los estudiantes, la mayoría no percibe la necesidad de tratamiento. Esto subraya la importancia de implementar programas educativos que ayuden a los estudiantes a comprender mejor la relación entre las maloclusiones y la necesidad de tratamiento ortodóntico.

El presente estudio analizó a un total de 126 escolares, distribuidos equitativamente entre ambas instituciones educativas (63 por cada una). Los resultados evidenciaron que tanto en la I.E. Pío XII como en la I.E. Walter Peñaloza, la mayoría de los estudiantes no perciben la necesidad de someterse a un tratamiento ortodóntico. En la I.E. Pío XII, el 90.48% manifestó tener poca o ninguna necesidad de tratamiento, mientras que en la I.E. Walter Peñaloza esta proporción fue del 92.06%.

Estos resultados concuerdan con los obtenidos por Bravo M y Villavicencio E, quienes hallaron que el 93% de los participantes en su investigación no percibieron necesidad de tratamiento ortodóntico (14). De manera similar, Suárez X. reportó que la mayoría de los estudiantes de la Universidad de Cuenca compartían esta percepción, lo que muestra un patrón coincidente con los hallazgos del presente trabajo (15).

Asimismo, los resultados obtenidos guardan concordancia con lo señalado por Guerrero J, quien determinó que el 82% de los escolares no percibían necesidad de tratamiento ortodóntico, siendo los casos con necesidad moderada o severa una minoría (16). Este comportamiento es comparable con los datos encontrados en este estudio, donde el 90.48% de los alumnos de la I.E. Pío XII y el 92.06% de los de la I.E. Walter Peñaloza expresaron una baja autopercepción de necesidad de tratamiento.

En relación con el género, tanto en esta investigación como en estudios previos, no se evidenciaron diferencias significativas en la autopercepción de la necesidad de tratamiento entre varones y mujeres. Quilcate A también concluyó que el sexo no influye de manera significativa en la percepción sobre la necesidad de tratamiento ortodóntico, reafirmando así los resultados del presente estudio (17).

Un aspecto relevante identificado fue la diferencia en el nivel socioeconómico entre ambas instituciones. En la I.E. Pío XII, el 50.79% de los estudiantes pertenece a un nivel

socioeconómico medio y el 47.62% a un nivel medio bajo; en cambio, en la I.E. Walter Peñaloza, el 77.78% pertenece a un nivel medio alto y el 14.29% a un nivel alto. Estas diferencias resultaron estadísticamente significativas ($p < 0.05$). No obstante, a pesar de la disparidad en las condiciones socioeconómicas, la percepción de necesidad de tratamiento fue similar en ambas instituciones, con el 90.48% y el 92.06% respectivamente refiriendo poca o ninguna necesidad.

El análisis de las maloclusiones también arrojó resultados relevantes. En la I.E. Pío XII, el 80.95% presentó alteraciones en el overjet, mientras que en la I.E. Walter Peñaloza esta cifra fue del 66.67%. Asimismo, la mordida cruzada estuvo presente en el 95.24% de los estudiantes de la I.E. Pío XII y en el 88.89% de los de la I.E. Walter Peñaloza. Pese a estas anomalías, la autopercepción de necesidad de tratamiento fue baja en ambos grupos, lo que indica un escaso reconocimiento de las implicancias funcionales o estéticas de las maloclusiones. Esto sugiere una falta de sensibilización sobre la importancia de la corrección temprana de dichas alteraciones. Además, el nivel socioeconómico podría ser un factor condicionante, ya que en la I.E. Pío XII —con predominio de estudiantes de nivel medio y bajo— se observó una mayor proporción de casos con necesidad ortodóntica que en la I.E. Walter Peñaloza, donde prevalecen niveles medios altos y altos.

Estos hallazgos difieren de los obtenidos por Rivas X, quien halló una relación estadísticamente significativa entre la autopercepción de necesidad de tratamiento y la presencia de maloclusiones, indicando que los estudiantes con alteraciones dentarias sí eran conscientes de su condición. En cambio, en este estudio no se evidenció dicha relación, lo que podría atribuirse a una escasa conciencia sobre la relación entre la maloclusión y la necesidad de tratamiento (19).

De igual modo, los resultados guardan semejanza con los de Cosio H et al., quienes reportaron que el 74.65% de los escolares no percibieron necesidad de tratamiento ortodóntico, resultado que coincide con el 90.48% y 92.06% hallados en las instituciones evaluadas en la presente investigación (18).

Una posible explicación para esta subestimación podría ser la limitada educación en salud bucodental en el entorno escolar, lo que impide que los estudiantes comprendan las consecuencias a largo plazo de no corregir las maloclusiones. Por ello, se considera necesario implementar estrategias educativas que promuevan una mayor conciencia sobre la importancia de la salud oral y el impacto positivo del tratamiento ortodóntico en el bienestar integral.

En síntesis, los resultados de este estudio reflejan una baja autopercepción de necesidad de tratamiento ortodóncico, en concordancia con lo encontrado en investigaciones previas. A pesar de la presencia de irregularidades dentarias, la mayoría de los estudiantes no reconoce la importancia de recibir tratamiento. Esto refuerza la urgencia de desarrollar programas formativos que orienten a los escolares sobre la relación existente entre las maloclusiones y la necesidad de tratamiento ortodóncico.



CONCLUSIONES

- Primera.** Según el índice de necesidad clínica de tratamiento ortodóncico, el 47.62 % de los escolares de 13 a 15 años de la I.E. publica Pio XII CIRCA presentó una necesidad moderada de tratamiento, mientras que el 22.22 % presentó una necesidad definitiva de tratamiento. En la I.E. privada Walter Peñaloza Ramella, el 44.44 % mostró una necesidad leve de tratamiento y el 26.98 % no presentó necesidad alguna.
- Segunda.** En cuanto a la autopercepción de necesidad de tratamiento ortodóncico, el 90.48 % de los escolares de la I.E. publica Pio XII CIRCA y el 92.06 % de los de la I.E. privada Walter Peñaloza Ramella consideraron tener muy poca o ninguna necesidad de tratamiento ortodóncico.
- Tercera.** Se evidenció que los escolares de la I.E. publica Pio XII CIRCA presentan una mayor necesidad clínica de tratamiento ortodóncico en comparación con los de la I.E. privada Walter Peñaloza Ramella. Sin embargo, respecto a la autopercepción de dicha necesidad, no se encontraron diferencias significativas entre ambas instituciones, siendo percibida como muy poca o nula en la mayoría de escolares.

RECOMENDACIONES

1. Implementar programas de educación en salud bucal y controles odontológicos periódicos para la detección temprana de maloclusiones, dirigido a las instituciones educativas Walter Peñaloza Ramella y Pio XII CIRCA.
2. Promover visitas regulares al odontólogo y reforzar en el hogar los hábitos adecuados de higiene oral y aceptación de tratamientos ortodóncicos, dirigido a los padres de familia de los escolares de ambas instituciones.
3. Realizar campañas preventivas en colegios y orientar a estudiantes y padres sobre la importancia del tratamiento ortodóncico, dirigido a los profesionales de odontología que brindan atención a las instituciones educativas Walter Peñaloza Ramella y Pio XII CIRCA.
4. Desarrollar programas comunitarios de atención odontológica escolar que garanticen equidad en el acceso a diagnósticos y tratamientos, dirigido a las autoridades de salud pública de Arequipa con énfasis en las instituciones educativas Walter Peñaloza Ramella y Pio XII CIRCA.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. Pino IM, Veliz OL, García PA. Maloclusiones, según el índice de estética dental, en estudiantes de séptimo grado de Santa Clara. *Medicentro Electrónica*. 2014; 18 (4): 177-9.
2. Ourens M, Celeste R, Lorenzo S, Neves H, Alvarez R, Abegg C. Prevalencia de maloclusiones en adolescentes y adultos jóvenes del interior del Uruguay. *Relevamiento nacional de salud bucal 2010-2011*. *Odontoestomatología*. 2013; 15 (1): 47-57.
3. Segeur K, Fuentes F, Sabando V, Donaire F, Vásquez A. Prevalencia de Maloclusión y Caries Dental en Niños Aymaras de Colchane, Chile. *Inter J of odont*. 2020; 14 (2): 191-7.
4. Castillo M, Mejías O. Necesidad de tratamiento ortodóncico según el índice IOTN en niños escolares de la unidad educativa “Maribel Caballero de Tirado”. *Rev Venez. Invest IADR*. 2016;(1): 40-9. 7.
5. Cruz MF, Gutiérrez MF, Gutiérrez JF, Rojas AR. Comparación de los índices ICON y el componente estético del IOTN para determinar la necesidad de tratamiento ortodóncico. *Revista Mexicana de Ortodoncia*. 2017; 5 (1): 11-4.
6. OMS Organización Mundial de la Salud
7. Vellini F. “Ortodoncia, Diagnostico y Planificación Clínica” Sao Paulo. Brasil. Editorial Artes Medicas. 2002.
8. Proffit, W.; et al. *Ortodoncia Contemporánea*. Barcelona. España: Editorial Elseiver. 2008.
9. Canut J. *El paciente de ortodoncia, relaciones humanas y comunicación personal* España: Editorial Doyma; 1994.
10. Bravo, L. *Manual de Ortodoncia*, 1era Edición, Edit. Síntesis, España 2003.
11. Rodríguez B. 2012. *Labio y paladar hendido: tendencias actuales en el manejo exitoso*, Universidad de Manizales Caldas, Colombia.
12. Gustavo A. 2015. *La extracción dentaria*. Editorial Médica Panamericana
13. Alonso J. *Psicología*. 2da Edición. Edit. McGraw-Hill. México 2012.

14. Bravo M., Villavicencio E. “Autopercepción de la necesidad de tratamiento de ortodoncia en la ciudad de Loja - Ecuador, 2021” doi: <https://doi.org/10.26495/svs.v10i1.1887>
15. Suárez X. Autopercepción de la necesidad de tratamiento ortodóncico Cuenca – Ecuador 2019 Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/31690>
16. Guerrero J. “Autopercepción de necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares de 12 años en la parroquia el sagrario del cantón Cuenca-Ecuador 2017” Rev. Estomatol. Herediana vol.27 no.2 Lima abr. 2017
<http://dx.doi.org/https://doi.org/10.20453/reh.v27i2.3136>
17. Quilcate A. “Factores que influyen en el impacto subjetivo de la estética oral y la necesidad de tratamiento ortodóncico autopercibida en adolescentes”
18. Rivas X. “Autopercepción de necesidad de ortodoncia asociada con presencia de maloclusiones en escolares de 13 a 15 años en institución educativa Emma Dettmann de Gutiérrez, 2018
19. Cosio H, Saya J, Loaiza R, Lazo L. “Necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares de 11 a 12 años de la institución educativa Mariscal Gamarra del Cusco - Perú, 2019” Odontoestomatología vol.22 no.36 Montevideo 2020 Epub 01-Dic-2020 Disponible en: <https://doi.org/10.22592/ode2020n36a4>
20. Mamani H, Sergio D. “Necesidad de tratamiento ortodóncico en pacientes adultos de un Centro Odontológico Privado, Arequipa 2021”
21. Santa Cruz L. “Relación de la necesidad de tratamiento ortodóncico y percepción de los padres en niños de 8 a 11 años de edad de la institución educativa gran unidad escolar mariano melgar, Arequipa, 2018”

ANEXOS

Anexo 1: Consentimiento Informado de los Padres

Yo.....identificado/a con DNI acepto que mi hijo/a participe de forma voluntaria y anónima en la **investigación COMPARACION DE LA NECESIDAD CLINICA Y LA AUTOPERCEPCION DE TRATAMIENTO ORTODONCICO EN ESCOLARES DE 13 A 15 AÑOS DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS ESTATAL Y PARTICULAR DEL DISTRITO MARIANO MELGAR, AREQUIPA, 2024** realizada por: **VARGAS MACEDO, ALEJANDRA PAMELA**, egresada de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa. Declaro haber sido informado/a que el objetivo será comparar la autopercepción de la necesidad de tratamiento de ortodoncia de los adolescentes y también deberé llenar un cuestionario sobre la situación socioeconómica de la familia. Este estudio no implica ningún peligro para la salud física o mental, es de forma voluntaria y queda claro que podría retirar a mi hijo (a) en cualquier momento. Así mismo se me informará de los resultados de los exámenes de mi menor hijo (a). Finalmente, la información obtenida será guardada y analizada por los investigadores solo para los fines de este proyecto de investigación. Autorizo a que mi hijo/a se le realice las evaluaciones correspondientes.

FIRMA:

FIRMA:.....

APODERADO:

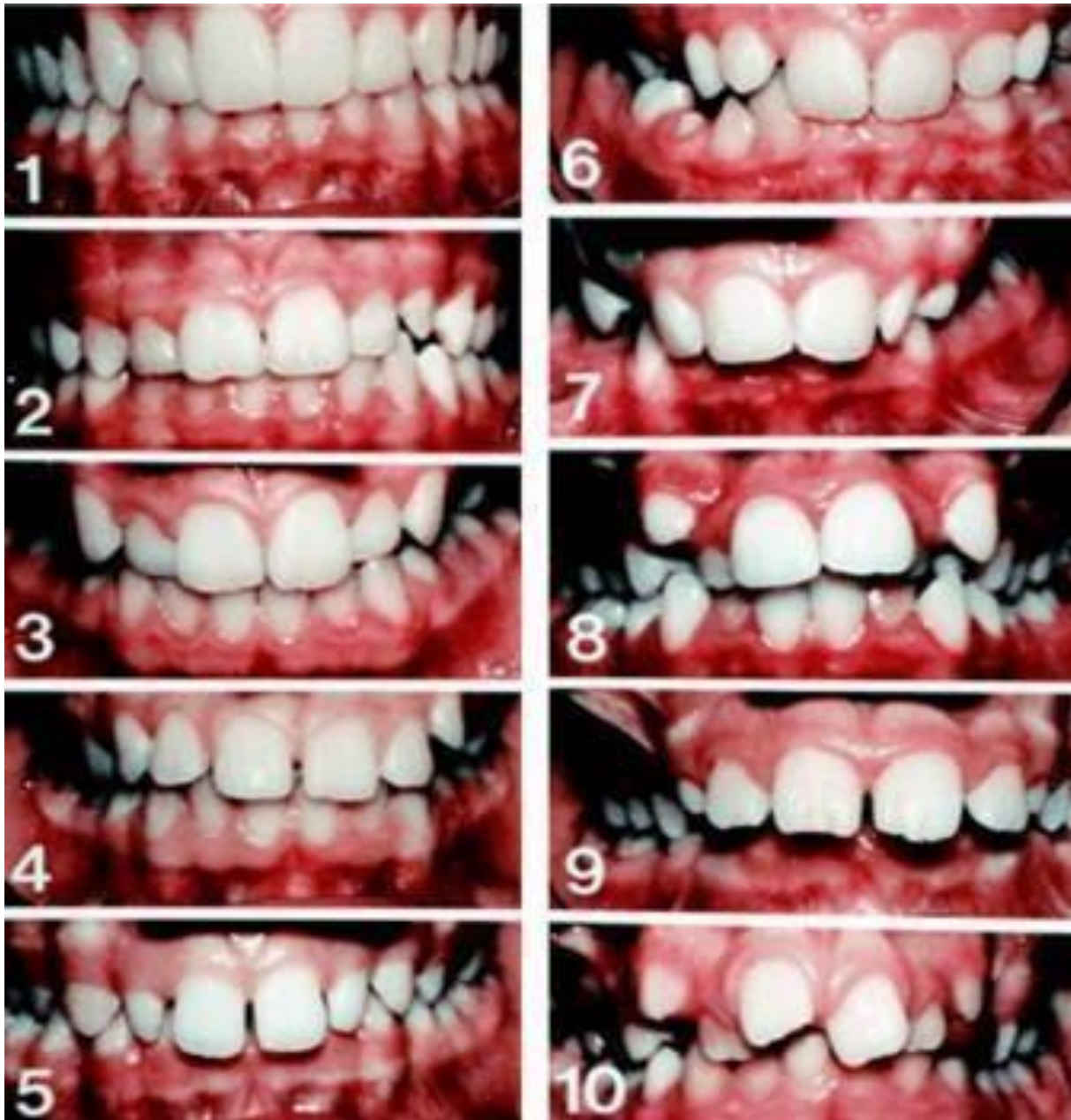
INVESTIGADORA:

DNI:

DNI:

Anexo 2: Componente Estético (AC) del Índice de Necesidades de Tratamiento Ortodóntico (INTO)

Estimados estudiantes sirvanse revisar las 10 fotografías que se presentan en la siguiente página, marca con una X la que a tu parecer tenga mayor parecido a tu sonrisa.



Anexo 3: Ficha de Examen Clínico Odontológico

FICHA DE EXAMEN CLÍNICO ODONTOLÓGICO

NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO SEGÚN EL COMPONENTE ESTÉTICO IOTN

- 1 – 4: Poco o nada necesario.
- 4 – 7: Moderado o en el límite requerido.
- 8 – 10: Tratamiento Requerido.

COMPONENTE DE SALUD DENTAL (DHC) DEL ÍNDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO (IOTN)

- Dientes impedidos de erupcionar: SI NO Motivo:.....
- Dientes Ausentes: SI ¿Cuántos?.....
- Overjet: mm Inverso: SI NO
- Incompetencia Labial: SI NO
- Habla y/o masticación alterada: SI NO
- Mordida cruzada: SI mm Unilateral: D I
Bilateral:
Anterior:
- Contacto Interdental: SI NO
- Desplazamiento de puntos de contacto: SI mm NO
- Overbite: mm Completo con contacto Gingival: SI NO
Completo con trauma Gingival: S NO
- Mordida abierta: SI mm NO
- Labio Leporino/Paladar Hendido: SI NO
- Diente Temporal Retenido: SI NO
- Dientes Supernumerarios: SI NO

NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODONTICO SEGÚN EL COMPONENTE DE SALUD (IOTN)

- 1. Sin Necesidad:
- 2. Ligera Necesidad:
- 3. Necesidad Media:
- 4. Necesidad de Tratamiento:
- 5. Gran Necesidad de Tratamiento:

Anexo 4: Componente de Salud Dental del Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico (INTO)

GRADO 5: GRAN NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODONTICO

- Overjet mayor a 9mm.
- Más de un diente ausente.
- Overjet inverso mayor a 3.5mm con dificultad de habla y/o masticación.
- Erupción impedida de un diente (excepto tercer molar) debido a apiñamiento, desplazamientos, presencia de un supernumerario, un diente deciduo retenido y cualquier otra causa patológica
- Defecto de labio leporino o Paladar Hendido.

GRADO 4: NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODONTICO

- Overjet mayor a 6mm, pero menor o igual a 9mm.
- Overjet inverso mayor a 3.5mm sin dificultades de habla y/o masticación.
- Mordida cruzada anterior o posterior mayor a 2mm de discrepancia entre la posición de contacto retruido y la posición intercuspidea.
- Desplazamiento de los puntos de contacto mayor a 4mm
- Mordida abierta anterior o lateral mayor a 4mm.
- Overbite completo con trauma gingival o palatino.
- Presencia de un diente supernumerario
- Un diente ausente.
- Diente parcialmente erupcionado impactado en contra del diente adyacente.
- Mordida cruzada anterior o posterior o bilateral, sin contacto interdental
- Overjet inverso mayor a 1mm, pero menor o igual a 3.5mm con dificultad de habla y/o masticación.

GRADO 3: NECESIDAD MEDIA DE TRATAMIENTO ORTODONTICO

- Overjet mayor a 3.5mm, pero menor o igual a 6mm con incompetencia labial
- Overjet inverso mayor a 1mm, pero menor a 3.5mm sin dificultad de habla o masticación.
- Mordida cruzada anterior o posterior mayor a 1mm, pero menor o igual a 2mm de discrepancia entre la posición de contacto retruido y la posición intercuspidea.
- Desplazamiento de puntos de contacto mayor a 2mm, pero menor o igual a 4mm
- Mordida abierta anterior o lateral mayor a 2mm y menor o igual a 4mm.
- Overbite completo, pero sin trauma gingival o palatino.

GRADO 2: LIGERA NECESIDAD DE TRATAMIENTO ONTODONTICO

- Overjet mayor a 3.5mm, pero menor o igual a 6mm con competencia labial.
- Overjet inverso mayor a 0mm, pero menor o igual a 1mm.
- Mordida cruzada anterior o posterior menor o igual a 1mm de discrepancia entre la posición de contacto retruido y la posición Inter cuspídea
- Desplazamiento de los puntos de contacto mayor a 1mm, pero menor o igual a 2mm.
- Mordida abierta anterior o posterior mayor a 1mm, pero menor o igual a 2mm.
- Overbite mayor o igual a 3.5mm sin contacto gingival.

GRADO 1: SIN NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODONTICO

- Maloclusiones extremadamente menores incluyendo desplazamientos de puntos de contacto de menor de 1mm.



Anexo 5: Encuesta Socioeconómica de Graffar

Primero: Llenar los datos personales con letra legible (tipo imprenta). Nombres y Apellidos del encuestado. A continuación, leer la pregunta en forma pausada y mencionar las alternativas. Luego colocar una (x) a la alternativa elegida. Entendemos por JEFE DEL HOGAR a la persona que aporta con mayores ingresos al hogar.

Nombre del padre de familia:Celular:

..... Nombre del alumno:

..... Año y

sección:..... Institución Educativa:

1. El jefe del hogar tiene como ocupación:

- a. Empleado con profesión universitaria, financista, banquero, empresario, oficial de fuerzas armadas
- b. Empleados sin profesión universitaria, egresado de escuelas superiores.
- c. Técnico, productor o comerciante.
- d. Obrero.
- e. Ambulante u otros.

2. La esposa del jefe del hogar, tiene como nivel de instrucción:

- a. Profesión universitaria.
- b. Secundaria completa, técnico superior completa.
- c. Secundaria incompleta.
- d. Educación primaria.
- e. Analfabeta.

3. La principal fuente de ingreso del hogar es:

- a. Fortuna heredada o adquirida
- b. Renta basada en honorarios (profesionales independientes).
- c. Sueldo mensual (profesionales dependientes).
- d. Salario semanal, jornal diario, a destajo u honorarios irregulares.
- e. Pensión. Especificar _____

4. La vivienda está en:

- a. Óptimas condiciones sanitarias, con lujo, situada en barrio residencial y posee grandes espacios.

- b. Óptimas condiciones sanitarias, con confort, situada en barrio residencial y posee grandes espacios.
- c. Buenas condiciones sanitarias, en zona residencial, pero sin espacios amplios.
- d. Con ambientes reducidos, deficientes condiciones sanitarias, situadas en barrio de “interés social”, hacinamiento, también incluye viviendas en zonas populosas.
- e. Con ambientes reducidos, malas condiciones sanitarias, carece de agua y desagüe, construida de esteras, maderas u otras.

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN



Anexo 6: Puntaje para Determinar el Nivel Socioeconómico Según Graffar

1. El jefe del hogar tiene como ocupación:
 - a) Empleado con profesión universitaria, financista, banquero, empresario oficial de fuerzas armadas. 1
 - b) Empleados sin profesión universitaria, egresado de escuelas superiores 2
 - c) Técnico, productor o comerciante. 3
 - d) Obrero. 4
 - e) Ambulante u otros. 5
2. La esposa del jefe del hogar, tiene como nivel de instrucción:
 - a) Profesión universitaria. 1
 - b) Secundaria completa, técnico superior completa. 2
 - c) Secundaria incompleta. 3
 - d) Educación primaria. 4
 - e) Analfabeta. 5
3. La principal fuente de ingreso del hogar es:
 - a) Fortuna heredada o adquirida. 1
 - b) Renta basada en honorarios (profesionales independientes). 2
 - c) Sueldo mensual (profesionales dependientes). 3
 - d) Salario semanal, jornal diario, a destajo u honorarios irregulares. 4
 - e) Pensión. Especificar _____ 5
4. La vivienda está en:
 - a) Óptimas condiciones sanitarias, con lujo, situada en barrio residencial y posee grandes espacios. 1
 - b) Óptimas condiciones sanitarias, con confort, situada en barrio residencial y posee grandes espacios. 2
 - c) Buenas condiciones sanitarias, en zona residencial, pero sin espacios amplios. 3
 - d) Con ambientes reducidos, deficientes condiciones sanitarias, situadas en barrio de "interés social", hacinamiento, también incluye viviendas en zonas populosas. 4
 - e) Con ambientes reducidos, malas condiciones sanitarias, carece de agua y desagüe, construida de esteras, maderas u otras. 5

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN

Anexo 7: Clasificación de Graffar

Clasificación Socioeconómica

- | | | |
|--|---|-------------|
| • I Familias cuya suma de puntos va de 4 a 6 | A | ALTO |
| • II Familias cuya suma de puntos va de 7 a 9 | B | MEDIO ALTO |
| • III Familias cuya suma de puntos va de 10 a 12 | C | MEDIO MEDIO |
| • IV Familias cuya suma de puntos va de 13 a 16 | D | MEDIO BAJO |
| • V Familias cuya suma de puntos va de 17 a 20 | E | BAJO |



Anexo 8: Constancia de desarrollo de investigación

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

CONSTANCIA

Yo, Noemi Huichi Atamari, directora de la Institución Educativa “Pio XII (CIRCA)”

Hago constar que:

La Srta. Alejandra Pamela Vargas Macedo, egresada de la facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, ha desarrollado su prueba de investigación titulada: **“COMPARACIÓN DE LA AUTOPERCEPCIÓN DE LA NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNCICO EN ESCOLARES DE 13 A 15 AÑOS DE EDAD EN LA I.E. PARTICULAR WALTER PEÑALOZA RAMELLA Y LA I.E. ESTATAL PIO XII CIRCA AREQUIPA – 2024”**

Se emite esta constancia a mérito de lo actuado para fines que el interesado considere conveniente.

Atentamente,



SRA. NOEMI HUICHI ATAMARI

DIRECTORA

Arequipa, 30 de octubre de 2024

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

CONSTANCIA

Yo, Víctor Llerena Cáceres, director de la Institución Educativa Particular “Walter Peñaloza Ramella”

Hago constar que:

La Srta. Alejandra Pamela Vargas Macedo, egresada de la facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, ha desarrollado su prueba de investigación titulada: **“COMPARACIÓN DE LA AUTOPERCEPCIÓN DE LA NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNCICO EN ESCOLARES DE 13 A 15 AÑOS DE EDAD EN LA I.E. PARTICULAR WALTER PEÑALOZA RAMELLA Y LA I.E. ESTATAL PIO XII CIRCA AREQUIPA – 2024”**

Se emite esta constancia a merito de lo actuado para fines que el interesado considere conveniente.

Atentamente,



VICTOR DANIEL LLERENA CÁCERES
DIRECTOR ACADÉMICO
SR. VICTOR LLERENA CACERES
DIRECTOR

Arequipa, 4 de noviembre de 2024

Anexo 9: Oficio de participación



**Universidad Católica
de Santa María**

**"IN SCIENTIA ET FIDE EST FORTITUDO NOSTRA"
(En la Ciencia y en la Fe está nuestra Fortaleza)**

Arequipa, 28 de octubre del 2024

OFICIO N° 737-FO-2024

Señor:

VICTOR LLERENA CACERES

Director de la Institución Educativa Particular Walter Peñaloza

Presente.

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted con un cordial saludo y a la vez hacer de su conocimiento que, la Srta. ALEJANDRA PAMELA VARGAS MACEDO, egresada de la Escuela Profesional de Odontología y que, actualmente se encuentra desarrollando su trabajo de investigación titulado "COMPARACION DE LA AUTOPERCEPCION DE LA NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODONCICO EN ESCOLARES DE 13 A 15 AÑOS DE EDAD EN UNA I.E PARTICULAR Y UNA I.E ESTATAL AREQUIPA2024".

Lo que se informa a usted, en base a la información registrada que tenemos en nuestro sistema académico y a solicitud de la interesada para el trámite que estime pertinente.

Sin otro particular, agradezco anticipadamente su atención al presente, siendo propicia la ocasión para reiterar a usted los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,



Dr. Alberto Armando Alvarado Aco

Decano

Facultad de Odontología

Urb. San José s/n Umacollo, Arequipa - Perú

www.ucsm.edu.pe

AAA/Decano
lmc



Universidad Católica de Santa María

"IN SCIENTIA ET FIDE EST FORTITUDO NOSTRA"
(En la Ciencia y en la Fe está nuestra Fortaleza)

Arequipa, 28 de octubre del 2024

OFICIO N° 738-FO-2024

Señor(a):
NOEMI HUICHI ATAMARI
Director(a) de la Institución Educativa PIO XII (CIRCA)
Presente.-

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted con un cordial saludo y a la vez hacer de su conocimiento que, la Srta. ALEJANDRA PAMELA VARGAS MACEDO, egresada de la Escuela Profesional de Odontología y que, actualmente se encuentra desarrollando su trabajo de investigación titulado "COMPARACION DE LA AUTO PERCEPCION DE LA NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODONCICO EN ESCOLARES DE 13 A 15 AÑOS DE EDAD EN UNA I.E PARTICULAR Y UNA I.E ESTATAL AREQUIPA2024".

Lo que se informa a usted, en base a la información registrada que tenemos en nuestro sistema académico y a solicitud de la interesada para el trámite que estime pertinente.

Sin otro particular, agradezco anticipadamente su atención al presente, siendo propicia la ocasión para reiterar a usted los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,



Dr. Alberto Armando Alvarado Aco
Decano
Facultad de Odontología
Urb. San José s/n Umacollo, Arequipa - Perú
www.ucsm.edu.pe

AAA/Decano
lmc

33	Pio XII	2do	Mas	13	D Medio bajo	3	Poco o nada	No	4	No	No	No	SI	1	Izq	-	-	SI	SI	2	4	No	No	-	No	No	No	2	Ligera neo	2	Ligera necesidad		
65	Water Peñal	1ro	Mas	13	B Medio alto	1	Poco o nada	No	5	No	No	No	SI	1	-	SI	-	-	No	SI	2	4	No	No	-	No	No	No	2	Ligera neo	2	Ligera necesidad	
66	Water Peñal	1ro	Mas	13	B Medio alto	3	Poco o nada	No	6	No	No	No	SI	2	-	SI	-	-	No	SI	4	4	No	No	-	No	No	No	3	Necesidad	3	Necesidad media	
69	Water Peñal	1ro	Mas	13	B Medio alto	5	Moderado o	No	5	No	No	No	SI	2	-	-	-	-	No	SI	4	4	No	No	-	No	No	No	3	Necesidad	3	Necesidad media	
77	Water Peñal	1ro	Fem	13	C Medio medio	2	Poco o nada	No	5	No	No	No	SI	2	-	SI	SI	-	No	SI	3	4	No	No	-	No	No	No	3	Necesidad	3	Necesidad media	
16	Pio XII	2do	Mas	14	C Medio medio	2	Poco o nada	No	5	No	SI	No	SI	2	Izq	-	-	-	No	SI	4	4	No	No	-	No	No	No	3	Necesidad	3	Necesidad media	
24	Pio XII	2do	Mas	14	C Medio medio	1	Poco o nada	No	4	No	No	No	SI	1	-	SI	-	-	No	SI	2	4	No	No	-	No	No	No	2	Ligera neo	2	Ligera necesidad	
32	Pio XII	2do	Mas	14	D Medio bajo	1	Poco o nada	No	5	No	SI	No	SI	2	Izq	-	-	SI	SI	SI	2.5	4	No	No	-	No	No	No	4	Necesidad	3	Necesidad media	
35	Pio XII	2do	Fem	14	D Medio bajo	1	Poco o nada	No	5	No	No	No	SI	1	-	-	SI	-	No	SI	2	4	No	No	-	No	No	No	2	Ligera neo	2	Ligera necesidad	
37	Pio XII	2do	Mas	14	C Medio medio	1	Poco o nada	No	6	No	SI	No	SI	1.5	Der	-	-	-	No	SI	4	4	No	No	-	No	No	No	3	Necesidad	3	Necesidad media	
38	Pio XII	2do	Fem	14	D Medio bajo	3	Poco o nada	No	5	No	SI	No	SI	2	-	-	SI	SI	SI	SI	3.5	4	No	No	-	No	No	No	3	Necesidad	3	Necesidad media	
39	Pio XII	2do	Mas	14	C Medio medio	6	Moderado o	SI	2	9	No	SI	s	SI	5	-	SI	SI	-	No	No	-	4	No	No	-	No	No	5	Gran nece	5	Gran necesidad de tratamiento	
82	Water Peñal	2do	Mas	14	B Medio alto	2	Poco o nada	No	6	No	No	No	SI	1	-	SI	-	-	No	SI	1	4	No	No	-	No	No	No	2	Ligera neo	2	Ligera necesidad	
86	Water Peñal	2do	Fem	14	B Medio alto	2	Poco o nada	No	5	No	No	No	SI	2	Izq	-	-	-	No	SI	3	4	No	No	-	No	No	No	3	Necesidad	3	Necesidad media	
96	Water Peñal	2do	Fem	14	B Medio alto	2	Poco o nada	No	5	No	SI	No	SI	2	-	SI	SI	-	SI	SI	2	4	No	No	SI	2	2	No	No	3	Necesidad	3	Necesidad media
97	Water Peñal	2do	Fem	14	B Medio alto	4	Poco o nada	No	4	No	No	No	SI	1	-	SI	SI	-	No	SI	2	4	No	No	-	No	No	No	2	Ligera neo	2	Ligera necesidad	
99	Water Peñal	2do	Fem	14	B Medio alto	2	Poco o nada	No	6	No	No	No	SI	1	Der	-	-	-	No	SI	1.5	4	No	No	SI	1	1	No	No	2	Ligera neo	2	Ligera necesidad
101	Water Peñal	2do	Mas	14	B Medio alto	2	Poco o nada	No	6	No	No	No	SI	0.5	-	SI	SI	-	No	SI	1.5	4	No	No	-	No	No	No	2	Ligera neo	2	Ligera necesidad	
111	Water Peñal	3ro	Mas	14	B Medio alto	4	Poco o nada	No	6	No	No	s	SI	1	-	-	-	-	SI	SI	1.7	4	No	No	-	No	No	No	4	Necesidad	2	Ligera necesidad	
42	Pio XII	3ro	Fem	15	C Medio medio	3	Poco o nada	No	5	No	No	No	SI	1.3	-	SI	SI	-	SI	SI	4	4	No	No	-	No	No	No	3	Necesidad	3	Necesidad media	
44	Pio XII	3ro	Fem	15	D Medio bajo	3	Poco o nada	No	6	No	No	No	SI	2	-	-	SI	-	No	SI	4	4	No	No	-	No	No	No	3	Necesidad	3	Necesidad media	
48	Pio XII	3ro	Fem	15	C Medio medio	3	Poco o nada	No	6	No	No	No	SI	2	-	SI	-	-	No	SI	3.5	4	No	No	SI	2	2	No	No	3	Necesidad	3	Necesidad media
52	Pio XII	3ro	Fem	15	D Medio bajo	4	Poco o nada	No	5	No	No	No	SI	2	-	SI	SI	-	No	SI	4	4	No	No	-	No	No	No	3	Necesidad	3	Necesidad media	
53	Pio XII	3ro	Fem	15	C Medio medio	1	Poco o nada	No	5	No	No	No	SI	2	Izq	-	-	-	No	SI	3	4	No	No	-	No	No	No	3	Necesidad	3	Necesidad media	
56	Pio XII	3ro	Fem	15	C Medio medio	1	Poco o nada	No	6	No	No	No	SI	2	-	SI	-	-	No	SI	2	4	No	No	-	No	No	No	3	Necesidad	3	Necesidad media	
60	Pio XII	3ro	Mas	15	C Medio medio	2	Poco o nada	No	4	No	No	No	SI	2	-	SI	-	-	No	SI	4	4	No	No	-	No	No	No	3	Necesidad	3	Necesidad media	
108	Water Peñal	3ro	Mas	15	B Medio alto	2	Poco o nada	No	4	No	No	No	SI	1	-	SI	-	-	No	SI	3	4	No	No	-	No	No	No	3	Necesidad	3	Necesidad media	
110	Water Peñal	3ro	Mas	15	B Medio alto	2	Poco o nada	No	5	No	No	No	SI	1	-	SI	-	-	No	SI	2	4	No	No	-	No	No	No	2	Ligera neo	2	Ligera necesidad	
113	Water Peñal	3ro	Mas	15	B Medio alto	2	Poco o nada	No	4.5	No	No	No	SI	0.5	Der	-	-	-	SI	SI	2	4	No	No	-	No	No	No	2	Ligera neo	2	Ligera necesidad	
11	Pio XII	1ro	Fem	13	D Medio bajo	1	Poco o nada	No	5	No	No	No	SI	1	Izq	-	-	-	No	SI	2	4.5	No	No	-	No	No	No	2	Ligera neo	2	Ligera necesidad	
70	Water Peñal	1ro	Fem	13	B Medio alto	1	Poco o nada	No	5	No	No	No	SI	0.7	-	-	SI	-	No	SI	2	4.5	No	No	-	No	No	No	2	Ligera neo	2	Ligera necesidad	
78	Water Peñal	1ro	Fem	13	B Medio alto	3	Poco o nada	No	4	No	No	No	SI	1	Izq	-	-	-	No	SI	1	4.5	No	No	-	No	No	No	2	Ligera neo	2	Ligera necesidad	
117	Water Peñal	3ro	Fem	15	B Medio alto	2	Poco o nada	No	6	No	No	No	SI	1	-	SI	-	-	No	SI	1.5	4.5	No	No	-	No	No	No	2	Ligera neo	2	Ligera necesidad	
119	Water Peñal	3ro	Mas	15	A Alto	2	Poco o nada	No	4	No	No	No	SI	1	Der	-	-	-	No	SI	1.5	4.5	No	No	-	No	No	No	2	Ligera neo	2	Ligera necesidad	
72	Water Peñal	1ro	Fem	13	B Medio alto	2	Poco o nada	SI	No	6	No	No	SI	2	-	SI	SI	-	No	No	-	5	No	No	-	No	No	No	3	Necesidad	3	Necesidad media	
84	Water Peñal	2do	Mas	13	B Medio alto	5	Moderado o	No	6	No	SI	No	SI	2	-	SI	-	-	No	SI	3	5	No	No	-	No	No	No	3	Necesidad	3	Necesidad media	
80	Water Peñal	2do	Mas	13	B Medio alto	1	Poco o nada	No	5	No	SI	No	SI	2	Der	-	-	-	No	SI	2.5	5	No	No	-	No	No	No	3	Necesidad	3	Necesidad media	
103	Water Peñal	2do	Fem	13	B Medio alto	2	Poco o nada	No	5	No	No	No	SI	1	Izq	-	-	-	No	SI	1	5	No	No	-	No	No	No	2	Ligera neo	2	Ligera necesidad	
19	Pio XII	2do	Mas	14	D Medio bajo	1	Poco o nada	No	4	No	SI	No	SI	2	-	-	SI	-	No	SI	2	5	No	No	-	No	No	No	3	Necesidad	3	Necesidad media	
23	Pio XII	2do	Mas	14	D Medio bajo	1	Poco o nada	No	4	No	SI	No	SI	1.7	-	-	-	SI	-	No	SI	2	5	No	No	-	No	No	No	3	Necesidad	3	Necesidad media
43	Pio XII	3ro	Mas	14	C Medio medio	1	Poco o nada	No	5	No	No	No	SI	1	Izq	-	-	-	No	SI	2	5	No	No	-	No	No	No	2	Ligera neo	2	Ligera necesidad	
124	Water Peñal	3ro	Mas	14	C Medio medio	3	Poco o nada	No	-5.5	SI	No	SI	SI	-	-	SI	-	-	SI	SI	-	5	No	No	-	No	No	No	5	Gran nece	5	Gran necesidad de tratamiento	
41	Pio XII	3ro	Fem	15	C Medio medio	1	Poco o nada	No	4	No	No	No	SI	2	Der	-	-	-	SI	SI	1.8	5	No	No	-	No	No	No	2	Ligera neo	2	Ligera necesidad	
54	Pio XII	3ro	Fem	15	C Medio medio	2	Poco o nada	No	5	No	No	No	SI	2	-	SI	SI	-	No	SI	4	5	No	No	-	No	No	No	3	Necesidad	3	Necesidad media	
58	Pio XII	3ro	Fem	15	C Medio medio	2	Poco o nada	No	6	No	No	No	SI	1	-	SI	-	-	No	SI	2	5	No	No	-	No	No	No	2	Ligera neo	2	Ligera necesidad	
109	Water Peñal	3ro	Fem	15	B Medio alto	3	Poco o nada	No	5	No	No	No	SI	1	Der	-	-	SI	-	No	SI	1.5	5	No	No	-	No	No	No	2	Ligera neo	2	Ligera necesidad
61	Pio XII	3ro	Mas	15	B Medio alto	2	Poco o nada	No	5	No	No	No	SI	2	Izq	-	-	-	No	SI	4	5.5	No	No	-	No	No	No	3	Necesidad	3	Necesidad media	
1	Pio XII	1ro	Fem	13	C Medio medio	1	Poco o nada	No	5	No	SI	No	SI	2	Izq	-	-	-	SI	SI	4	6	No	No	SI	2.5	2	No	No	3	Necesidad	3	Necesidad media
7	Pio XII	1ro	Mas	13	C Medio medio	4	Poco o nada	No	5	SI	SI	No	SI	2	-	SI	-	-	SI	SI	4	6	No	No	SI	2	2	No	No	3	Necesidad	3	Necesidad media
15	Pio XII	2do	Mas	14	D Medio bajo	8	Tratamiento	No	No	5	No	SI	No	SI	1.5	-	-	SI	SI	No	SI	2.3	6	No	No	-	No	No	No	3	Necesidad	3	Necesidad media
21	Pio XII	2do	Mas	14	C Medio medio	2	Poco o nada	No	5	No	SI	No	SI	1.4	Izq	-	-	-	No	SI	2.5	6	No	No	-	No	No	No	3	Necesidad	3	Necesidad media	
26	Pio XII	2do	Mas	14	D Medio bajo	2	Poco o nada	No	6	No	SI	No	SI	1.5	Izq	-	-	-	No	SI	3	6	No	No	-	No	No	No	3	Necesidad	3	Necesidad media	

Anexo 11: Evidencias fotográficas
IE PIO XII



IEP WALTER PEÑALOZA

