Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Odontología
Escuela Profesional de Odontología

Severidad de maloclusiones y necesidad de tratamiento ortodóntico según el índice de estética dental (DAI) en adolescentes de 14 a 16 años de un colegio de Lima-Perú

TESIS

Para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

AUTOR

Michael Engel MAUTINO ESPINOZA

ASESOR

Mg. Luciano Carlos SOLDEVILLA GALARZA

Lima, Perú

2026



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

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

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

Referencia bibliográfica

Mautino M. Severidad de maloclusiones y necesidad de tratamiento ortodóntico según el índice de estética dental (DAI) en adolescentes de 14 a 16 años de un colegio de Lima-Perú [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología, Escuela Profesional de Odontología; 2026.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Michael Engel Mautino Espinoza
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	75834437
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0001-7377-1488
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Luciano Carlos Soldevilla Galarza
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	08757896
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-5939-4644
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Tomás Oriel Orellana Manrique
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	10273727
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Ivan Calderon Cortez
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	41212742
Datos de investigación	
Línea de investigación	No aplica
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento

Ubicación geográfica de la investigación	Edificio: Colegio Emblemático Hipólito Unanue País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Lima Urbanización: Unidad Vecinal de Mirones Manzana y lote: No consignado Calle / Avenida: Av. Elvira García y García Número: S/N Latitud: -12.0505 aprox. Longitud: -77.0780 aprox.
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Enero 2026 - Julio 2026
URL de disciplinas OCDE	Odontología, Cirugía oral, Medicina oral https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.14

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
ESCUELA PROFESIONAL

A C T A DE SUSTENTACIÓN PRESENCIAL N.º 037/FO-EPO/2026

Los Docentes que suscriben, reunidos el 18 de agosto de 2026 en la ciudad de Lima, siendo las 10:00 horas, por encargo de la Señora Decana de la Facultad, con el objeto de constituir el Jurado de Sustentación para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista del Bachiller:

MICHAEL ENGEL MAUTINO ESPINOZA

CERTIFICAN:

Que, luego de la Sustentación de la Tesis **«Severidad de maloclusiones y necesidad de tratamiento ortodóntico según el índice de estética dental (DAI) en adolescentes de 14 a 16 años de un colegio de Lima-Perú»** y habiendo absuelto las preguntas formuladas, demostró un grado de aprovechamiento:

Sobresaliente
(escala)

Siendo calificado con un promedio de: Diecinueve (en letras) 19 (en números)

En tal virtud, firmamos en la Ciudad Universitaria, a los dieciocho días del mes de agosto del año dos mil veintiséis.

PRESIDENTE DEL JURADO

Mg. Tomás Oriel Orellana Manrique

MIEMBRO SECRETARIO

Dr. Ivan Calderon Cortez

MIEMBRO VOCAL (ASESOR)

Mg. Luciano Carlos Soldevilla Galarza

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

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE
SAN MARCOS
Universidad del Perú, Decana de América

Anexo 1
CERTIFICADO DE SIMILITUD

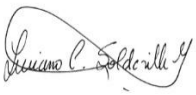
Yo, Mg. *Luciano Soldevilla Galarza* en mi condición de asesor acreditado con el Dictamen de la EPO N° **000005-2026-EPO-FO** de la tesis cuyo título es

"*Severidad de maloclusiones y necesidad de tratamiento ortodóntico según el índice de estética dental (DAI) en adolescentes de 14 a 16 años de un colegio de Lima- Perú.*"

presentado por el bachiller Michael Engel Mautino Espinoza para optar el título profesional de cirujano dentista, CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante la plataforma PIDS, el documento evaluado cuenta con el 12 % de similitud, nivel PERMITIDO para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional.**

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del título profesional de cirujano dentista.

Lima, 01 de setiembre de 2026



Firma del Asesor:

Nombres y Apellidos del asesor: Mg. *Luciano Soldevilla Galarza*

DNI: 08757896

* Según corresponda: bachiller, magíster, doctor; título profesional o título de segunda especialidad

La vigencia del presente certificado corresponde a un período de noventa (90) días desde la fecha de su emisión; siempre que no haya observaciones en el texto durante el proceso de revisión por el jurado informante o surja alguna contingencia.

Dedicatoria.

A mis padres, John y Gladys, por su amor incondicional, sus enseñanzas y el ejemplo de esfuerzo, perseverancia y honestidad que han guiado cada uno de mis logros. Su apoyo constante, confianza y sacrificio constituyen el pilar fundamental de mi crecimiento personal y profesional.

A mi abuela Magda, quien permanece siempre en mi memoria y en mi corazón. Aunque hoy ya no me acompaña físicamente, su amor, sus enseñanzas y el ejemplo de fortaleza que dejó en mi vida continúan guiando mi camino y motivándome a seguir adelante. Este logro también es un homenaje a su recuerdo.

A mi familia, por su comprensión, confianza y permanente aliento durante este proceso. Su compañía y afecto me impulsan a seguir superándome y a afrontar cada desafío con determinación.

Finalmente, dedico este trabajo a todas las personas que creen en mí y me motivan a continuar aprendiendo e investigando.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, en especial a la Facultad de Odontología, por brindarme una formación académica integral y las herramientas necesarias para mi desarrollo profesional.

A la Dra. Antonia Castro Rodríguez, decana de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, por su compromiso con el fortalecimiento de la formación académica, la investigación y el desarrollo de los futuros profesionales de la odontología.

Al Mg. Luciano Soldevilla Galarza, asesor de la presente investigación, por su orientación, dedicación, paciencia y permanente disposición para guiar el desarrollo de este trabajo. Sus conocimientos, observaciones y recomendaciones resultan fundamentales para fortalecer la calidad de esta Tesis.

A los docentes de la Facultad de Odontología, en especial al Dr. Ivan Calderon, Dr. Julio Ochoa, Dra. Quintana y Dr. Yul Urday, por compartir generosamente sus conocimientos, experiencias y valores a lo largo de mi formación universitaria. Sus enseñanzas, orientación y compromiso con la excelencia académica contribuyeron de manera significativa a mi crecimiento personal, académico y profesional.

I. INTRODUCCIÓN

II. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- **a. Área problema**
- **b. Delimitación**
- **c. Formulación**
- **d. Objetivos**
- **e. Justificación**
- **f. Limitaciones**

III. MARCO TEORICO

- **3.1. Antecedentes**
- **3.2. Bases teóricas**
- **3.3. Definición de términos**
- **3.4. Hipótesis**
- **3.5. Operacionalización de variables**

IV. METODOLOGÍA

- **4.1 Tipo de investigación**
- **4.2 Población y muestra**
- **4.3 Procedimientos y técnicas**
- **4.4 Procesamiento de datos**
- **4.5 Análisis de resultados**

V. RESULTADOS

VI. DISCUSIÓN

VII. CONCLUSIONES

VIII. RECOMENDACIONES

IX. BIBLIOGRAFÍA

X. ANEXOS

I. INTRODUCCIÓN

Las maloclusiones constituyen una de las afecciones de mayor frecuencia del sistema estomatognático y representan una problemática de salud bucal debido a sus repercusiones funcionales, estéticas y psicosociales. La Organización Mundial de la Salud (OMS) incorpora estas alteraciones dentro de las tres enfermedades bucales de mayor prevalencia a nivel mundial, solo superadas por la enfermedad periodontal y la caries dental. En el Perú, diversos estudios reportan una elevada frecuencia de maloclusiones en la población adolescente, consolidándose como un desafío prioritario que exige una atención coordinada entre la salud pública y la odontología preventiva.

La maloclusión se conceptualiza como la alteración en la relación normal entre el componente dentario y las estructuras óseas (maxilar superior e inferior), originado por determinantes hereditarios y ambientales que inciden en el crecimiento y desarrollo craneofacial. Estas alteraciones no solo comprometen la función masticatoria y la estabilidad oclusal, sino también la estética facial y dental, aspectos que cobran gran importancia durante la adolescencia debido al impacto que tienen sobre la autoestima y el bienestar integral.

En este contexto, la ortodoncia cumple un papel fundamental en la prevención, diagnóstico y el abordaje terapéutico de las maloclusiones. Para ello, se han formulado múltiples índices epidemiológicos orientados a valorar grvedad de estas alteraciones y establecer el requerimiento de intervención ortodóntica. Dentro de estos índices destaca el Índice de Estética Dental (Dental Aesthetic Index - DAI), instrumento adoptado por la OMS que integra componentes clínicos

y estéticos mediante la evaluación de diez características intraorales, permitiendo clasificar la gravedad de la maloclusión y priorizar la jerarquización de la indicación terapéutica.

Diversas investigaciones de escala nacional e internacional han evidenciado una elevada frecuencia de maloclusiones, así como un significativo requerimiento de tratamiento ortodóntico en población adolescente. En contraste, en el contexto peruano aún existe limitada información epidemiológica actualizada de esta población, particularmente entre los estudiantes matriculados en establecimientos educativos estatales de Lima.

Por ello, el presente estudio tiene como finalidad determinar la severidad de las maloclusiones y la necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el DAI en adolescentes de 14 a 16 años del Colegio Emblemático Hipólito Unanue de Lima durante el año 2026. Los resultados permitirán conocer la situación actual de esta problemática en la población estudiada y aportar información útil para futuras estrategias de prevención, diagnóstico oportuno y planificación de programas de salud bucal orientados a optimizar el bienestar en la población adolescente.

II. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

a. Área problema

Las maloclusiones son el resultado de problemas tanto morfológicos como funcionales del sistema estomatognático, causadas principalmente por factores genéticos y ambientales. (1)

Según datos de la OMS, las maloclusiones se encuentran entre las tres enfermedades bucales más prevalentes, tan solo por detrás de la patología periodontal y la caries dental, registrando una prevalencia del 70% en el Perú. (2).

Las maloclusiones fueron clasificadas por el Dr. Angle en 1899 en tres categorías: clase I (normooclusales), clase II (disto oclusales) y clase III guiándose de indicadores como la llave de oclusión, líneas de oclusión, relación molar, overbite, relación canina y overjet. (3)

La maloclusión, entonces, es el desequilibrio de los valores normales de la oclusión, exigiendo así, una participación ortodóntica para solucionar los problemas funcionales y estéticos, donde también intervienen efectos psicosociales y la calidad de vida. Según Hassebruk, la sonrisa es el segundo parámetro facial que las personas evalúan, sólo antecedida por los ojos, influyendo así en diferentes aspectos de la vida; es así como la ortodoncia puede proporcionar bienestar físico y emocional.(4–6)

En un artículo realizado por Crespo *et al.* orientado a analizar la asociación entre la autopercepción de la maloclusión y las repercusiones psicosocial de la estética dentaria se determinó que existe relación entre el impacto psicosocial de esta última y su necesidad de intervención terapéutica. (6,7)

Es por el deseo de verse bien, la autoestima y contexto social que la necesidad de tratamiento ortodóntico a tempranas edades viene en aumento, lo cual también ha generado la creación de un instrumento epidemiológico que puede establecer el requerimiento de intervención terapéutica y la valoración de la estética dental dentro de valores socialmente aceptables.(8,9)

El DAI desarrollado en 1986, permite identificar la necesidad de tratamiento ortodóntico sustentándose en parámetros objetivos y subjetivos prioritarios; esta herramienta se encarga de la medición de 10 rasgos intraorales. (10)

En un estudio realizado en 2006 por Bernabé *et al.* se evaluó la frecuencia y severidad de las maloclusiones, así como el requerimiento de tratamiento en adultos jóvenes peruanos de una universidad de Lima-Perú, utilizando el DAI. Los hallazgos evidenciaron que la puntuación media del índice fue de 28,87% y más de dos quintas partes se clasificaron como que no necesitaban tratamiento de ortodoncia; mientras que el 32,6% necesitaba tratamiento de ortodoncia. (11)

En un estudio realizado por Miranda en el año 2018 donde se evaluó el DAI en una muestra de 320 estudiantes comprendidos entre los 11-12 años de un colegio en la ciudad de Lima. Los hallazgos demostraron que la mayor parte de los individuos examinados exhibían maloclusiones definidas, lo que señala la existencia de una necesidad de tratamiento electivo.(12)

b. Delimitación

Existen diversos factores estéticos dentales que pueden mermar la autoestima de los adolescentes. En el escenario peruano, y particularmente en la ciudad de Lima, resulta imperativo investigar la gravedad de las maloclusiones y la demanda de intervención ortodóntica, dado que representan condiciones frecuentes que pueden afectar tanto la salud bucal como la percepción estética social de los adolescentes.

En ese sentido, la presente investigación se centrará en estudiantes de 14 a 16 años que cursan estudios en una institución educativa de Lima durante el periodo 2026.

c. Formulación

¿Cuál es la severidad de las maloclusiones y su necesidad de tratamiento ortodóntico según las puntuaciones del índice de estética dental en los adolescentes de 14 a 16 años de un colegio de Lima en el año 2026?

d. Objetivos

Objetivo general:

Determinar la severidad de las maloclusiones y necesidad de tratamiento ortodóntico según el índice de estética dental en los adolescentes de 14 a 16 años del Colegio Emblemático Hipólito Unanue.

Objetivo específico:

- Describir la distribución de la severidad de las maloclusiones según el índice de estética dental en adolescentes de 14 a 16 años del Colegio Emblemático Hipólito Unanue según edad y sexo.
- Describir la distribución de la necesidad de tratamiento ortodóntico según el índice de estética dental en adolescentes de 14 a 16 años del Colegio Emblemático Hipólito Unanue según edad y sexo.

e. Justificación

La presente investigación posibilita identificar el requerimiento de intervención ortodóntica y el panorama actual respecto a la gravedad de las maloclusiones en adolescentes, contribuyendo así a dimensionar las problemáticas de salud prevalentes en la población de estudio; por otro lado, la importancia teórica-científica radica en profundizar el conocimiento sobre la frecuencia de las maloclusiones, proporcionando evidencia fundamental que beneficia a la población y optimiza el cuidado de la salud bucodental.

Se han realizado diversos estudios tomando como población a jóvenes en países donde los tratamientos de ortodoncia están financiados principalmente por fondos públicos; sin embargo, ha sido limitado en naciones en vías de desarrollo, para estimar la prevalencia de maloclusiones, como el Perú; por consiguiente, la aplicación del DAI, en esta zona del Perú contribuiría a su validación como índice del tratamiento ortodóntico según la severidad en dicha zona del Perú.

Asimismo, la información obtenida podrá aplicarse en beneficio directo del colectivo investigado.

f. Limitaciones

Sesgo intraexaminador: La aplicación del DAI depende de la observación clínica y de la interpretación del investigador durante todo el proceso de evaluación. En ese sentido podrían presentarse variaciones en la medición o registro de los criterios evaluados.

Factores externos no controlados: Variaciones ocasionales ajenas al control del investigador, susceptibles de incidir en los hallazgos obtenidos, como enfermedades, ausencias escolares y las limitaciones de tiempo y trabajo administrativo por parte de la I.E. Estas situaciones podrían causas inasistencia de los participantes durante la recolección de datos, reduciendo el número de evaluaciones realizadas, afectando la disponibilidad de la muestra.

El acceso a la muestra: La disposición de los alumnos a participar y la necesidad de autorización de los padres podría generar un sesgo de selección y reducir la muestra.

III. MARCO TEORICO

a. Antecedentes

Antecedentes Internacionales:

Shivakumar *et al.* en el año 2009 ejecutaron una investigación transversal de carácter descriptivo en una muestra de1000 niños entre 12 a 15 años con la finalidad de cuantificar la distribución de las maloclusiones y el requerimiento de intervención ortodóntica en estudiantes de educación secundaria y preparatoria de la ciudad de Davangere, India empleando el DAI, los datos fueron registrados usando una proforma que contenía los componentes del DAI para posteriormente someterse a análisis estadístico. En los resultados se observó que el 80,1% presentaba maloclusión nula o leve, es decir necesitaban tratamiento leve o no lo necesitaban, mientras que el porcentaje restante presentaba maloclusión discapacitante.(13)

Ben *et al.* en el año 2022 desarrollaron un estudio transversal en 355 adultos jóvenes (18 a 30 años) de la provincia Occidental de Arabia Saudita con el objetivo de investigar las repercusiones psicosociales y el requerimiento de intervención ortodóntica utilizando indicadores subjetivos y clínicos, se observó que según la evaluación clínica mediante el uso del DAI, encontró que 298 (83,9%) adultos presentaban una maloclusión leve sin necesidad de intervención terapéutica, mientras que el 16,1% (47 adultos) presentaban algún tipo de maloclusión, es decir con algún nivel de requerimiento de tratamiento ortodóntico. (14)

En 2014, Muhsen ejecutó una investigación de diseño transversal con una muestra de 3003 escolares de 12 años matriculados en instituciones educativas de la gobernación de Yemen. El propósito central de dicha investigación consistió

en estimar el requerimiento de intervención ortodóntica mediante el DAI. Se evidenció que el 63,4% (1901 niños) no requerían tratamiento ortodóntico. (15)

Utomi *et al.* (2015) desarrollaron una investigación transversal, con el propósito de determinar las demandas de intervención ortodóntica. Con este fin, evaluaron 50 modelos de estudio de pacientes que acudieron al hospital de Lagos en Nigeria mediante el DAI. Los hallazgos evidenciaron que el 32% no requería intervención ortodóntica; en contraste, el 28% evidenció maloclusión discapacitante por lo que el tratamiento fue considerado obligatorio. (16)

Singh *et al.* buscaron evaluar la frecuencia de las maloclusiones y la demanda de terapia ortodóntica en una población india de 12 años con la utilización del DAI y su relación con la caries dental, para ello se seleccionaron 927 escolares donde se evidenció que el 82% de la muestra presentaban puntaje DAI menor de 26, es decir requerían poco o nulo tratamiento; por el contrario, el 1,8% presentaba un DAI mayor a 35, es decir una maloclusión discapacitante que requería tratamiento obligatorio; finalmente se encontró una asociación entre la caries dental y las maloclusiones graves y discapacitante. (17)

Antecedentes Latinoamericanos:

En un artículo publicado por Hernández *et al.* se menciona que la estética facial relacionada con la dentición viene preocupando a la sociedad desde siglos pasados. En consecuencia, su publicación tuvo el propósito de caracterizar el requerimiento de intervención ortodóntica usando el DAI, para ello trabajaron con una muestra de 230 estudiantes, todos ellos sin tratamiento previo o actual de ortodoncia. Finalmente se determinó que existe menor prevalencia de maloclusión severa.(18)

Marqués et al. llevaron a cabo un estudio transversal en una muestra de 600 escolares pertenecientes a 12 instituciones públicas en Recife, Brasil, con el propósito de cuantificar la necesidad de ortodoncia según el DAI. De la población en mención se encontró que el 5,8% presentaba una maloclusión discapacitante, condición que indica un tratamiento obligatorio, maloclusión severa en el 47,5% de adolescentes para los que los tratamientos eran altamente deseables, mientras que el 23,7% tenía una maloclusión definida. Además, no hubo diferencias relevantes en el DAI de ambos sexos; cabe destacar que estos resultados difieren de otros estudios realizados en otras poblaciones. (19)

Mafla *et al.* desarrollaron un estudio de diseño descriptivo orientado a examinar la gravedad de las maloclusiones y la consecuente demanda de intervención ortodóntica en adolescentes de Pasto, Colombia, empleando el DAI como herramienta de evaluación, para ello se seleccionaron 387 adolescentes comprendidos entre 13 a 16 años, quienes no presentaban tratamiento de ortodoncia previo ni en curso, se consideró una observación directa y de concordancia, que fue realizada por 2 supervisores, se determinó que la mitad de estudiantes presentaban maloclusión severa y muy severa.(20)

Llerena Barreno desarrolló una investigación con la finalidad de evaluar el requerimiento de intervención ortodóntica aplicando el DAI en una institución eductiva urbana y otra rural, situadas en Tungurahua-Ecuador, para ello se trabajó en una muestra de 325 participantes comprendidos entre los 13 y 18 años. Para realizar el examen clínico utilizó una sonda periodontal, los datos obtenidos fueron registrados en la historia clínica estandarizada por la OMS. Como conclusión principal, el estudio determinó la ausencia de asociación entre

el lugar de procedencia de los escolares y la demanda de intervención terapéutica.(21)

Antecedentes Nacionales:

Bernabé *et al.* examinaron la frecuencia y la severidad de las maloclusiones así como el requerimiento de intervención terapéutica en adultos jóvenes, incorporando un análisis comparativo de dicha demanda en función al sexo y el nivel socieconómico, para ello realizaron un estudio transversal en una clínica universitaria en Lima, Perú con una muestra integrada por 267 participantes con edades comprendidas entre los 16 y 25 años.. la recolección de datos constó de una entrevista para saber el estado socioeconómico y un examen oclusal con un examinador calibrado según el método recomendado por la OMS. En los resultados se observó que el 41,9% no necesitaba intervención terapéutica ortodóntica. (11)

En 2017, Johana Cruz llevó a cabo una investigación orientada a identificar la gravedad de las maloclusiones y el consecuente requerimiento de intervención terapéutica, mediante la aplicación del DAI en una población de escolares comprendidos entre los 13 a 18 años; para ello utilizó una muestra de 196 escolares con dentición permanente, los datos se recolectaron en una ficha elaborada por el autor con información del DAI y la OMS. Los resultados muestran que el 42,9% presenta maloclusión discapacitante.(22)

En 2018, Miranda Arostegui realizó un estudio descriptivo observacional de corte transversal prospectivo donde comparó el DAI con el INTO en una población etaria comprendida entre los 11 a 12 años pertenecientes a una institución educativa de Chorrillos. se seleccionó una muestra de 320 estudiantes, Los hallazgos evidencian una escasa asociación entre el componente estético del

INTO y el DAI; en contraste, se observa una elevada correlación en lo referente al componente de salud dental con el DAI.(23)

En 2021, Kiep *et al*. presentaron una investigación de diseño observacional y descriptivo, orientada a evaluar la gravedad de las maloclusiones y el requerimiento de intervención ortodóntica en pacientes con dentición mixta atendidos en una clínica universitaria de Lima. La investigación incluyó una muestra de 60 pacientes entre 10 a 13 años, utilizando registros clínicos y fotografías de pacientes antes del inicio de tratamiento. La recolección de datos estuvo a cargo de un observador previamente calibrado. Los resultados revelaron que un 45% de los niños presentó oclusión normal. (24)

b. Bases teóricas

2.1 Ortodoncia:

Es la rama de la Odontología cuya función es prevenir, interceptar, diagnosticar y tratar trastornos maxilofaciales y las malposiciones de los dientes, con el propósito de devolver una adecuada relación oclusal a la persona. El tratamiento en ortodoncia puede ser clasificado en:(25)

- Ortodoncia preventiva:

  Es el tratamiento anticipado para obtener beneficios en un paciente infantil e inicia con la erupción del primer diente hasta el recambio dental.(26)

- Ortopedia funcional de los maxilares:

  Son los medios terapéuticos que utilizan fuerzas o movimientos que ocurren en actos fisiológicos para lograr el equilibrio morfofuncional del sistema estomatognático.(27)

- Ortodoncia interceptiva:

  Definido por La American Association of Orthodontics (2013) como el tratamiento para reducir las severidades de la maloclusión y se aplica cuando se dan las primeras manifestaciones de la enfermedad y así evitar la evolución desfavorable de esta. (26)

- Ortodoncia correctiva:

  Es el tratamiento de las maloclusiones con el uso de aparatología fija. (25)

- Rehabilitación en ortodoncia:

  Es un tratamiento con la participación de distintas disciplinas. (25)

2.2. Maloclusión.

Es la anormalidad de los componentes morfofuncionales de los componentes musculares, dentarios y óseos del sistema estomatognático(1). Según la OMS, las maloclusiones constituyen la tercera patología de mayor frecuencia; por su parte, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) indica que las tasas de incidencia superan el 80% de la población, lo que las consolida como uno de los motivos predominantes de consulta odontológica, La maloclusión, es entonces, la discontinuidad de los lineamientos adecuados para una oclusión normal o ideal, exigiendo así la intervención del profesional para el tratamiento de problemas morfofuncionales y estéticos sino también de problemas en la calidad de vida(4,28)

2.2.1. Etiología de maloclusión

Es una patología multifactorial, causada por factores genéticos o hereditarios y causas ambientales que se dan en distintos momentos y con diferente intensidad(28).

- Factores hereditarios: Influye en el tamaño y forma del diente, número de piezas, patrón eruptivo, relación de maxilares(28).
- Factores ambientales: son aquellos que ocurren en el medio, en estos factores predominan los hábitos bucales(28).

2.2.2. Tipos de maloclusión

Angle (1899) acopló el término “clase” para describir dientes desiguales y torcidos, además mencionó que el término “maloclusión” describe mejor esta misma condición; Angle propuso su clasificación basándose en la relación sagital entre las primeras molares permanentes, determinada por la ubicación de la cúspide mesiovestibular de la molar superior en relación con el surco mesiovestibular, clasificándolas en:(3,22)

- Clase 1: Caracterizada por la relación oclusal normal (29).
- Clase 2: La cúspide mesiovestibular de la primera molar superior se encuentra más mesialmente respecto a su oclusión normal(29) .
- Clase 3: La cúspide mesiovestibular de la primera molar superior se encuentra más distalmente respecto a su oclusión normal (29).

2.3. Índices y maloclusión

Se desarrollaron diferentes índices con la finalidad de identificar dificultades de tratamiento, pronóstico de pacientes, establecer medidas preventivas, realizar estudios epidemiológicos, etc. Existen diversos índices donde el principal

componente es la estética, es por ello que un índice adecuado debe tener validez, fiabilidad, sencillez y flexibilidad:(22)

2.3.1 Índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (INTO):

Elaborado por Peter Brook (1989) con el nombre inicial de “Índice de Prioridad de Tratamiento Ortodóntico”, está conformado por dos componentes, uno de salud dental y el otro, estético.

2.3.2 índice de estética dental (DAI)

Descrito por Jenny y Cons(1986), y aceptada por la OMS en el año 1989, este índice ayuda a identificar la necesidad de tratamiento según aspectos subjetivos (percepción estética) y objetivos (clínicos) (30). Este índice fue descrito para dentición permanente, sin embargo, con algunas adaptaciones puede ser aplicado en dentición mixta. (20) Este índice presenta un componente estético y otro dental con el que se integran a través de cálculos matemáticos.(30)

El DAI se fundamenta en la medición de diez componentes de características intraorales que posteriormente son multiplicados por un coeficiente de regresión.(30)

2.3.2.1. Dientes perdidos:

Se consideran todos los dientes excepto las molares, se empieza a contar por la segunda premolar derecha hacia la segunda premolar izquierda. Cada arcada debe tener 10 dientes, caso contrario se considerarán como perdidos y se deberá obtener información de estos. No se consideran dientes perdidos si no existen

espacios o si han sido sustituidos por prótesis fija. Los valores se multiplican por 6

2.3.2.2 Apiñamiento:

Se refiere a la deficiencia de espacio, tanto en los incisivos superiores como en los inferiores, que impide que estas piezas dentales conserven una alineación adecuada. Las unidades dentarias apiñadas pueden exhibir rotaciones o desplazamientos. Ante cualquier incertidumbre durante la valoración de este criterio se debe registrar la puntuación más baja. Los puntajes se registran según:

- 0: ausencia de apiñamiento
- 1: un segmento apiñado
- 2: dos segmentos apiñados

2.3.2.3 Espaciamiento:

Hace referencia al espacio presente entre las piezas incisivas, tanto maxilares como mandibulares. Se considera espaciamiento cuando una o más unidades dentarias incisivas exhiben superficies proximales que no mantienen contacto. Ante cualquier incertidumbre durante la valoración de este criterio se selecciona la puntuación más baja. El registro se realiza según:

- 0: ausencia de espaciamiento
- 1: un segmento con espacios
- 2: dos o más segmentos con espacios

2.3.2.4. Diastema interincisivo:

Se cuantifica en milímetros y hace referencia al espacio existente entre ambos incisivos centrales maxilares. La obtención de esta medida puede realizarse a cualquier altura de las caras mesiales de dichas piezas dentarias. La medida obtenida se expresa en milímetros y se multiplica por 3.

2.3.2.5. Mayor irregularidad anterior maxilar:

Referido a la desalineación o a la irregularidad que presentan los incisivos superiores o caninos. Consiste en la distancia en la que los dientes anteriores del maxilar se desvían de su posición ideal, ya sea por desplazamientos, extrusión o rotaciones.

Para la medición se utiliza la sonda CPI y se multiplica por 1.

2.3.2.6. Mayor irregularidad anterior mandibular:

El procedimiento se lleva a cabo de manera equivalente a la del arco maxilar, aplicando un factor de multiplicación de 1.

2.3.2.7. Superposición anterior del maxilar superior:

Bajo un esquema de oclusión normal, se valora la relación horizontal de los incisivos. Sin embargo, este componente no se consigna en casos de ausencia total de los incisivos maxilares o ante la presencia de una mordida cruzada lingual. Finalmente, los valores resultantes se multiplican por 2.

2.3.2.8. Superposición anterior de la mandíbula:

Este parámetro se documenta cuando se evidencia que uno o más incisivos mandibulares presentan una posición protruida en sentido anterior, en relación

con su pieza antagonista maxilar. Este valor no se registra cuando un diente está rotado en sentido que una parte del diente cause mordida cruzada, pero la otra parte no. Los valores son multiplicados por 4.

2.3.2.9. Mordida abierta:

Cuando existe superposición vertical. El valor de la amplitud se calcula con una sonda CPI; los valores son multiplicados por 4.

2.3.2.10. Relación molar anteroposterior:

Se analiza la relación entre los primeros molares maxilares y mandibulares; ante la ausencia de estas piezas dentales, la evaluación se deriva hacia los caninos o premolares permanentes, clasificándose en:

- 0: normal.
- 1: semicúspide.
- 2: cúspide completa.

Los valores son multiplicados por 3.

c. Hipótesis

Por el tipo de estudio, el presente proyecto no presenta hipótesis

d. Operacionalización de variables

Variables:

- ❖ Severidad de maloclusiones:
- ❖ Necesidad de tratamiento ortodóntico

Covariables:

- ❖ Edad
- ❖ Sexo

Variable	Definición operacional	Indicador	Escala de medición	Valores
Severidad de maloclusiones	Grado de la anormalidad del alineamiento dental en arcada, y la relación oclusal del componente dentario entre el maxilar superior e inferior	DAI DAI: - Dientes visibles perdidos - Apiñamiento en el sector incisal - Espaciamiento en el sector incisal - Diastema • Irregularidad anterior maxilar • Irregularidad anterior mandibular • Resalte maxilar • Resalte mandibular • Mordida abierta anterior • Relación molar	Ordinal	Oclusión normal o mínima: DAI < o = a 25 Oclusión definida DAI 26 – 30 Oclusión severa DAI 31–35 Oclusión muy Severa DAI > o = a 36

Necesidad de tratamiento ortodóntico	Nivel de requerimiento del tratamiento ortodóntico observado según la severidad de las maloclusiones	DAI DAI: - Dientes visibles perdidos - Apiñamiento en el sector incisal - Espaciamiento en el sector incisal - Diastema • Irregularidad anterior maxilar • Irregularidad anterior mandibular • Resalte maxilar • Resalte mandibular • Mordida abierta anterior • Relación molar	Ordinal	No necesita tratamiento: DAI < o = a 25 Tratamiento electivo: DAI 26 – 30 Tratamiento altamente deseable DAI 31–35 Tratamiento obligatorio DAI > o = a 36
Covariable	Definición operacional	Indicador	Escala de medición	Valores
Edad	El lapso vivido por una persona desde su nacimiento, en años.	DNI	Ordinal	- 14 años - 15 años - 16 años
Sexo	Conjunto de características biológicas de los individuos	DNI	Nominal	*Masculino * Femenino

IV. METODOLOGÍA

4.6 Tipo de investigación

Observacional, porque no existe intervención en las variables estudiadas por parte del investigador, limitándose al registro y análisis de hallazgos clínicos.

Presenta un enfoque cuantitativo, puesto que los datos recabados se sistematizaron en valores numéricos para su posterior análisis estadístico.(31)

Diseño descriptivo, orientado a caracterizar la severidad de la maloclusión y la necesidad de tratamiento ortodóntico en una población definida, transversal porque se recopila la información en un único momento y periodo de tiempo determinado.

4.7 Población y muestra

4.7.1 Población:

La población de estudio estuvo conformada por adolescentes con edades comprendidas entre los 14 y 16 años, pertenecientes al Colegio Emblemático Hipólito Unanue matriculados durante el periodo escolar 2026. La población total comprendió 1425 estudiantes matriculados, mientras que la población accesible quedó delimitada a 285 alumnos que cumplían con el rango de edad y que estuvieron presentes durante la recolección de datos.

4.7.2 Muestra:

La muestra estuvo constituida por 106 adolescentes de ambos sexos, con edades comprendidas entre los 14 y 16 años, matriculados en el Colegio Emblemático Hipólito Unanue durante el periodo lectivo de 2026, quienes satisficieron los criterios de inclusión y exclusión. Para la selección de los participantes se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia, dado que

la conformación del grupo dependió de la accesibilidad de los individuos y del estricto cumplimiento de dichos parámetros de selección.

4.7.3 Criterios de inclusión:

- ❖ Adolescentes entre 14 a 16 años.
- ❖ Presentación del consentimiento informado debidamente rubricado por los padres o apoderados.
- ❖ Otorgamiento del asentimiento informado por el participante.
- ❖ Adolescentes con dentición permanente.
- ❖ Adolescentes presentes el día de la evaluación clínica.

4.7.4 Criterios de exclusión

- ❖ Adolescentes con alguna enfermedad sistémica significativa
- ❖ Adolescentes con tratamiento ortopédico u ortodóntico previo

4.8 Procedimientos y técnicas

- Instrumento:

La recopilación de los datos se efectuó mediante el DAI, instrumento desarrollado por Cons et al. en 1986 que fue adoptado posteriormente por la OMS en calidad de índice epidemiológico internacional orientado a la evaluación de las maloclusiones y a su requerimiento de intervención ortodóntica en estudios poblacionales. (30)

El DAI relaciona matemáticamente características oclusales observables, con la percepción estética dental, lo que facilita la categorización de los distintos grados de severidad de las maloclusiones e identificar las prioridades del tratamiento ortodóntico.(10)

Este índice integra componentes funcionales, psicosociales y anatómicos, motivo por el cual es ampliamente utilizado en investigaciones epidemiológicas. El DAI está constituido por 10 componentes, cada uno asociado con un coeficiente de regresión. El puntaje definitivo se obtiene al sumar los productos correspondientes a cada uno de los componentes y su respectivo coeficiente, para finalmente poder sumarse junto con una constante de 13 y determinar el valor final.

Componentes:

- Dientes perdidos (incisivos, caninos y premolares en ambos maxilares)
- Apiñamiento
- Espaciamiento en los segmentos incisales
- Diastema interincisivo (en mm)
- Máxima irregularidad anterior del maxilar superior (en mm)
- Máxima irregularidad anterior mandibular (en mm)
- Superposición anterior del maxilar superior (en mm)
- Superposición anterior de la mandíbula (en mm)
- Mordida abierta anterior (en mm)
- Relación molar anteroposterior
- Constante: 13

Cálculo (Ecuación del DAI):

DAI = (Dientes perdidos x 6) + (Apiñamiento) + (Espaciamiento en los segmentos incisales) + (Diastema Interincisivo x 3) + (Máxima irregularidad anterior del maxilar) + (Máxima irregularidad anterior mandibular) + (Superposición anterior del maxilar x 2) + (Superposición anterior de la mandibular x 4) + (Mordida abierta x 4) + (Relación Molar anteroposterior x 3) + 13.

Interpretación de resultados:

El puntaje obtenido permite clasificar la severidad de la maloclusión y la necesidad de tratamiento ortodóntico.

Puntaje DAI	Severidad de la maloclusión	Necesidad de tratamiento ortodóntico
≤ 25	Oclusión normal o leve	No requiere tratamiento
26 – 30	Maloclusión definida	Tratamiento electivo
31 – 35	Maloclusión severa	Tratamiento altamente deseable
≥ 36	Maloclusión muy severa o discapacitante	Tratamiento obligatorio

Con la finalidad de recopilar los datos, se diseñó una ficha epidemiológica orientada al registro de la información clínica recabada (Anexo 2), esta ficha únicamente incorporó los componentes del DAI sin variación alguna en su estructura o contenido, motivo por el cual no fue necesario realizar un proceso de validación adicional del instrumento en la presente investigación.

- Calibración:

Con la finalidad de garantizar la confiabilidad y reproducibilidad de las mediciones clínicas, se realizó un proceso de calibración interexaminador con un especialista en el área de Ortodoncia. Durante el proceso, la calibración tuvo como objetivo evaluar el grado de concordancia entre ambos examinadores siguiendo los 10 componentes establecidos en el DAI.

Con este propósito, se seleccionó a 15 participantes que reunían los criterios de inclusión y exclusión. Cada evaluador examinó de manera independiente a los participantes en momentos diferentes, evitando el intercambio de información durante el proceso.

Posteriormente, los datos obtenidos por ambos examinadores fueron comparados mediante el coeficiente Kappa ponderado de Cohen para determinar el grado concordancia entre los dos examinadores.

El coeficiente Kappa ponderado de Cohen se calculó mediante:

$Kw = (Pow - Pew)/(1 - Pew)$

Donde:

· Kw: coeficiente Kappa ponderado de Cohen

· Pow: proporción de concordancia observada ponderada

· Pew: proporción de concordancia esperada ponderada por azar

La proporción de concordancia observada ponderada fue:

$Pow = 0.985$

La proporción de concordancia esperada ponderada por azar fue:

$Pew = 0.870$

Sustituyendo los valores en la fórmula:

$Kw=(0.985-0.870) /(1-0.870)$

$Kw=0.886$

Se obtuvo un valor de Kappa ponderado de Cohen de 0.886, según los criterios de Landis y Koch, un coeficiente Kappa entre 0.81 y 1.00 indica una concordancia casi perfecta, evidenciando una adecuada reproducibilidad diagnóstica para continuar con el desarrollo del estudio.

- Permisos:

Se gestionó la anuencia para la ejecución de proyecto de tesis ante el Comité de Ética de la Facultad de Odontología de la UNMSM, con repuesta favorable (Anexo 3).

Se remitió una carta formal solicitando autorización, dirigida a la directora del Colegio Emblemático Hipólito Unanue Prof. María Lozano Guerra con la finalidad de obtener el permiso correspondiente para la ejecución del presente proyecto de tesis dentro de su institución.

Posteriormente se coordinó con un representante designado las fechas y horas en que se distribuirían los consentimientos informados (Anexo 4) a los padres o apoderados, y de los asentimientos informados a los estudiantes (Anexo 5). Asimismo, se establecieron las fechas para la evaluación clínica.

- Examen clínico:

Se procedimiento se llevó a cabo en el coliseo cerrado dentro de la institución educativa, se acondicionó con los materiales e instrumentales necesarios para desarrollar un adecuado diagnóstico, apoyado con luz artificial (Frontoluz), el tiempo promedio de cada evaluación y el llenado de ficha duró aproximadamente 10 min por persona. La evaluación se realizó con la ayuda de un compañero de estudios encargado del registro de los datos obtenidos. Previamente, esta persona recibió capacitación e indicaciones específicas sobre el proceso de registro, con la finalidad de asegurar un adecuado llenado de la ficha de recolección.

La evaluación clínica consistió en evaluar 10 rasgos intraorales que se distribuyen entre el grado de anormalidad del alineamiento dental en arcada y la relación oclusal del componente dentario entre los maxilares, para la evaluación intraoral se utilizó un kit de diagnóstico (espejo intraoral, sonda periodontal, pinza, explorador) por participante; los resultados encontrados fueron recolectados en la ficha de recolección de datos (Anexo 2) para su posterior

interpretación y clasificación según los valores que también se encuentran en la ficha.

Al culminar los exámenes clínicos se otorgó a cada estudiante la información del diagnóstico correspondiente.

4.9 Procesamiento de datos

Con anterioridad a la evaluación de los resultados, se diseñó una base de datos digital en Microsoft Excel para sistematizar la información recopilada mediante las fichas de recolección.

En una etapa siguiente, se llevó a cabo un control de calidad de la base de datos para garantizar la completitud de los registros. Luego, la información fue transferida al Software IBM SPSS Statistics 25 donde se realizó una verificación manual contrastando los valores de las fichas en físico con las transferidas al Software con el propósito de detectar y rectificar eventuales errores de transcripción para finalmente desarrollar el análisis de los resultados.

4.10 Análisis de resultados

Tras culminar las evaluaciones clínicas y la recopilación de los datos requeridos, se efectuó el análisis estadístico descriptivo correspondiente a las variables cualitativas mediante la determinación de frecuencias absolutas y porcentajes.

Los análisis estadísticos, tablas y gráficas se desarrollaron mediante la utilización de los programas Microsoft Excel e IBM SPSS Statistics 25.

Asimismo, las variables edad y sexo fueron utilizadas como variables de estratificación descriptiva para presentar y organizar los resultados, sin realizar pruebas de comparación o asociación estadística.

V. RESULTADOS

La finalidad de esta investigación consistió en valorar la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes con edades comprendidas entre los 14 y 16 años., habiéndose llevado a cabo en el Colegio Emblemático Hipólito Unanue. Tras la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión preestablecidos, la muestra definitiva quedó constituida por 106 adolescentes.

En la muestra de estudio predominó el sexo femenino con 58 estudiantes (54,7%). Respecto a la distribución por edad, se determinó que la mayor proporción correspondió a los estudiantes de 16 años (38,6%) (Tabla 1).

TABLA N°1: Distribución de los estudiantes de 14 a 16 años del colegio Emblemático Hipólito Unanue por edad, según sexo

	Femenino		Masculino		Total	
Edad	**N**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
14 años	19	17.9	10	9,4	29	27,3
15 años	20	18,9	16	15,1	36	34.1
16 años	19	17,9	22	20,8	41	38,6
Total	58	54,7	48	45,3	106	100

Se observa que la maloclusión leve sin necesidad de tratamiento constituyó la categoría predominante, representando el 40,6% (n = 43) de los adolescentes evaluados. Además, el 59,4% de la muestra presentó algún grado de maloclusión que requiere tratamiento ortodóntico, ya sea electivo, deseable u obligatorio (Tabla 2).

TABLA N°2: Distribución de la severidad de la maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóntico según DAI en adolescentes de 14 a 16 años del colegio Emblemático Hipólito Unanue

	Severidad de maloclusión	Necesidad de tratamiento ortodóntico	Total	
Puntaje DAI	N	N	n	%
≤25	Maloclusión leve	Sin necesidad de tratamiento	43	40,6
26–30	Maloclusión definida	Tratamiento electivo	31	29,2
31–35	Maloclusión severa	Tratamiento altamente deseable	17	16
≥36	Maloclusión muy severa o discapacitante	Tratamiento obligatorio	15	14,2
Total			106	100

Se evidencia que los adolescentes de 16 años representaron el grupo etario más frecuente de la muestra. Respecto a la distribución de la severidad de la maloclusión según edad, se evidencia que la maloclusión definida predominó en los estudiantes de 14 años con un 12,2% (n= 13); mientras que la maloclusión leve fue la categoría más frecuente en los adolescentes de 15 y 16 años con 19 (18,0%) y 13 casos (12,2%), respectivamente (Tabla 3).

TABLA N°3: Distribución de la severidad de la maloclusión según DAI en adolescentes de 14 a 16 años del colegio Emblemático Hipólito Unanue, según edad

	Maloclusión leve		Maloclusión definida		Maloclusión severa		Maloclusión muy severa o discapacitante		Total	
Edad	N	%	N	%	n	%	N	%	n	%
14 años	11	10,4	13	12,2	5	4.7	0	0,0	29	27,3
15 años	19	18,0	9	8,5	4	3,8	4	3,8	36	34.1
16 años	13	12,2	9	8,5	8	7,5	11	10,4	41	38,6
Total	43	40,6	31	29,2	17	16	15	14,2	106	100

Respecto a la severidad de la maloclusión según sexo, en las mujeres predominó la maloclusión definida, con 21 casos (19,8%), mientras que en los varones la categoría más frecuente fue la maloclusión leve, con 23 casos (21,7%) (Tabla 4).

TABLA N°4: Distribución de la severidad de la maloclusión según DAI en adolescentes de 14 a 16 años del colegio Emblemático Hipólito Unanue, según sexo

	Maloclusión leve		Maloclusión definida		Maloclusión severa		Maloclusión muy severa o discapacitante		Total	
Sexo	n	%	n	%	n	%	N	%	n	%
Femenino	20	18,9	21	19,8	9	8,5	8	7,5	58	54,7
Masculino	23	21,7	10	9,4	8	7,5	7	6,7	48	45,3
Total	43	40,6	31	29,2	17	16,0	15	14,2	106	100

En cuanto a la distribución de la necesidad de tratamiento según edad, se evidencia que la necesidad de tratamiento electivo predominó en los estudiantes de 14 años con un 12,2% (n= 13); mientras que en los grupos etarios de 15 y 16 años predominó la ausencia de necesidad de tratamiento, con 18,0% (n=19) y 12,2% (n=13), respectivamente (Tabla 5).

TABLA N°5: Distribución de la necesidad de tratamiento según DAI en adolescentes de 14 a 16 años del colegio Emblemático Hipólito Unanue, según edad

	No necesita tratamiento		Tratamiento electivo		Tratamiento altamente deseable		Tratamiento obligatorio		Total	
Edad	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
14 años	11	10,4	13	12,2	5	4.7	0	0,0	29	27,3
15 años	19	18,0	9	8,5	4	3,8	4	3,8	36	34.1
16 años	13	12,2	9	8,5	8	7,5	11	10,4	41	38,6
Total	43	40,6	31	29,2	17	16	15	14,2	106	100

Respecto a la necesidad de tratamiento según sexo, en las adolescentes predominó la categoría de tratamiento electivo, con 21 casos (19,8%), mientras que en los adolescentes varones la categoría más frecuente fue la ausencia de necesidad de tratamiento, con 23 casos (21,7%) (Tabla 6).

TABLA N°6: Distribución de la necesidad de tratamiento según DAI en adolescentes de 14 a 16 años del colegio Emblemático Hipólito Unanue, según sexo

	No necesita tratamiento		Tratamiento electivo		Tratamiento altamente deseable		Tratamiento obligatorio		Total	
Sexo	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Femenino	20	18,9	21	19,8	9	8,5	8	7,5	58	54,7
Masculino	23	21,7	10	9,4	8	7,5	7	6,7	48	45,3
Total	43	40,6	31	29,2	17	16	15	14,2	106	100

VI. DISCUSIÓN

La presente investigación determinó la gravedad de las maloclusiones y el requerimiento de tratamiento ortodóntico a través del DAI en adolescentes de 14 a 16 años del Colegio Emblemático Hipólito Unanue en el año 2026. Los hallazgos obtenidos aportan evidencia actual sobre la situación epidemiológica de las maloclusiones en población escolar limeña, ello permite identificar grupos con potencial necesidad de atención ortodóntica y contribuir a la planificación de estrategias preventivas y asistenciales.

El DAI, constituye uno de los índices más utilizados a nivel internacional para evaluar epidemiológicamente las maloclusiones e identificar la necesidad de tratamiento según aspectos subjetivos (percepción estética) y objetivos (clínicos); este índice, a través de la integración de sus 10 componentes, funciona como herramienta epidemiológica para determinar el grado de maloclusión y así establecer prioridades de tratamiento (32).

Respecto a la severidad de las maloclusiones evaluada mediante el DAI, esta investigación demostró que la maloclusión leve fue la condición más frecuente, registrándose en el 40,6% de los adolescentes. Este hallazgo difiere de lo reportado por Shivakumar *et al.* en la India, quienes encontraron una prevalencia de 80,1%. (13) Estas diferencias podrían atribuirse a variaciones en las características demográficas, étnicas y socioeconómicas de las poblaciones estudiadas, así como factores ambientales y hábitos orales.

En el contexto latinoamericano, los resultados del presente estudio evidenciaron que la prevalencia de la maloclusión severa y muy severa fue de 30,2%, valor inferior al reportado por Mafla *et al.* en Colombia, quienes encontraron que aproximadamente el 50% de los adolescentes evaluados presentaba esta condición Asimismo, en el contexto peruano, una investigación realizada en adolescentes de 12 a 17 años en Chincha durante el año 2023 informó una prevalencia de 69,2% de esta maloclusión, cifra considerablemente superior al registrado en el presente estudio. Estas discrepancias podrían estar relacionadas con las diferencias en las características sociodemográficas de las poblaciones evaluadas, el contexto de acceso a servicios odontológicos, los criterios metodológicos aplicados y las particularidades clínicas de las muestras analizadas. (20,33)

En el contexto de la ciudad de Lima, los hallazgos de la presente investigación evidencian una distribución comparable con lo evidenciado por Bernabé *et al.* quienes encontraron que el 41,9% de adultos jóvenes peruanos no requería tratamiento ortodóntico, resultado cercano a lo encontrado en el presente estudio (40,6%). No obstante, Cruz reportó, en escolares limeños de 13 a 18 años una proporción mayor de maloclusión discapacitante (42,9%), en contraste con el

14.2% identificado en el presente estudio. Estas diferencias podrían estar relacionadas con las características particulares de las poblaciones evaluadas, considerando aspectos como el grupo etario y las condiciones sociodemográficas. (11,22)

En relación con la edad, en la presente investigación se constató una mayor concentración de maloclusiones severas y discapacitantes en los estudiantes de 16 años, lo que evidencia una mayor frecuencia de alteraciones oclusales de mayor complejidad dentro de este grupo etario. Estos resultados difieren de lo reportado por Villanueva *et al.* quienes evaluaron estudiantes peruanos mediante el DAI y encontraron un requerimiento ortodóntico prioritario en los grupos etarios de menor edad, particularmente en adolescentes de 12 a 14 años. Esta diferencia podría explicarse por las características propias de las poblaciones evaluadas, considerando factores como el momento del desarrollo dentario, la presencia de alteraciones oclusales no corregidas oportunamente y las diferencias sociodemográficas entre los participantes.(34)

Este estudio destaca la utilización del DAI como un instrumento validado internacionalmente y recomendado por la OMS para estudios epidemiológicos de maloclusión. Asimismo, la evaluación de una población escolar específica permitió obtener información detallada sobre una etapa del desarrollo en la que las intervenciones ortodónticas pueden generar mayores beneficios clínicos.

Sin embargo, una de las limitaciones del presente estudio se relaciona con el tipo de muestreo realizado en una única institución educativa, lo que restringe la representatividad de los resultados respecto a la población adolescente general

de la ciudad de Lima. En consecuencia, la extrapolación y generalización de estos hallazgos a poblaciones con características distintas podría verse limitada.

No obstante, los hallazgos constituyen un referente de gran utilidad para futuras líneas de investigación, así como para la formulación de programas preventivos dirigidos a adolescentes en instituciones educativas de características comparables.

VII. CONCLUSIONES

En los adolescentes de 14 a 16 años del Colegio Emblemático Hipólito Unanue de Lima se evidenció que la maloclusión leve constituyó la categoría predominante, registrándose en el 40,6% de la muestra; sin embargo, más de la mitad de los adolescentes presentó algún grado de maloclusión con necesidad de tratamiento ortodóntico, desde electivo hasta obligatorio, lo que evidencia una alta demanda de atención ortodóntica especializada en esta población.

Respecto a la distribución según edad, los adolescentes de 16 años registraron la mayor proporción de maloclusiones severas y discapacitantes en comparación con los grupos de 14 y 15 años.

En referencia a la distribución según el sexo, las mujeres presentaron una mayor proporción de maloclusión definida con necesidad de tratamiento electivo, mientras que los varones mostraron una mayor prevalencia de maloclusión leve sin necesidad de tratamiento. En las categorías de mayor severidad, ambos sexos presentaron proporciones similares.

Los hallazgos de este estudio subrayan la relevancia de realizar evaluaciones ortodóncicas tempranas en población escolar mediante índices epidemiológicos

como el DAI, con la finalidad de identificar oportunamente necesidades de tratamiento y contribuir a la planificación de estrategias preventivas y de atención en salud bucal.

VIII. RECOMENDACIONES

- Implementar actividades de promoción y prevención en salud bucal dirigidas a estudiantes y padres de familia, orientadas a la importancia del diagnóstico temprano de las maloclusiones y sus posibles repercusiones funcionales y estéticas.
- Considerar la aplicación del DAI como herramienta epidemiológica en campañas de salud bucal escolar, debido a su utilidad para determinar la severidad de las maloclusiones y establecer prioridades de tratamiento.
- Desarrollar futuras investigaciones con muestra de mayor tamaño y en diferentes instituciones educativas o contextos geográficos, con el propósito de lograr una mayor representatividad en los resultados y permitir una generalización de los hallazgos.

IX. BIBLIOGRAFÍA

1. García García VJ, Ustrell Torrent JM, Sentís Vilalta J. Evaluación de la maloclusión, alteraciones funcionales y hábitos orales en una población escolar: Tarragona y Barcelona. Av En Odontoestomatol [Internet]. abril de 2011 [citado 1 de septiembre de 2025];27(2):75-84. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0213-12852011000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es

2. Aliaga-Del Castillo A, Mattos-Vela MA, Aliaga-Del Castillo R, Del Castillo-Mendoza C. Maloclusiones en niños y adolescentes de caseríos y comunidades nativas de la Amazonía de Ucayali, Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. marzo de 2011 [citado 1 de septiembre de 2025];28(1):87-91. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1726-46342011000100014&lng=es&nrm=iso&tlng=es

3. Clasificación de las Maloclusiones – Wikiortodoncia [Internet]. [citado 1 de septiembre de 2025]. Disponible en: https://wikiortodoncia.com/clasificacion-de-las-maloclusiones/

4. Ortodoncia contemporánea [Internet]. 2019 [citado 1 de septiembre de 2025]. Disponible en: https://shop.elsevier.com/books/ortodoncia-contemporanea/proffit/978-84-9113-477-0

5. Aguilar EYE, Gomez BS, Sosa SLV. Impacto psicosocial de la estética dental y su relación con el autoestima según escala de Rosenberg en pacientes de la Clínica Víctor Raúl Haya de la Torre, Lima, 2023.

6. Crespo C, Domínguez C, Vallejo F, Liñán C, Castillo CD, León-Manco RA, et al. Impacto de maloclusiones sobre la calidad de vida y necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares de dos escuelas privadas Azogues - Ecuador, 2015. Vol. 27. 25 de octubre de 2017;27(3):141. doi:10.20453/reh.v27i3.3198

7. Zheng H, Shi Q, Du W, Lin F. The Psychosocial Impact of Dental Esthetics in Undergraduates with Borderline Malocclusion. Comput Math Methods Med. 8 de marzo de 2022;2022:2399323. doi:10.1155/2022/2399323 PubMed PMID: 35309837; PubMed Central PMCID: PMC8924598.

8. Peña García CA. Maloclusiones y el impacto psicosocial en pacientes adolescentes atendidos en el Centro de Salud San Juan Bautista de Ica - Perú 2023 [Internet]. 2024 [citado 3 de septiembre de 2025]. Disponible en: https://hdl.handle.net/20.500.13028/4994

9. Muniz Júnior AB, Carneiro DPA, Menezes CC de, Degan VV, Vedovello SAS, Vedovello Filho M. A Multivariate Analysis of the Psychosocial Impact of Malocclusion and Self-Esteem in Adolescents. Pesqui Bras Em Odontopediatria E Clínica Integrada. 2022;22:e200178. doi:https://doi.org/10.1590/pboci.2022.081

10. Jasim ES, Kadhom ZM, Al-Groosh D. Comparative evaluation of orthodontic treatment needs index and the dental aesthetic index to assess the need for orthodontic treatment from the participants' perspective: A cross-sectional study. Vol. 14. septiembre de 2025;14(1):30. doi:10.4103/jos.jos_24_25

11. Bernabé E, Flores-Mir C. Orthodontic treatment need in Peruvian young adults evaluated through dental aesthetic index. Angle Orthod. mayo de 2006;76(3):417-21. doi:10.1043/0003-3219(2006)076[0417:OTNIPY]2.0.CO;2 PubMed PMID: 16637721.

12. Necesidad de tratamiento de maloclusiones según el índice estético dental y el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico en alumnos de 11-12 años de edad en el colegio Santa Rosa, 2018 [Internet]. [citado 19 de mayo de 2026]. Disponible en: https://repositorio.unfv.edu.pe/server/api/core/bitstreams/345c0c55-823d-4ce1-b19d-ee86bd910c17/content

13. Shivakumar KM, Chandu GN, Subba Reddy VV, Shafiulla MD. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment needs among middle and high school children of Davangere city, India by using Dental Aesthetic Index. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2009;27(4):211-8. doi:10.4103/0970-4388.57655 PubMed PMID: 19915271.

14. Ben Gassem AA, Aldweesh AH, Alsagob EI, Alanazi AM, Hafiz AM, Aljohani RS, et al. Psychosocial Impact of Malocclusion and Self-Perceived Orthodontic Treatment Need among Young Adult Dental Patients. Eur J Dent. 8 de septiembre de 2022;17(3):713-9. doi:10.1055/s-0042-1753452 PubMed PMID: 36075263; PubMed Central PMCID: PMC10569871.

15. Al-Zubair NM. Orthodontic treatment need of Yemeni children assessed with dental aesthetic index. J Orthod Sci. 2014;3(2):41-5. doi:10.4103/2278-0203.132913 PubMed PMID: 24987662; PubMed Central PMCID: PMC4077107.

16. Utomi I l, Onyeaso C o. Malocclusion and orthodontic treatment need of patients attending the Lagos University Teaching Hospital, Lagos, Nigeria. Odonto-Stomatol Trop Trop Dent J. junio de 2015;38(150):23-30. PubMed PMID: 26934769.

17. Singh A, Purohit B, Sequeira P, Acharya S, Bhat M. Malocclusion and orthodontic treatment need measured by the dental aesthetic index and its association with dental caries in Indian schoolchildren. Community Dent Health. diciembre de 2011;28(4):313-6. PubMed PMID: 22320073.

18. Hernández Mazón E, Vento Blanco Y, Silva Galvez A. Necesidad de tratamiento ortodóncico en estudiantes de enseñanza media mediante Índice de Estética Dental. Rev Cienc Médicas Pinar Río [Internet]. febrero de 2018 [citado 1 de septiembre de 2025];22(1):68-75. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1561-31942018000100010&lng=es&nrm=iso&tlng=es

19. Marques CR, Couto GBL, Orestes Cardoso S. Assessment of orthodontic treatment needs in Brazilian schoolchildren according to the Dental Aesthetic Index (DAI). Community Dent Health. septiembre de 2007;24(3):145-8. PubMed PMID: 17958074.

20. Mafla AC, Barrera DA, Mabel Muñoz G. Maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de Pasto, Colombia. Rev Fac Odontol Univ Antioquia [Internet]. junio de 2011 [citado 1 de septiembre de 2025];22(2):173-85. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0121-246X2011000100005&lng=en&nrm=iso&tlng=es

21. Llerena Barreno LG. Necesidad de tratamiento de ortodoncia según índice estético dental DAI en estudiantes de 13 a 18 años de un colegio urbano y otro rural en la provincia de Tungurahua. Ecuador - 2016 [Internet]. 2018 [citado 1 de septiembre de 2025]. Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/3744

22. Cruz Porras JG. Severidad de Maloclusiones y necesidad de tratamiento Ortodóntico según el índice estético dental dai en escolares de 13 a 18 años de la institución educativa N°2023 Augusto Salazar Bondy Distrito de San Martín de Porres en el año 2017-lima [Internet]. 2017 [citado 1 de septiembre de 2025]. Disponible en: https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12990/1337

23. Miranda Arostegui H. Necesidad de tratamiento de maloclusiones según el índice estético dental y el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico en alumnos de 11-12 años de edad en el Colegio Santa Rosa, 2018. Univ Nac Federico Villarreal [Internet]. 2021 [citado 1 de septiembre de 2025]. Disponible en: https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/5424

24. Kiep P, Duerksen G, Cantero L, López A, Núñez Mendieta H, Ortiz R, et al. Grado de maloclusiones según el índice de estética dental en pacientes que acudieron a la Universidad del Pacífico. Rev Científica Cienc Salud. 31 de mayo de 2021;3(1):56-62. doi:10.53732/rccsalud/03.01.2021.56

25. Quirós O. introduccion a la ortodoncia. Acta Odontológica Venez [Internet]. septiembre de 2004 [citado 1 de septiembre de 2025];42(3):230-1. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0001-63652004000300015&lng=es&nrm=iso&tlng=es

26. Sandoval P, Bizcar B. Beneficios de la Implementación de Ortodoncia Interceptiva en la Clínica Infantil. Int J Odontostomatol. agosto de 2013;7(2):253-65. doi:10.4067/S0718-381X2013000200016

27. Navarrete ISH, Jiménez AT. Ortopedia funcional de los maxilares en el tratamiento temprano de maloclusiones clase II por retrusión mandibular: reporte de caso clínico. Rev Mex Ortod. 1 de julio de 2017;5(3):170-5. doi:10.1016/j.rmo.2017.12.006

28. Illescas MVL, Soto AR, González BG. Maloclusiones dentarias y su relación con los hábitos bucales lesivos. Rev Cuba Estomatol [Internet]. 27 de mayo de 2019 [citado 1 de septiembre de 2025];56(2):187-97. Disponible en: https://revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/1395

29. Doron S, Álvarez F, Briggs M. Clasificación de Maloclusiones y uso de Aparatos de Ortopedia como Tratamiento de Pacientes Pediátricos Clase III [Internet]. 2022 [citado 1 de septiembre de 2025]. Disponible en: https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2022/art-45/

30. Pérez MA, Neira Á, Alfaro J, Aguilera J, Alvear P, Fierro Monti C. NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNCICO SEGÚN EL ÍNDICE DE ESTÉTICA DENTAL EN ADOLESCENTES DE 12 AÑOS, CHILE. Rev Fac Odontol Univ Antioquia [Internet]. diciembre de 2014 [citado 1 de septiembre de 2025];26(1):33-43. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0121-246X2014000200003&lng=en&nrm=iso&tlng=es

31. Ma T, Lee Y. Overview of Quantitative Research. Fam Med. 12 de febrero de 2026;58(2):81-7. doi:10.22454/FamMed.2026.406133 PubMed PMID: 42102714; PubMed Central PMCID: PMC12969534.

32. de Almeida AB, Leite ICG. Orthodontic treatment need for Brazilian schoolchildren: a study using the Dental Aesthetic Index. Dent Press J Orthod. 2013;18(1):103-9. doi:10.1590/s2176-94512013000100021 PubMed PMID: 23876957.

33. Yarasca López KG. Prevalencia de maloclusiones en pacientes adolescentes atendidos en el Centro de Salud de Grocio Prado - Chincha 2023 [Internet]. 2024 [citado 23 de mayo de 2026]. Disponible en: https://hdl.handle.net/20.500.13028/5050

34. Villanueva-Baltuano C, Portocarrero JP, Villanueva-Aguilar C. Assessment of the need for orthodontic treatment in a Peruvian sample using the Dental Aesthetic Index. J Oral Res. 2021;10(5):1-7. doi:10.17126/joralres.2021.066

X. ANEXOS

Anexo1: Cuadro de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Severidad de las Maloclusiones y Necesidad de Tratamiento Ortodóntico según el Índice de Estética Dental (DAI) en Adolescentes de 14 a 16 años del Colegio Emblemático Hipólito Unanue, Lima

Problema de investigación	Objetivo	Variable	Dimensión	Indicador	Instrumento	Escala de medición
¿Cuál es la severidad de las maloclusiones según el DAI en adolescentes de 14 a 16 años del Colegio Emblemático Hipólito Unanue de Lima?	Describir la distribución de la severidad de las maloclusiones según el DAI en adolescentes de 14 a 16 años según edad y sexo.	Severidad de la maloclusión	• Maloclusión leve, • maloclusión definida, • maloclusión severa, • maloclusión muy severa o discapacitante	Puntaje DAI: ≤25, 26–30, 31–35, ≥36	Ficha epidemiológica DAI (OMS)	Ordinal

Problema de investigación	Objetivo	Variable	Dimensión	Indicador	Instrumento	Escala de medición
¿Cuál es la necesidad de tratamiento ortodóntico según el DAI en adolescentes de 14 a 16 años del Colegio Emblemático Hipólito Unanue de Lima?	Describir la distribución de la necesidad de tratamiento ortodóntico según el DAI en adolescentes de 14 a 16 años según edad y sexo.	Necesidad de tratamiento ortodóntico	- Sin necesidad de tratamiento - Tratamiento electivo - Tratamiento altamente deseable, - Tratamiento obligatorio	Puntaje DAI: ≤25, 26–30, 31–35, ≥36	Ficha epidemiológica DAI (OMS)	Ordinal

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N° 1 Edad:_____ Sexo: F / M Fecha: __/__/__

ÍNDICE DE ESTÉTICA DENTAL

1. DIENTES PERDIDOS (incisivos, caninos y premolares en ambos maxilares)

Maxilar superior	Maxilar inferior	Total	X6

2. APIÑAMIENTO

Valores:
- 0: No hay apiñamiento
- 1: Un segmento apiñado
- 2: Dos segmentos apiñados

Total	X1

3. ESPACIAMIENTO EN LOS SEGMENTOS INCISALES

Valores:
- 0: No hay separación
- 1: Un segmento con separación
- 2: Dos segmentos con separación

Total	X1

4. DIASTEMA INTERINCISIVO (en mm)

Total, en mm	X3

5. MÁXIMA IRREGULARIDAD ANTERIOR DEL MAXILAR SUPERIOR (en mm)

Total, en mm	X1

6. MÁXIMA IRREGULARIDAD ANTERIOR MANDIBULAR (en mm)

Total, en mm	X1

7. SUPERPOSICIÓN ANTERIOR DEL MAXILAR SUPERIOR (en mm)

Total, en mm	X2

8. SUPERPOSICIÓN ANTERIOR DE LA MANDÍBULA (en mm)

Total, en mm	X4

9. MORDIDA ABIERTA ANTERIOR (en mm)

Total, en mm	X4

10. RELACIÓN MOLAR ANTEROPOSTERIOR

Valores:

- 0: Normal
- 1: Semicúspide
- 2: Cúspide completa

Total	X3

CÁLCULO

Puntaje total	+13	Valor final

Anexo 3: Constancia de aprobación del comité de ética.

Facultad de Odontología
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Comité de Ética Institucional

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

CONSTANCIA DE APROBACIÓN N°0116-CEI-FO-2025

El Comité de Ética Institucional de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos ha **APROBADO** el proyecto de investigación, de Tipo: Revisión parcial con mínimo riesgo, titulado **"SEVERIDAD DE MALOCLUSIONES Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO SEGÚN EL ÍNDICE DE ESTÉTICA DENTAL (DAI) EN ADOLESCENTES DE 14 A 16 AÑOS DE UN COLEGIO DE LIMA-PERÚ", (Exp. N°201-2025)** a cargo del investigador principal **MICHAEL ENGEL MAUTINO ESPINOZA.**

La presente aprobación del Comité de Ética Institucional de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos tiene una vigencia de tres años, del 30 de diciembre de 2025 al 30 de diciembre de 2028 bajo los siguientes considerandos:

- El proyecto de investigación se encuentra registrado y almacenado en los archivos digitales del comité.
- Los datos obtenidos de la investigación deberán ser rigurosamente resguardados y almacenados por un periodo mínimo de tres años pudiendo ser solicitados por este comité en cualquier momento.
- El comité se reserva el derecho de solicitar en cualquier momento un informe del avance del proceso de ejecución del proyecto de investigación
- Cualquier modificación al proyecto presentado deberá ser informado al Comité.
- Al finalizar la ejecución el investigador responsable debe enviar una copia del informe final a este comité.
- El Comité de Ética está a disposición para posteriores esclarecimientos o dudas.

Ciudad Universitaria, 30 de diciembre de 2025

UNMSM

Dra. MARÍA DEL PILAR GAMARRA CONTRERAS
Presidenta del Comité de Ética Institucional
Facultad de Odontología

Anexo 4: Consentimiento informado

Título del Estudio: Severidad de maloclusiones y necesidad de tratamiento ortodóntico según el índice de estética dental (DAI) en adolescentes de 14 a 16 años de un colegio de Lima- Perú
Investigador Principal: Michael Engel Mautino Espinoza
Institución: Facultad de Odontología de la UNMSM
Contacto: 971245359
Descripción del Estudio: Mediante la presente, se invita a su menor hijo/a a participar en un estudio epidemiológico que tiene como objetivo determinar la severidad de las maloclusiones y necesidad de tratamiento ortodóntico según el Índice de Estética Dental (DAI) en los adolescentes de 14 a 16 años de un colegio de Lima-Perú
La participación en este estudio es completamente voluntaria.
Procedimientos: Si usted consiente que su hijo/a participe, se le pedirá que su menor hijo complete un breve cuestionario y también se le realizará una evaluación clínico-estomatológica.
La duración estimada de la participación es de 15 minutos.
Riesgos y Beneficios: Por el presente tipo de investigación no existen riesgos asociados con la participación. Sin embargo, su participación puede contribuir a mejorar la información acerca de la necesidad de tratamiento ortodóntico de la población joven de la ciudad y así mejorar la salud pública y las intervenciones educativas en el futuro.
Confidencialidad: Toda la información recopilada se mantendrá confidencial y se utilizará únicamente con fines de investigación. Los datos serán anonimizados para proteger la identidad de su hijo/a.
Derechos de los Participantes: Su hijo/a tiene derecho a:

- Participar de forma voluntaria sin que esto afecte su relación con la escuela.
- Retirarse del estudio en cualquier momento sin penalización.
  Consentimiento: Al firmar este documento, usted consiente que su hijo/a participe en el estudio descrito anteriormente. Si tiene alguna pregunta, no dude en comunicarse con el investigador.

Nombre del Estudiante: _____
Nombre del Padre/Madre o Tutor: _____
Firma del Padre/Madre o Tutor: _____
Fecha: _____

Anexo 5: Asentimiento informado

Título del Estudio: Severidad de maloclusiones y necesidad de tratamiento ortodóntico según el índice de estética dental (DAI) en adolescentes de 14 a 16 años de un colegio de Lima- Perú.
Investigador Principal: Michael Engel Mautino Espinoza
Institución: Facultad de Odontología de la UNMSM
Contacto: 971245359
Estimado/a Estudiante:
Se te invita a participar en un estudio que tiene como determinar la severidad de las maloclusiones y necesidad de tratamiento ortodóntico según el Índice de Estética Dental (DAI) en los adolescentes de 14 a 16 años de un colegio de Lima-Perú. Tu participación es muy importante y contribuirá a mejorar la información acerca de la necesidad de tratamiento ortodóntico de la población joven de la ciudad y así mejorar la salud pública y las intervenciones educativas en el futuro.
¿Qué se te pedirá hacer? Si decides participar, se te pedirá que completes un breve cuestionario y te realizaremos un examen clínico estomatológico. La duración de la actividad será de aproximadamente 15 minutos
¿Es seguro participar? Participar en este estudio es seguro y no debería causarte ningún problema. Si en algún momento no te sientes cómodo/a, puedes dejar de participar sin que esto afecte tu relación con la escuela o con los investigadores.
Confidencialidad: Toda la información que compartas será tratada con confidencialidad y se usará solo para este estudio. No se revelará tu nombre ni tu identidad.
Tu decisión: Es tu decisión participar. Si eliges participar, estarás ayudando a que se realice este estudio. Si decides no participar, eso está completamente bien y no habrá consecuencias.
Consentimiento: Si estás de acuerdo en participar, por favor, firma a continuación.
Nombre del Estudiante: _____
Firma del Estudiante: _____
Fecha: _____