



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

**PREVALENCIA DE MALOCCLUSIÓN DENTAL SEGÚN
EL INDICE ESTÉTICO DENTAL EN NIÑOS DE 9 A 12
AÑOS EN LA I.E.P. SANTO TOMÁS EL APÓSTOL
DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, PROVINCIA DEL
SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH - 2019**

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

AUTOR

CASTRO ROJAS, VALERIA VIVIANA
ORCID: 0000-0001-5782-3508

ASESOR

HONORES SOLANO, TAMMY MARGARITA
ORCID: 0000-0003-0723-3491

CHIMBOTE – PERÚ
2022

1. Título de la tesis

**PREVALENCIA DE MALOCLUSIÓN DENTAL SEGÚN EL
INDICE ESTÉTICO DENTAL EN NIÑOS DE 9 A 12 AÑOS EN
LA I.E.P. SANTO TOMÁS EL APÓSTOL DISTRITO DE NUEVO
CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE
ÁNCASH - 2019**

2. Equipo de trabajo

AUTOR

Castro Rojas, Valeria Viviana

ORCID: 0000-0001-5782-3508

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado,
Chimbote, Perú

ASESOR

Honores Solano, Tammy Margarita

ORCID: 0000-0003-0723-3491

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ciencias de
la Salud, Escuela Profesional de Odontología, Chimbote, Perú

JURADO

De la Cruz Bravo, Juver Jesús

ORCID: 0000-0002-9237-918

Loyola Echeverría, Marco Antonio

ORCID: 0000-0002-5873-132

Ángeles García, Karen Milena

ORCID: 0000-0002-2441-6882

3. Hoja de firma del jurado y asesor

**MGTR. DE LA CRUZ BRAVO, JUVER JESÚS
PRESIDENTE**

**MGTR. LOYOLA ECHEVERRÍA, MARCO ANTONIO
MIEMBRO**

**MGTR. ÁNGELES GARCÍA, KAREN MILENA
MIEMBRO**

**MGTR. HONORES SOLANO, TAMMY MARGARITA
ASESOR**

4. Agradecimiento y dedicatoria

Dedicatoria

A Dios y a María Santísima, fuentes infinitas de bondad, por haberme conducido y bendecido estos años de carrera universitaria.

A mi madre Anita, hermanas por su apoyo incondicional y desinteresado, y en especial a mi papá Francisco Castro QEPD, siempre quiso verme desarrollada como profesional y me inculcó la educación desde pequeña; cuyo esfuerzo se ve reflejado en este nuevo logro en mi vida.

5. Resumen y abstract

Resumen

El **objetivo** de esta investigación fue determinar la prevalencia de maloclusión dental según el índice estético dental en niños de 9 a 12 años en la I.E.P. Santo Tomás “El Apóstol”– distrito de Nuevo Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash - 2019. **Metodología:** El tipo de estudio es descriptivo, cuantitativo, transversal y con diseño no experimental. La muestra fue presentada por 68 estudiantes de la I.E.P. Santo Tomás “El Apóstol”, quienes cumplían con los criterios de selección. La técnica empleada fue de análisis observacional, que consistió en revisar la cavidad bucal de los niños de la I.E.P. Santo Tomás “El Apóstol”. Instrumento: Ficha de recolección de datos. **Resultados:** Los 68 estudiantes presentan un grado de maloclusión distribuyéndose de la siguiente manera: el 45,5% (31) presentan maloclusión severa, el 20,5% (14) presentan oclusión normal, el 19,2%(13) presentan maloclusión definida y 14,8% (10) maloclusión discapacitante Se **concluye** que la mayor parte de los estudiantes presenta algún tipo de maloclusión determinados por el índice DAI, en el sexo masculino hubo mayor índice de maloclusión del tipo severa; según edad presentaron mayor prevalencia a la edad de 11 años con un 45,8%, teniendo mayor porcentaje en maloclusión severa.

Palabras clave: *Índice estético dental, maloclusión, prevalencia*

Abstract

The objective of this research was to determine the prevalence of dental malocclusion according to the dental aesthetic index in children aged 9 to 12 years in the I.E.P. Santo Tomás “El Apóstol” - Nuevo Chimbote district, Santa province, Ancash department- 2019. Methodology: The type of study is descriptive, quantitative, cross-sectional and with a non-experimental design. The sample was presented by 68 students of the I.E.P. Santo Tomás “El Apóstol”, who met the selection criteria. The technique used was observational analysis, which consisted of reviewing the oral cavity of the children of the I.E.P. Santo Tomás "The Apostle". Instrument: Data collection sheet. Results: The 68 students present a degree of malocclusion distributed as follows: 45.5% (31) present severe malocclusion, 20.5% (14) present normal occlusion, 19.2% (13) present defined malocclusion and 14.8% (10) disabling malocclusion It is concluded that most of the students present some type of malocclusion determined by the DAI index, in males there was a higher rate of severe type malocclusion; According to age, they presented a higher prevalence at the age of 11 years with 45.8%, having a higher percentage in severe malocclusion.

Key words: Dental aesthetic index, malocclusion, prevalence

6. Contenido

1. Título de la tesis	ii
2. Equipo de trabajo	iii
3. Hoja de firma del jurado y asesor	iv
4. Agradecimiento y dedicatoria	v
5. Resumen y abstract	vi
6. Contenido	viii
7. Índice de tablas y gráficos	ix
I. Introducción	1
II. Revisión de la literatura	4
III. Hipótesis	23
IV. Metodología	24
4.1. Diseño de la investigación:.....	24
4.2. Población y muestra:	25
4.3. Definición y operacionalización de variables	27
4.4. Técnica e Instrumentos de recolección de datos	28
4.5. Plan de Análisis:	32
4.6. Matriz de Consistencia	33
4.7. Principios Éticos	34
V. Resultados	36
5.1. Resultados.....	36
5.2. Análisis de Resultados.....	39
VI. Conclusiones	42
Aspectos complementarios	43
Referencias bibliografías	44
ANEXOS	50

7. Índice de tablas y gráficos

Índice de tablas

Tabla 1.- Prevalencia de maloclusión dental según el índice estético dental en niños de 9 a 12 años en la I.E.P. Santo Tomás “El Apóstol” – Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash-2019.....35

Tabla 2.- Prevalencia de maloclusión dental según el índice estético dental en niños de 9 a 12 años en la I.E.P. Santo Tomás “El Apóstol” – Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash -2019, según sexo.....36

Tabla 3.- Prevalencia de maloclusión dental según el índice estético dental en niños de 9 a 12 años en la I.E.P. Santo Tomás “El Apóstol”– Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash - 2019, según edad.....37

Índice de gráficos

Gráfico 1.- Prevalencia de maloclusión dental según el índice estético dental en niños de 9 a 12 años en la I.E.P. Santo Tomás “El Apóstol” – Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash-2019.....35

Gráfico 2.- Prevalencia de maloclusión dental según el índice estético dental en niños de 9 a 12 años en la I.E.P. Santo Tomás “El Apóstol” – Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash-2019, según sexo.....36

Gráfico 3.- Prevalencia de maloclusión dental según el índice estético dental en niños de 9 a 12 años en la I.E.P. Santo Tomás “El Apóstol”– Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash- 2019, según edad.....37

I. Introducción

En la maloclusión, el tamaño del maxilar y la mandíbula no es acorde y los dientes temporales se caen prematuramente, lo que resulta en dientes apiñados o patrones oclusales anormales. La formación de los dientes es incorrecta, redundante o sujeta a impactos, y los dientes expulsados en la dirección incorrecta o anormal pueden causar una maloclusión.¹ La maloclusión es la posición incorrecta de los dientes frente a los maxilares superior e inferior. Esta es una variante anormal del proceso de desarrollo que puede afectar o dañar la mordida, la limpieza adecuada de los dientes, la salud del tejido de las encías y el desarrollo del lenguaje.² La maloclusión es un problema de salud pública común en la población pediátrica, por lo que recientemente se han realizado investigaciones y se han desarrollado algunos índices.²

Dentro de los índices para determinar la maloclusión está el Índice Estético Dental (DAI) que fue desarrollado en la Universidad de Iowa en el año 1963. Se basa en la percepción que tienen las personas sobre la estética dental. Fue creado para ser utilizado en dentición decidua, pero también se puede utilizar en dentición mixta.³

García V.³ realizó un estudio donde determinaron el origen de lo que es la maloclusión y lo complicado de clasificar durante el desarrollo del individuo. Los resultados fueron comprendidos entre 1051 escolares con una edad media de 9 años. El 72,8% presentó según Angle Clase I, 19,0% y 5,2% Clase II/1 y II/2 respectivamente y 2,9% Clase III.³

En el Perú se vienen llevando a cabo investigaciones epidemiológicas acerca de las maloclusiones dentales desde el año 1954, donde en la capital peruana se realizaron más estudios, existiendo ciertas investigaciones en las regiones con una prevalencia de maloclusiones de 81,8%, 79,1% y 78,6% aproximadamente; siendo la región de la Selva, donde menos datos se han presentado.⁴

En Chimbote no existen estudios de prevalencia de maloclusiones en niños, por ende, se planteó la interrogante referente a la problemática: ¿Cuál es la prevalencia de maloclusión dental según el índice estético dental en niños de 9 a 12 años en la I.E.P. Santo Tomás “El Apóstol”– distrito de Nuevo Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash – 2019”

Debido a ello el objetivo general de este estudio fue determinar la prevalencia de maloclusión dental según el índice estético dental en niños de 9 a 12 años en la I.E.P. Santo Tomás “El Apóstol”- distrito de Nuevo Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash- 2019. A su vez se planteó como objetivos específicos: Dar a conocer la prevalencia de maloclusión dental según el índice estético dental en niños de 9 a 12 años en la I.E.P. Santo Tomás “El Apóstol” – distrito de Nuevo Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash- 2019, según sexo y edad.

El presente estudio está justificado debido a que el número de estudios epidemiológicos sobre prevalencia de maloclusión dental llevados a cabo en Perú es escaso y considerando que en dichos estudios, el índice empleado fue el DAI, se planteó realizar un estudio de tipo descriptivo con el mismo índice ya que aportará valiosa información sobre nuestra población, permitiendo

establecer comparaciones entre estos resultados y los obtenidos en otras comunidades.

Esto también nos ayudará a identificar que tan afectada se encuentra dicha población, y con ayuda de esta información y ayuda de entidades de salud (públicas o privadas) se podría implementar programas de intervención.

Es de gran aporte porque los hallazgos clínicos de esta investigación ayudarán a la realización de futuros estudios que tengan como base el Índice Estético Dental.

El propósito del presente estudio fue determinar la prevalencia de maloclusión dental según el Índice Estético Dental en niños de 9 a 12 años en la I.E.P. Santo Tomás “El Apóstol”.

La presente investigación se realizó en la I.E.P. Santo Tomás “El Apóstol”, donde se evaluaron a 68 estudiantes, quienes cumplían con los criterios de selección, donde se elaboró una ficha de recolección de datos; se estableció un tipo de investigación cuantitativo, observacional, prospectivo, transversal y descriptivo, de nivel descriptivo y de diseño no experimental observacional; donde la mayor prevalencia fue en los niños de 11 años con 45,8% (11).

La investigación consta de apartados, se inició con el enunciado del problema, los objetivos, justificación; revisión de la literatura e hipótesis. Seguido la metodología, tipo, nivel y diseño de investigación; población y muestra, operacionalización de variables; técnica e instrumento, plan de análisis, matriz de consistencia y principios éticos. Finalmente se plasmaron los resultados (tablas y gráficos), el análisis de los mismos; las conclusiones y recomendaciones.

II. Revisión de la literatura

2.1. Antecedentes

Internacionales

Maldonado A.⁵ (Ecuador, 2019) Título: Índice de estética dental (DAI) y necesidad de tratamiento ortodóntico en los estudiantes que cursan el primer año de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja 2018 – 2019. **Objetivo:** Determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el uso de Índice de Estética Dental (DAI) en los estudiantes que cursan el primer año de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja. **Metodología:** Es un estudio epidemiológico observacional, descriptivo y de corte transversal se realizó en una muestra de 60 modelos de estudio pretratamiento de ortodoncia donde se analizó y midió los 10 parámetros respectivos del índice DAI. **Resultados:** El 66.67% presento un grado de maloclusión y requieren de algún tipo de tratamiento de ortodoncia, distribuyéndose de la siguiente manera: maloclusión definida con un tratamiento efectivo (28,30%), maloclusión severa con tratamiento altamente deseable por el paciente (21,70%) y maloclusión muy severa con tratamiento obligatorio y prioritario (16,70%). **Conclusión:** La mayor parte de la población estudio presenta alguno de los tipos de maloclusión y su correspondiente necesidad de tratamiento ortodóntico determinados por el índice DAI, en el sexo masculino existe un mayor índice de maloclusión del tipo muy severa; según la edad el rango que mayores problemas de oclusión presento son los de 19 años en adelante.

Mafla AC et al.⁶ (Colombia, 2019) Título: Índice de estética dental en adolescentes de San Juan de Pasto **Objetivo:** Realizaron un estudio para evaluar la frecuencia, severidad de maloclusión y necesidades de tratamiento en adolescentes de San Juan de Pasto, Colombia a través del índice de estética dental. Se obtuvo una muestra total de 387 adolescentes que fueron seleccionados al azar de 20175 estudiantes de 13 a 16 años de edad. **Metodología:** Este estudio trasversal fue realizado en los colegios Champagnat, San Francisco de Asís y San Juan Bosco. Los estudiantes que tenían aparatos ortodónticos o reportaron una historia de tratamientos de ortodoncia fueron excluidos del estudio. El examen clínico fue realizado usando el índice de estética dental (DAI). La prueba estadística ANOVA fue empleada para comparar los valores del DAI de acuerdo a género y estrato socio-económico (SES), respectivamente. **Resultados:** El promedio del DAI fue 34,37 (SD=14,71). El 52,7% presentó entre una severa y muy severa maloclusión lo cual implica una altamente deseable y obligatoria necesidad de tratamiento de ortodoncia. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los valores del DAI de acuerdo al SES ($p=0,000$). Al final llegaron a la **conclusión** que la mitad de los adolescentes evaluados necesitarían tratamiento de ortodoncia de acuerdo al DAI. En este grupo de estudio, el SES fue una importante variable que influye en los valores del índice de estética dental.

Serra L et al.⁷ (Cuba, 2017) Título: Índice de estética dental en adolescentes de una secundaria básica urbana. **Objetivo:** Identificar la necesidad de tratamiento ortodóntico en los adolescentes de 12 – 14 años de

edad, **Metodología:** Es un estudio epidemiológico observacional, descriptivo y de corte transversal se realizó en una muestra en los estudiantes de la Escuela Secundaria Básica “Orlando Carvajal Colas” atendidos en el departamento de Estomatología del Policlínico Universitario “Julián Grimau García” a través del índice de estética dental. **Resultados:** En la serie predominaron los adolescentes en las edades de 13 y 14 años, con 167, para 34,0 %, en cada caso. No se encontraron diferencias significativas entre ambos sexos, pues las féminas representaron 50,2 % y los varones 49,8 %, se halló una preponderancia de maloclusiones en el sexo masculino (56,7 %) respecto al femenino (43,3 %). En cuanto a la frecuencia de anomalías según los componentes del IED, se obtuvo que el apiñamiento dental (25,5 %) ocupara el primer lugar, seguido del espaciamiento en los segmentos incisales (19,4 %) y el diastema (15,9 %). **Conclusión:** Se demostró que la mayor cantidad de estudiantes no necesitaban tratamiento ortodóncico alguno o solo requerían un tratamiento menor, puesto que 51,6 % de la serie presentaban maloclusión normal o leve.

Cerda, J.⁸ (Chile, 2017) Título: Prevalencia de anomalías dentomaxilares y necesidad de tratamiento ortodóncico en niños de 12 años de edad en el Colegio Municipalizado de la Comuna de Talca-Chile. **Objetivo:** Estudio la prevalencia de anomalías dentomaxilares en la población de 12 años edad de los colegios municipalizados de la comuna de Talca en Chile en el año 2007. **Metodología:** Es un estudio observacional, descriptivo y transversal se realizó en una muestra donde se examinaron clínicamente a 187 pacientes

y la información se registró en una ficha, en el cual se aplica el criterio de necesidad de tratamiento del Índice de Estética Dental con el anexo de la relación molar y canina. **Resultados:** Se encontró que del total de pacientes, el 57% fueron de sexo masculino y el 43% fueron de sexo femenino, además los resultados indicaron: Categorías de la Maloclusión según el índice de Estética Dental; No presento maloclusión o presentaba una maloclusión mínima 48.20 %, maloclusión definitiva 23.50 % maloclusión severa 12.80 % y maloclusión discapacitante 15.50%; necesidad de tratamiento según el índice mencionado, presenta una anomalía 20 dentomaxilar con necesidad de tratamiento 51.80% **Conclusión:** Presento una oclusión normal o una maloclusión mínima sin necesidad de tratamiento 48.20%.

Gutiérrez C. y Martín C.⁹ (España, 2017) Título: Estudio epidemiológico de Maloclusiones en niños de 6 a 15 años de la comunidad de Madrid de acuerdo con el Índice Estético Dental. **Objetivo:** Realizaron un estudio con el propósito de determinar la prevalencia, gravedad y necesidad de tratamiento ortodóncico de las maloclusiones presentes en niños y adolescentes de una población de la Comunidad Autónoma de Madrid (CAM), **Metodología:** se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal empleando una muestra de 203 sujetos (92 mujeres y 111 varones) de edades comprendidas entre los 6-15 años, registrados en el Programa de Salud Bucodental de tres centros de salud del Área 4 de la CAM. El indicador oclusal empleado para el registro objetivo de la maloclusión fue el índice estético dental (DAI). Asimismo, nos propusimos

determinar si existía relación entre la gravedad y la necesidad de tratamiento ortodóncico de las maloclusiones diagnosticadas con el DAI y la necesidad subjetiva expresada por los niños examinados y los padres de éstos, mediante la aplicación de cuestionarios. Nuestros **resultados** muestran que el 58,21% de los sujetos examinados presentaban maloclusiones que precisaban tratamiento ortodóncico. De acuerdo con el DAI, éstas se distribuían del siguiente modo: el 32,34% de los casos presentaban una maloclusión manifiesta, de tratamiento electivo; en el 11,94% de los casos, la maloclusión era grave, de tratamiento muy deseable, y el 13,93% restante presentaban maloclusiones muy graves o discapacitantes en los que el tratamiento es obligatorio. **Conclusión:** La tercera parte de los niños encuestados deseaban ser tratados ortodóncicamente y casi la mitad de los padres se mostraban a favor del tratamiento. Se obtuvo una relación directa entre el grado de gravedad de la maloclusión y la necesidad de tratamiento.

Ouyeni et al.¹⁰ (Cuba, 2017) Título: Necesidad de tratamiento de maloclusión y ortodoncia de niños de secundaria en Nigeria según el Índice de Estética Dental (DAI). **Objetivo:** Determinaron medir la distribución, la prevalencia y la severidad de la maloclusión y el tratamiento necesario entre los seleccionados al azar (n = 703) niños nigerianos rurales y urbanas de 12-18 años (media 14,0 + / - 1,84) con la estética dental índice (DAI), y evaluar si la maloclusión se vio afectada por la edad, sexo y situación socioeconómica. **Metodología:** Es un estudio observacional, descriptivo y de corte transversal realizado por la OMS. La mayoría de los niños (77,4 %) tenía una apariencia dental que no requería tratamiento de ortodoncia.

Resultados: Más de 13 por ciento cayó en el grupo donde se considera el tratamiento de la maloclusión de ser "electivo". Sin embargo, una proporción importante (9,2 por ciento) de la población tenía graves de discapacidad maloclusión donde el tratamiento es "muy deseable" o "obligatoria". **Conclusión:** No hubo diferencias estadísticamente significativas ($P > 0.05$) en las puntuaciones DAI entre grupos de edad, sexo y situación socioeconómica.

Rodríguez M et al.¹¹ (España, 2016) Título: Epidemiología de maloclusiones en niños de 12 y 15 años aplicando el Índice Estético Dental **Objetivo:** Realizaron un estudio sobre la prevalencia y severidad de maloclusiones. **Metodología:** Estudio observacional, descriptivo y transversal se realizó en una población de 200 escolares de 12 y 15 años, de la provincia de Almería. Ficha de recolección de datos. **Resultados:** Los autores encontraron que un 67,1% de la muestra presentaban una oclusión normal o una maloclusión leve que no precisaba de tratamiento ortodóncico. En el 15,1% de los casos analizados, la maloclusión era manifiesta, siendo el tratamiento electivo. El 7-8% presentaba una maloclusión grave, en cuyo caso, el tratamiento ortodóncico era muy deseable y, finalmente, en el 10% de los casos, la maloclusión se consideraba muy grave o discapacitante y el tratamiento sería obligatorio. **Conclusión:** Destacamos diversas alteraciones, entre ellas que el 10% de la población presenta un grado de IED mayor o igual a 36 clasificándola como poseedora de una maloclusión muy grave o discapacitante con necesidad de tratamiento obligatorio y la

posibilidad de usar esta medida como indicador aceptable para priorizar pacientes en los diversos programas de salud bucodental que se desarrollan.

Toledo L et al.¹² (Cuba, 2015) **Título:** Maloclusiones por el índice de estética dental (DAI) en la población menor de 19 años. **Objetivo:** Realizó un estudio

descriptivo con 176 personas menores de 19 años del consultorio médico 30-3, perteneciente al Policlínico Docente Gómez Lubián, atendidos en la Facultad de Estomatología del Instituto Superior de Ciencias Médicas de Santa Clara en el año 2002, con el propósito de mostrar el estado clínico de la oclusión dentaria mediante el índice de estética dental (DAI) y comparar sus resultados con el criterio del especialista. **Metodología:** La información se obtuvo por el método de 17 observaciones, mediciones, mediante el examen clínico dental y entrevistas individuales. **Resultado:** Se observó el 13,6 % de personas con maloclusiones muy severas o discapacitantes y el 69,3 % con apiñamiento. El índice de estética dental tiene una sensibilidad del 96 % con respecto a la necesidad de tratamiento prioritario. Se concluye que el índice es efectivo en la identificación de necesidades de tratamiento prioritario y conveniente al compararlo con el criterio del especialista. Se observa que la mayoría presentó oclusión normal o maloclusión menor (61,9 %), y el 25 % maloclusiones más graves (el 11,4 % las definidas como severas y el 13,6 % maloclusiones muy severas o discapacitantes). **Conclusión:** Al valorar los rasgos oclusales que recoge el índice, se obtiene que la mayor frecuencia de personas presenta apiñamiento (122, para el 69,3 %).

Baca-García A et al.¹³ (España, 2014) **Título:** Maloclusiones y necesidades de tratamiento ortodóncico en un grupo de adolescentes españoles utilizando el Índice de Estética Dental. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de las maloclusiones y la necesidad de tratamiento ortodóncico, en base a la severidad de las mismas. De acuerdo con el Índice Estético Dental. **Metodología:** Estudio observacional, descriptivo y la muestra de estudio estuvo compuesta por 744 escolares de la población urbana y rural de la provincia de Granada (Sur de España), de 14 a 20 años, que no habían recibido tratamiento de ortodoncia. El instrumento de medida fue el Índice de Estética Dental (DAI). **Resultados:** La puntuación media del DAI de toda la serie fue de 25,6 (DE, 7,94). La distribución de los cuatro grados de DAI fue: DAI 1, sin anomalía ni maloclusión, 58,6%; DAI 2, maloclusión definida, 20,3%; DAI 3, maloclusión severa, 11,2%; DAI 4, maloclusión muy grave o incapacitante, 9,9%. No hubo diferencias estadísticamente significativas en el puntaje DAI entre géneros o entre residentes rurales versus urbanos, pero se encontró una diferencia significativa entre clases sociales, siendo los sujetos de clase social baja los que presentaron los peores puntajes ($p < 0.05$). **Conclusión:** La distribución de las puntuaciones del DAI entre los adolescentes españoles es similar a la reportada en otras poblaciones.

Nacionales

Bolaños V, Juanco P, Tapia G y Álvarez A-¹⁴ (Lima, 2017) **Título:** Necesidades objetivas de tratamiento ortodóncico y su relación con la fase

de recambio dental. **Objetivo:** Realizaron un estudio para determinar las necesidades objetivas de tratamiento ortodóncico y su relación con la fase de recambio dental. **Metodología:** Se realizó con una muestra de 409 niños y jóvenes, entre 5,8 y 17,9 años, mediante el Índice Estético Dental (IED) y evaluamos su aplicación en las distintas fases del recambio dental. Los **resultados** indican que el tratamiento no es necesario en el 32,5% de la muestra, se considera optativo en el 26,3% y sumamente deseable u obligatorio en el 41,3% de los casos. **Conclusión:** Los niños en fase de reposo del recambio dental demuestran la mayor puntuación del IED y la mayor proporción de casos en necesidad de tratamiento, significativamente superior al grupo con dentición permanente.

Bernabé E, Flores E.¹⁵ (Lima, 2016) Título: Necesidad de tratamiento de ortodoncia en jóvenes peruanos a través del Índice estético dental. **Objetivo:** Evaluaron la frecuencia y la gravedad de las necesidades y el tratamiento de la maloclusión en adultos jóvenes peruanos. El segundo objetivo fue comparar el tratamiento de ortodoncia necesidades en función del sexo y estatus socio-económico (NSE). **Metodología:** Este estudio transversal se llevó a cabo en la Clínica Universitaria de Odontología de una universidad privada de Lima, Perú. Un total de 267 estudiantes de primer año (de 16 a 25 años) fueron seleccionados al azar entre un grupo de 780 estudiantes. Los estudiantes que lleven un aparato de ortodoncia o reportar una historia de tratamiento de ortodoncia se excluyeron del estudio. Los exámenes clínicos fueron realizados utilizando el Índice de Estética Dental (DAI). **Resultados:** La puntuación media de la DAI fue 28,87 puntos (IC

(95%) 27.77; 29.97, IC indica que el intervalo de confianza). Alrededor de un tercio de la muestra presentó maloclusión grave o muy grave, que implica la necesidad de tratamiento ortodóncico altamente deseables u obligatorios. No hubo diferencia estadísticamente significativa entre las puntuaciones de la DAI en función del sexo ($P = 0,592$) y SES ($P = 0,397$).

Conclusión: Aproximadamente un tercio de los evaluados los adultos jóvenes peruanos que necesitan tratamiento de ortodoncia de acuerdo a la DAI. En esta población, maloclusión se caracteriza por una frecuencia relativamente alta de los dientes perdidos, apreciable relaciones anteroposterior apiñamiento dentario, e inadecuada.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Oclusión

La oclusión es una relación funcional que existe entre los componentes del sistema masticatorio. En dicho sistema están incluidos los dientes, los tejidos de soporte, el sistema neuromuscular, la articulación temporo mandibular y el esqueleto craneofacial.¹

Una oclusión ideal es aquella que realiza todas sus funciones fisiológicas necesarias al mismo tiempo:

- Los denominados planos inclinados que conforman las caras oclusales de las cúspides y los bordes incisales de todos y cada uno de los dientes deben guardar cierta relación recíproca definida.
- Cada uno de los dientes son considerados particularmente y como un solo bloque (la arcada dentaria superior y la arcada dentaria inferior) deben mantener una posición adecuada, en equilibrio con las bases óseas donde se

encuentran implantados y con el resto de las estructuras óseas craneofaciales.

- Un desarrollo favorable del macizo óseo facial, dentro de una ubicación en armonía con las demás estructuras craneales, son condiciones primordiales para que el aparato masticatorio muestre una oclusión dentaria normal.¹

2.2.2. Maloclusión

La ubicación de los dientes con respecto a los maxilares superior e inferior es incorrecta. Este es un cambio normal en el crecimiento y el desarrollo que puede afectar la mordida, la capacidad de limpiar los dientes adecuadamente, el tejido de las encías.¹ Hay cierta probabilidad que exista una diferencia del tamaño de la mandíbula y del maxilar con respecto al tamaño del diente, y así generando el apiñamiento de los dientes o medidas de mordida anormales.

Las modificaciones de tamaño o la malformación bien sea del maxilar o la mandíbula puede perjudicar la forma de los dientes, como lo pueden hacer los defectos de nacimiento. A parte, hay una posibilidad que las maloclusiones puedan guardar cierta relación con diferentes enfermedades. Es por ello necesario que un especialista en ortodoncia tenga en cuenta las diversas condiciones para poder atender a los pacientes adecuadamente.¹

En estudios anteriores a Angle (1899), existieron otras clasificaciones como la de Carabelli (1842), Magiot (1877), Fitch (1829). Luego propuso diferentes tipos de clasificaciones para maloclusiones como las de Lische R.

(1911), Simón 5 (1922), Proffit 40 (1960), etc. No obstante la clasificación de Angle, a pesar de las limitaciones, se sigue utilizando actualmente debido a su sencillez y fácil concepto, diversos estudios que se han realizado y se siguen ejecutando bajo los mismos conceptos de Angle.¹

Mientras tanto Angle¹ (1899) realizó mayor parte de estudios describiendo la normalidad de los arcos dentarios descubriendo que para una la oclusión ideal los diente de cada arcada deben tener una pareja curvatura, en donde la arcada superior sea más grande que la arcada inferior, por lo tanto los dientes superiores sobrepasan a los dientes inferiores. Asimismo se halló que en las cúspides bucales de los molares y los premolares inferiores pasan por las cúspides bucales y palatinas de los molares superiores y las cúspides palatinas de molares y premolares inferiores realizándose así en todas las arcadas.¹

Esta relación de las arcadas, tiene la principal función de aumentar a la superficie masticatoria, brindando un mayor soporte en los dientes y así direccionar la posición que toma cada diente permanente al erupcionar. Se ha comentado que la oclusión dental se ve promovida por tres factores:

- Primer factor: Se refiere a la posición de los planos inclinados en los dientes y a la relación que guardan entre ambas arcadas.
- Segundo factor: Se refiere a el correcto tamaño que presentan los arcos dentales
- Tercer factor: Se refiere a las fuerzas ejercidas por los mismos músculos peribucales.

Describiendo las maloclusiones de Angle¹(1900) ha tomado ciertos puntos:

1. Línea de oclusión: El concepto es una línea imaginaria que se dirige por las cúspides de los molares y premolares inferiores, por la cara incisal de los caninos e incisivos inferiores.
2. Forma de clasificar: Para la mejor comprensión de un tipo de maloclusión, debemos primero visualizar las relaciones mesio-distales de los maxilares superior e inferior y luego la posición individual de cada diente así incluidas las líneas faciales.
3. La primera molar superior: Es definida como el diente que se toma en consideración respecto al tema de ubicación debido a su estabilidad en el maxilar superior.¹

2.2.3. Clasificación de Maloclusión de Edward Angle

Angle, logró hallar los principios de oclusión los cuales fueron adoptados, inicialmente por los protesistas. Angle observó y analizó que el primer molar superior se encuentra bajo del arco cigomático, denominado por él "cresta llave" del maxilar superior y consideró que esta relación es biológicamente invariable e hizo de ella la base para su clasificación.¹

En 1899, basándose en esa idea, ideó un esquema bastante simple y universalmente aceptado.¹ Este autor introdujo el término "Clase" para denominar distintas relaciones mesiodistales de los dientes, las arcadas dentarias y los maxilares; que dependían de la posición sagital de los primeros molares permanentes, a los que consideró como puntos fijos de referencia en la arquitectura craneofacial. Este autor dividió las maloclusiones en tres grandes grupos: Clase I, Clase II y Clase III.

A. MALOCLUSIÓN CLASE I

Conocida principalmente por el vínculo de relaciones mesio distales de los maxilares y de los arcos dentales, de acuerdo a la oclusión de forma normal de los dientes de los primeros molares, lo cual esto significa que la cúspide del primer molar superior por mesiovestibular ocluye en el surco vestibular del 1er molar inferior. Concluyendo que los arcos dentales se encuentran levemente colapsados, con el apiñamiento de la zona anterior.¹⁹

B. MALOCLUSIÓN CLASE II

Suele suceder por variados motivos, los primeros molares inferiores ocluyen por distal en su relación normal con los mismos dientes en la arcada superior, en relación de la mitad del ancho de una cúspide de cada lado. Y de esa forma continua el resto de dientes, que ocluyen anormalmente y se encuentra forzados a una posición de oclusión distal, así ocasionando una retrusión o deficiencia del desarrollo de la mandíbula.¹⁹

La clasificación de Angle habla acerca de la ubicación distal de la mandíbula con respecto al maxilar superior en la clase II, pero en varios casos el maxilar superior es prognático, una morfología cráneo facial muy distinta, pero que origina una relación molar similar y, debido a eso la clasificación. Actualmente se distinguen 2 subdivisiones de la maloclusión clase II, cada una presenta una subdivisión. La gran variación de estas dos divisiones es manifestada

primordialmente en las posiciones de los incisivos, en la primera viene hacer protruidos y en la segunda son retruidos.¹⁹

a) División 1: Determinada por la oclusión distal de los dientes en las dos hemiarquadas de los arcos dentales inferiores. Aumento del resalte y la pro inclinación de los incisivos superiores, en la cual la mordida probablemente sea profunda, el perfil retrognático y el resalte excesivo, exigen que los músculos faciales y la lengua se adapten a patrones anormales de contracción. La postura normal en los casos más severos es con los incisivos superiores descansando sobre el labio inferior. Debido a que no sólo los dientes se hallan en oclusión distal sino también la mandíbula en relación a la maxilar; la mandíbula puede ser más pequeña de lo normal.

Subdivisión: Demuestra mismas características que la división 1, a excepción que la oclusión distal debido a que es unilateral. Por ello en esta subdivisión es posible separarla en 2 grupos:

- Subdivisión derecha: Corresponde a la Oclusión distal del lado derecho únicamente.

- Subdivisión izquierda: Corresponde a la Oclusión distal del lado izquierdo únicamente.

b) División 2: En la clase II división 2 la corona de los incisivos superiores se encuentra en retrusión en lugar que de protrusión. Es caracterizada por la profundidad anormal de la mordida, labioversión de los incisivos laterales superiores. La división 1 y

la división 2 tiene una característica en común: el molar inferior se encuentra en distal de la posición que le corresponde ocupar para una normal oclusión.¹⁹

C) MALOCLUSIÓN CLASE III

Es caracterizada por su oclusión mesial en ambas hemiarquadas de arco dental inferior hasta donde está la ligera extensión más de una mitad de ancho de una cúspide de cada lado. Puede encontrarse apiñamiento de manera moderada a severa en las dos arcadas, mayormente en el arco superior. Hay una inclinación lingual de los incisivos inferiores y caninos, cuya cual se hace más pronunciada entre más severo sea el caso. El perfil facial puede ser un perfil cóncavo o recto.¹⁹

2.2.4. Índice Estético Dental (DAI)

Es el Índice seleccionado por la Organización Mundial de la Salud para que se realicen estudios epidemiológicos en su último Manual de Encuestas del año 1997. Con la relativa reducción de las caries dental en niños y adolescentes en las últimas décadas, mayormente en países desarrollados, se ha dirigido una alta atención a otros problemas bucales como por ejemplo las anomalías de la oclusión, lo que hace importante una clara definición de criterios diagnósticos y la obtención de índices epidemiológicos, a fin de facilitar el planeamiento de acciones de prevención y asistencia.¹⁸ Esta entidad ha sido definida por Grainger como desarmonía oclusal que requiere tratamiento ortodóncico y contempla los siguientes aspectos: estética inaceptable, reducción de la función masticatoria, situación traumática que

predispone destrucción de tejido, afectación en la pronunciación, falta de estabilidad en la oclusión, etc.

El Índice Estético Dental (DAI), por sus siglas en inglés (Dental Aesthetic Index), que fue desarrollado por la Universidad de Iowa en el año 1963. Se basa en la percepción que tienen las personas sobre la estética dental. Fue desarrollado para ser utilizado en dentición definitiva, pero también se puede utilizar en dentición mixta. Se trata de un instrumento de medida de las percepciones de aceptabilidad social en cuanto a la estética facial que produce las maloclusiones en las personas. La puntuación resultante de las variables permite ubicar a cada paciente en las cuatro categorías o intervalos DAI que van desde < 25 con oclusión normal o maloclusión leve hasta >36 con maloclusión discapacitante. La puntuación hasta 25 fue escogida para determinar que no existe maloclusión. Asimismo, la puntuación de 36 o más, se escogió como punto de corte para determinar las maloclusiones discapacitante. La OMS lo integra dentro de los Ítems de Estudio Internacional Colaborativo de Alteraciones de la Salud Oral desde el año 1989. Es el Índice seleccionado para realizar estudios epidemiológicos que fue introducido en los años 90 y es posiblemente el de mayor difusión hasta el momento el Índice Estético Dental (DAI) explora la parte estética de la oclusión y los relaciona con los componentes clínicos de forma matemática para obtener un valor numérico que corresponde a una categoría de la maloclusión y determina la necesidad de tratamiento de ortodoncia.

El empleo del índice asegura la coincidencia, en la mayoría de los casos, entre el criterio normativo y subjetivo, sobre todo en aquellos con afecciones más

severas, lo que resulta importante para guiar la planificación de las acciones terapéuticas.¹⁸

LIMITACIONES DEL DAI.

- Discrepancias de la línea media
- Mordida profunda traumática
- Mordida cruzada posterior
- Mordida abierta posterior

Aplicación del DAI:

El DAI está dado por una ecuación de regresión estándar que tiene presentes 10 componentes o características oclusales, con sus correspondientes coeficientes, cuyos valores exactos y redondeados son:

COMPONENTES DE LA ECUACIÓN DE REGRESIÓN DEL DAI

COMPONENTES	COEFICIENTE DE REGRESIÓN
Número de dientes visibles faltantes (incisivos, caninos y premolares en la arcada superior e inferior)	6
Evaluación de apiñamiento en los segmentos incisales: 0 = no hay segmentos apiñados 1 = un segmento apiñado 2 = dos segmentos apiñados	1
Evaluación de espaciamiento en los segmentos incisales 0 = no hay segmentos espaciados 1 = un segmento espaciado 2 = dos segmentos espaciados	1
Medición de diastema en la línea media en milímetros	3
Mayor irregularidad anterior en el maxilar en milímetros	1
Mayor irregularidad anterior en la mandíbula en milímetros	1
Medición de overjet anterior maxilar en milímetros	2

Medición de overjet anterior mandibular en milímetros	4
Medición de mordida abierta anterior vertical en milímetros	4
Evaluación de la relación molar anteroposterior; mayor desviación de lo normal, ya sea derecha o izquierda: 0 = normal 1 = media cúspide, ya sea mesial o distal 2 = una cúspide completa o más, ya sea mesial o distal	3
CONSTANTE	13
TOTALIDAD	REGISTRO DAI

AUTOR: CONS JENNY Y KOHOUT, 1986¹⁸

INTERPRETACIÓN DEL ÍNDICE DE ESTÉTICA DENTAL

Luego de que una calificación ha sido calculada, se puede colocar en una escala que determina el punto en el que la calificación se ubica entre lo menos y lo más socialmente aceptable referente a la apariencia dental. Mientras mayor sea la diferencia entre la apariencia dental aceptada por el grupo y la determinada, es más probable que la condición oclusal sea socialmente o físicamente discapacitante.

PUNTUACIÓN	SEVERIDAD DE MALOCLUSIÓN	NECESIDAD DE TRATAMIENTO
Menos de ≤ 25 puntos	Oclusión normal o maloclusión leve	No necesita tratamiento o tratamiento leve
Entre 26 - 30 puntos	Maloclusión definida o manifiesta	Tratamiento optativo o electivo
Entre 31 – 35 puntos	Maloclusión severa	Tratamiento altamente deseable
Mayor a ≥ 36 puntos	Maloclusión discapacitante	Tratamiento obligatorio

III. Hipótesis

La presente investigación es descriptiva, razón por la cual no aplica formular hipótesis. Según Hernández R. Fernández C. Baptista M. (2014) No todas las investigaciones plantean hipótesis, si su alcance es exploratorio o descriptivo no necesariamente lleva hipótesis.²³

IV. Metodología

4.1. Diseño de la investigación:

Tipo de investigación

- De acuerdo al paradigma de investigación: Cuantitativa
Según Hernández ²³, llega ser cuantitativo porque aquí se determina predicciones del problema planteado mediante un análisis real a partir de mediciones y análisis estadísticos.
- De acuerdo a la intervención del investigador: Observacional
Según Hernández ²³, el estudio es cuando se utiliza la observación como método de recolección de determinados datos que ayuden al análisis del sujeto en evaluación
- De acuerdo a la planificación de la toma de datos: Prospectivo
Según Hernández ²³, es un estudio prospectivo cuando permite el control de los sesgos de medición, obteniendo datos primarios y cuando se usa información de otro lado son datos secundarios.
- De acuerdo al número de ocasiones en que mide la variable: Transversal
Según Hernández ²³; el estudio es transversal porque la variable se estudiará en un determinado momento, haciendo un corte en un tiempo determinado.
- De acuerdo al número de variables de interés: Descriptivo
Según Hernández²³, es un estudio descriptivo porque describe las características del fenómeno, en este caso las posibles causas y factores

Nivel de Investigación

- De acuerdo al grado de profundidad del estudio: Descriptivo
Según Hernández²³ son aquellos que buscan detallar de manera específica propiedades relevantes de fenómenos grupos, personas que sean sometidos a análisis

Diseño de Investigación

El diseño de este trabajo es No experimental (Observacional)

Según Hernández ²³ porque es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables

El diseño de la presente investigación es de tipo no experimental observacional porque evalúa en un momento dado el nivel de conocimiento sobre la prevalencia de maloclusión dental según el Índice Estético Dental (DAI) en niños de 9 a 12 años de la I.E.P. Santo Tomas “El Apóstol”

4.2. Población y muestra:

Población

La población de la investigación estuvo conformada por 68 estudiantes de 9 a 12 años de la I.E.P. Santo Tomas “El Apóstol”

Criterios de Selección

Criterios de inclusión

1. Escolares de ambos sexos en edades comprendidas entre los 9 a 12 años de la I.E.P. Santo Tomas “El Apóstol”
2. Estudiantes que presentan dentición mixta segunda fase.

3. Estudiantes que presenten el consentimiento firmado por los padres.
4. Estudiantes que hayan firmado el asentimiento para su atención.

Criterios de exclusión

1. Estudiantes con tratamiento ortodóncico activo.
2. Estudiantes no colaboradores.
3. Estudiantes con discapacidades que dificulte en la aplicación del índice DAI
4. Estudiantes con alguna enfermedad sistémica

Muestra:

La muestra estuvo comprendida en 68 estudiantes, ya que ingresaron al estudio todos los alumnos de 9 a 12 años de la I.E.P. Santo Tomás “El Apóstol”

4.3. Definición y operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLES	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADORES	VALORES CATEGORÍAS FINALES
Prevalencia de Maloclusión Dental	La maloclusión se denomina también anomalía o desorden oclusal. Consiste en aquella variación de la oclusión que no es aceptada tanto en el aspecto estético y/o funcional, por el mismo individuo o examinador. ¹	Cualitativa	Ordinal	Examen clínico/Índice Estético Dental	< 25: Oclusión normal o leve = 0 26 - 30: Maloclusión definida o manifiesta = 1 31 - 35: Maloclusión severa=2 ≥ 36: Maloclusión discapacitante =3
COVARIABLES	Condición orgánica de los individuos, femenino o masculino ¹⁷	Categoría	Nominal	DNI	1. Masculino 2. Femenino
Sexo					
Edad	Tiempo de vida desde los 9-12 años ¹⁷	Cuantitativa	Razón	DNI	- 9 años - 10 años - 11 años - 12 años

4.4. Técnica e Instrumentos de recolección de datos

4.4.1. Técnica

La técnica empleada en el presente fue observación, que consistió en revisar la cavidad bucal de los niños de la I.E.P. Santo Tomas “El Apóstol”

4.4.2. Instrumento

Para ello se necesitó una ficha de recolección de datos, la cual estuvo impresa en papel bond A4 dividida en dos partes:

- Datos generales: En donde se especificó la edad y el sexo
- La ficha de recolección fue tomada del Autor CONS, JENNY, Y KOHOUT,1986, que comprende la evaluación y puntuación del D.A.I (Índice Estético Dental)¹⁸

4.4.3. Procedimiento

Se realizó una reunión en la Institución Educativa Particular Santo Tomás “El Apóstol”, con la directora, donde se le comunicó sobre los procedimientos a realizar y la muestra que se necesitaba para la ejecución de la tesis. Luego se realizó otra reunión con los tutores a cargo de las aulas de los niños participantes, en donde se autorizó para dejar un comunicado en sus agendas, el cual mencionaba el estudio que se realizaría y los días en los que tendrían que asistir tanto niños como padres para la realización del mismo.

El día establecido para la ejecución de la tesis, se reunió a los padres de familia en el aula de profesores y a los niños en sus respectivas aulas y se procedió a la presentación de nuestro proyecto en donde se expuso las ventajas que tendría dicho estudio junto con una charla sobre salud bucal, además se entregaron los respectivos consentimientos informados (Anexo 3), luego se procedió a el

llenado de la ficha de recolección de datos perteneciente al Índice Estético Dental (Anexo1). Durante la investigación y recolección de datos se tomó registros fotográficos del examen bucal realizado a los niños y el llenado del índice, ésta se llevó a cabo en las respectivas aulas de los alumnos. La revisión clínica se realizó respetando las medidas de bioseguridad, utilizando mascarillas y guantes, y para el examen bucal una regla milimetrada, baja lenguas y calibrador.

Capacitación

Se realizó una capacitación con nuestro asesor para aclarar cualquier inquietud, con respecto al proceso, con la finalidad de afinar los conceptos.

Autorización

Se realizó de la siguiente forma: Los permisos para iniciar este proyecto de investigación fueron emitidos por el Comité de Ética de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, indicando la razón de dicho proceso, el mismo que fue la carta de presentación con las autoridades de los establecimientos educativos

Ficha de Recolección de Datos

Se fue registrando todos los datos de cada alumno de manera ordenada y de menor a mayor edad. El instrumental que se utilizó fue baja lenguas desechables, el tiempo aproximado de 5 minutos por estudiante fue suficiente para aplicar el índice. La ficha en donde se registró la evaluación clínica, siguiendo la recomendación de la OMS, tiene la

siguiente información: fecha, edad, sexo y la ficha de 30 puntuación DAI, que permite ser multiplicada por su coeficiente individual de regresión que consta de:

- 1.- Número de dientes visiblemente perdidos (incisivos, caninos y premolares en las arcadas maxilar y mandibular, multiplicado por 6.
- 2.- Apiñamiento en los segmentos incisales (0: ningún segmento apiñado; 1: un segmento apiñado; 2: dos segmentos apiñados multiplicados por 1.
- 3.-Espaciamiento en los segmentos incisales (0: ningún segmento con espaciamiento; 1: un segmento espaciamiento; 2 en dos segmentos espaciamiento multiplicado por 1).
- 4.- Medida en milímetros diastema interincisivo, multiplicada por 3.
- 5.- Mayor irregularidad anterior del maxilar en milímetros, multiplicada por 1.
- 6.- Mayor irregularidad anterior del mandibular en milímetros multiplicada por 1.
- 7.- Medida de resalte maxilar en milímetros multiplicada por 2.
- 8.-Medida de resalte mandibular, multiplicada por 4.
- 9.- Medida de la mordida abierta anterior, multiplicada por 4.

10.- Evaluación de la relación molar anteroposterior, mayor desviación de la norma derecha o izquierda (0: normal; 1: ½ cúspide tanto mesial como distal; 2: una cúspide completa, tanto mesial como distal multiplicada por 3. El Valor Constante, igual a 13, que se suma al valor general del listado anterior. El total: es la sumatoria de todos los valores, que permitió ubicar en la puntuación que determinó la severidad de la maloclusión y necesidad de tratamiento de ortodoncia.

Valores: ≤ 25 oclusión normal, o maloclusión mínima y que determinó que el tratamiento sea innecesario o poco necesario, entre 26 y 30 puntos maloclusión manifiesta y necesidad de tratamiento optativo o electivo, entre 31 y 35 puntos maloclusión severa, tratamiento muy deseable, de ≥ 36 puntos en adelante maloclusión muy severa o discapacitante, con necesidad de tratamiento obligatorio.¹⁸

Según la tabla

PUNTUACIÓN	SEVERIDAD DE MALOCLUSIÓN	NECESIDAD DE TRATAMIENTO
Menos de ≤ 25 puntos	Oclusión normal o maloclusión leve	No necesita tratamiento o tratamiento leve
Entre 26 - 30 puntos	Maloclusión definida o manifiesta	Tratamiento optativo o electivo
Entre 31 - 35 puntos	Maloclusión severa	Tratamiento altamente deseable
Mayor a ≥ 36 puntos	Maloclusión discapacitante	Tratamiento obligatorio

4.5. Plan de Análisis:

Los datos obtenidos en los cuestionarios se ingresaron a la base de datos en Excel XP, una vez ordenados, tabulados, se analizaron según la naturaleza de las variables de estudio, teniendo presente las diferencias estadísticas en los promedios y proporciones.

Para el análisis e interpretación de datos, se construye una base de datos de acuerdo a las variables estudiadas, obteniéndose medidas de tendencia central, media y medias de dispersión: desviación estándar. La medida de correlación entre las variables a utilizar fue el Chi cuadrado con un nivel de significancia de significancia del 5%.

4.6. Matriz de Consistencia

TÍTULO: PREVALENCIA DE MALOCLUSIÓN DENTAL SEGÚN EL ÍNDICE ESTÉTICO DENTAL EN NIÑOS DE 9 A 12 AÑOS EN LA I.E.P. SANTO TOMÁS EL APÓSTOL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH - 2019

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	VARIABLES	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
Cuál es la prevalencia de maloclusión dental según el Índice Estético Dental en niños de 9 a 12 años de la I.E.P. Santo Tomas “El Apóstol”?	<p>Determinar la prevalencia de maloclusión dental según el Índice Estético Dental en niños de 9 a 12 años de la I.E.P. Santo Tomas “El Apóstol”</p> <hr/> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Dar a conocer la prevalencia de maloclusión dental según el Índice Estético Dental en niños de 9 a 12 años de la I.E.P. Santo Tomas “El Apóstol”, según sexo · Dar a conocer la prevalencia de maloclusión dental según el Índice Estético Dental en niños de 9 a 12 años de la I.E.P. Santo Tomas “El Apóstol”, según edad 	<p>Variable: Prevalencia de maloclusión dental</p> <p>Covariables: Sexo Edad</p>	<p>Por ser una investigación de nivel descriptiva, no se formuló hipótesis.</p>	<p>Tipo de investigación. El tipo de la investigación es cuantitativa, observacional, prospectivo, transversal y descriptivo. De nivel: descriptivo.</p> <p>Diseño de investigación No experimental (observacional).</p> <p>Población y Muestra: Estuvo comprendida en 68 estudiantes, ya que ingresaron al estudio todos los estudiantes de 9 a 12 años de la I.E.P. Santo Tomás “El Apóstol”</p> <p>Técnicas e Instrumentos: La técnica empleada en el presente fue de análisis observacional, que consistió en revisar la cavidad bucal de los niños de la I.E.P. Santo Tomas “El Apóstol”</p>

4.7. Principios Éticos

La investigación tomó en cuenta todos los principios y valores éticos estipulados en el Código de Ética para la Investigación versión 004, elaborado por el Comité Institucional de Ética en Investigación y aprobado por el acuerdo del Consejo Universitario con Resolución N° 0037-2021-CU-ULADECH Católica, de fecha 13 de enero del 2021.²⁴

- **Protección a las personas** Se respetó la dignidad humana, la identidad, la diversidad, la confidencialidad y la privacidad. Participaron voluntariamente y dispusieron de información adecuada.²⁴
- **Libre participación y derecho a estar informado.** las personas fueron informadas sobre los propósitos y finalidades de la investigación, se contó con la manifestación de voluntad informada, libre, inequívoca y específica, mediante las personas consienten el uso de la información para fines de la investigación .²⁴
- **Beneficencia y no maleficencia.** asegura el bienestar de las personas que participan en las investigaciones. La conducta del investigador responde a las siguientes reglas generales: no causar daño, disminuir los posibles efectos adversos y maximizar los beneficios .²⁴
- **Justicia.** El investigador ejerce un juicio razonable, ponderable y toma las precauciones necesarias para asegurarse de que sus sesgos y las limitaciones de sus capacidades y conocimiento, no den lugar o toleren prácticas injustas. Se reconoce que la equidad y la justicia otorgan a todas

las personas que participan en la investigación derecho a acceder a sus resultados .²⁴

- **Integridad científica.** La integridad del investigador resulta especialmente relevante cuando, en función de las normas deontológicas de su profesión, se evalúan y declaran daños, riesgos y beneficios potenciales que puedan afectar a quienes participan en una investigación. Asimismo, se mantiene la integridad científica al declarar los conflictos de interés que pudieron afectar el curso de la investigación .²⁴

Se respetó los principios de la Declaración de Helsinki, adoptada por la 18^o Asamblea Médica Mundial (Helsinki, 1964), revisada por la 29^a Asamblea Médica Mundial (Tokio, 1975) y modificada en Fortaleza – Brasil (octubre, 2013), que considera que en la investigación se debe proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación.²⁵

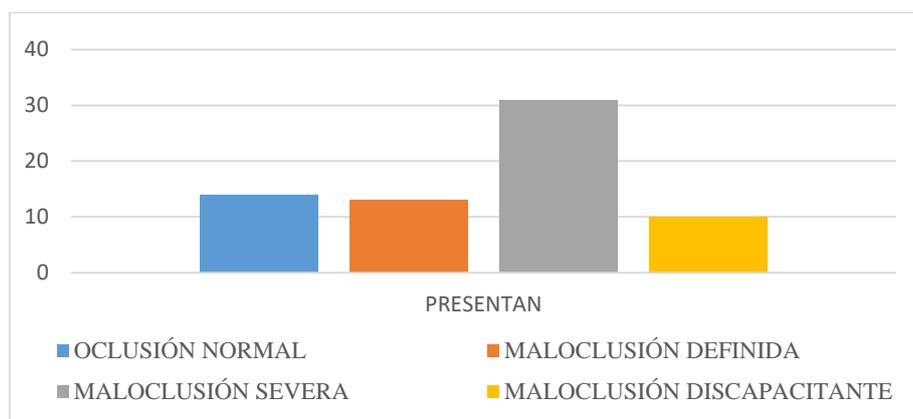
V. Resultados

5.1. Resultados

Tabla 1.- Prevalencia de maloclusión dental según el índice estético dental en niños de 9 a 12 años en la I.E.P. Santo Tomás “El Apóstol” – Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash-2019

PREVALENCIA DE MALOCLUSIÓN SEGÚN DAI	PRESENTAN	
	f	%
OCCLUSIÓN NORMAL O MALOCLUSIÓN LEVE	14	20,5
MALOCLUSIÓN DEFINIDA O MANIFIESTA	13	19,2
MALOCLUSIÓN SEVERA	31	45,5
MALOCLUSIÓN DISCAPACITANTE	10	14,8
TOTAL	68	100

Fuente: Ficha de recolección de datos



Fuente: Datos obtenidos de la Tabla 1

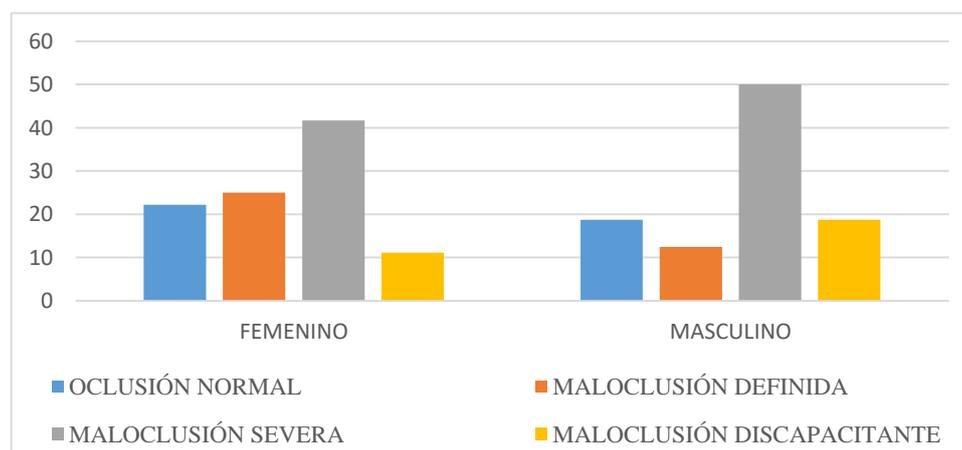
Gráfico 1.- Prevalencia de maloclusión dental según el índice estético dental en niños de 9 a 12 años en la I.E.P. Santo Tomás “El Apóstol” – Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash-2019

Interpretación: Se observó que del total de niños el 45,5% (31) presentan maloclusión severa, el 20,5% (14) presentan oclusión normal, el 19,2%(13) presentan maloclusión definida y 14,8% (10) maloclusión discapacitante.

Tabla 2.- Prevalencia de maloclusión dental según el índice estético dental en niños de 9 a 12 años en la I.E.P. Santo Tomás “El Apóstol” – Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash-2019, según sexo

PREVALENCIA DE MALOCLUSIÓN SEGÚN DAI	SEXO			
	FEMENINO		MASCULINO	
	f	%	F	%
OCLUSIÓN NORMAL O MALOCLUSIÓN LEVE	8	22,2	6	18,75
MALOCLUSIÓN DEFINIDA O MANIFIESTA	9	25,0	4	12,5
MALOCLUSIÓN SEVERA	15	41,7	16	50,0
MALOCLUSIÓN DISCAPACITANTE	4	11,1	6	18,75
TOTAL	36	52,9	32	47,10

Fuente: Ficha de recolección de datos



Fuente: Datos obtenidos de la Tabla 2

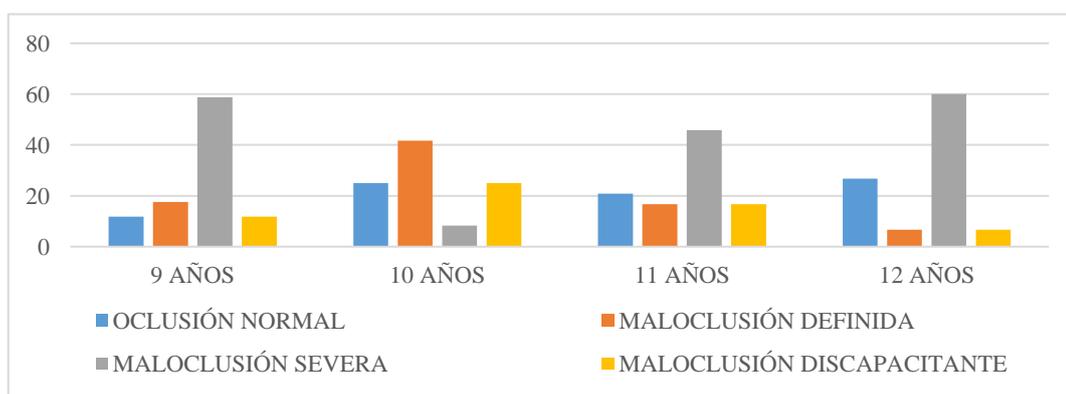
Gráfico 2.- Prevalencia de maloclusión dental según el índice estético dental en niños de 9 a 12 años en la I.E.P. Santo Tomás “El Apóstol” – Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash-2019, según sexo

Interpretación: Se observó según el sexo de niños, el 52,9% (36) pertenecen al sexo femenino, de las cuales 41,7% (15) presentan maloclusión severa, el 25% (9) presentan maloclusión definida, el 22,2% (8) presentan oclusión normal y el 11,1% (4) presenta maloclusión discapacitante; asimismo, el 47,10% (32) pertenecen al sexo masculino, de los cuales 50% (16) presentan maloclusión severa, el 18,75% (6) presentan oclusión normal, el 18,75% (6) presentan maloclusión discapacitante y el 12,5% (4) presentan maloclusión definida.

Tabla 3.- Prevalencia de maloclusión dental según el índice estético dental en niños de 9 a 12 años en la I.E.P. Santo Tomás “El Apóstol” – Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash-2019, según edad

PREVALENCIA DE MALOCLUSIÓN SEGÚN DAI	EDAD							
	9 AÑOS		10 AÑOS		11 AÑOS		12 AÑOS	
	f	%	f	%	f	%	f	%
OCCLUSIÓN NORMAL O MALOCLUSIÓN LEVE	2	11,8	3	25,0	5	20,8	4	26,7
MALOCLUSIÓN DEFINIDA O MANIFIESTA	3	17,6	5	41,7	4	16,7	1	6,6
MALOCLUSIÓN SEVERA	10	58,8	1	8,3	11	45,8	9	60,0
MALOCLUSIÓN DISCAPACITANTE	2	11,8	3	25,0	4	16,7	1	6,6
TOTAL	17	25,0	12	17,6	24	35,3	15	22,10

Fuente: Ficha de recolección de datos



Fuente: Datos obtenidos de la Tabla 3

Gráfico 3.- Prevalencia de maloclusión dental según el índice estético dental en niños de 9 a 12 años en la I.E.P. Santo Tomás “El Apóstol” – Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash-2019, según edad

Interpretación: Se observó que según edad, el 25% (17) son de 9 años, de los cuales el 58,8% (10) presentan maloclusión severa, el 17,6% (3) presentan maloclusión definida y el 11,8% (2) presentan oclusión normal y maloclusión discapacitante; el 17,6% (12) son de 10 años, donde el 41,7% (5) presentan maloclusión definida, el 25% (3) presentan maloclusión discapacitante y oclusión normal, el 8,3% (1) presenta maloclusión severa; el 35,3% (24) son de 11 años, donde el 45,8% (11) presenta maloclusión severa, el 20,8% (5) oclusión normal y el 16,7% (4) presentan maloclusión definida y maloclusión discapacitante; el 22,10 % (15) son de 12 años, donde el 60% (9) presentan maloclusión severa, el 26,7% (4) presentan oclusión normal y el 6,6% (1) presentan maloclusión definida y maloclusión discapacitante.

5.2. Análisis de Resultados

El presente trabajo de investigación tuvo como principal objetivo evaluar la prevalencia de las maloclusiones dentales y la necesidad de tratamiento ortodóntico en niños de la Institución Educativa Particular Santo Tomas “El Apóstol”, ya que gracias a este tipo de estudios posteriormente serán utilizados para la planeación de programas de salud que se adapten a las necesidades de la población.

Existen diversos índices para evaluar la necesidad de tratamiento ortodóntico. Sin embargo, los índices varían porque en algunos casos no poseen grados de clasificación establecidos como en el caso del DAI. En el objetivo de prevalencia de maloclusión dental según el índice estético dental en niños de 9 a 12 años en la I.E.P. Santo Tomás “El Apóstol”– distrito de Nuevo Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash- 2019, se puede observar que del total de 68 estudiantes presentan maloclusión dental según el DAI, siendo la clase de maloclusión severa más prevalente con un 45.5%, presentan maloclusión definida 19.2%, y 14.8% maloclusión discapacitante; lo que concuerda con el estudio de Mafla et al ⁶ (Colombia, 2019) debido a que presenta alto porcentaje en maloclusión severa con un 52,7%, pero difiere con los estudios de Cerda, J.⁸ (Chile, 2017), Maldonado A.⁵ (Ecuador, 2019), Gutiérrez C. Martín C.⁹ (España, 2017) y Rodríguez M. et al ¹¹ (España, 2016) ya que sus estudio presentan mayor porcentaje en maloclusión definida y menor porcentaje en maloclusión severa y discapacitante. Mientras que en los estudios de Toledo L. et al ¹² (Cuba, 2015) y Baca – García ¹³ (España, 2014) presentan mayor porcentaje en maloclusión leve. Por lo observado en el aporte de este estudio es que el total de la población de estudiantes presenta maloclusión.

En cuanto a la distribución según sexo se obtuvo que el más afectado según sexo; fue el femenino 52,9% (36) que al masculino 47,10% (32); teniendo mayor porcentaje ambos sexos en maloclusión severa, lo cual según en el estudio de Toledo L. et al ¹² (Cuba, 2015) están de acuerdo en el tipo de maloclusión porque el 44.6% de pacientes presentaron maloclusión severa difiriendo en el sexo ya que prevalece el masculino. Estos resultados no son similares con el estudio de Cerda J. ⁸ (Chile, 2017) en el total, el mayor porcentaje es en el sexo masculino con 57% y 43% en el sexo femenino. Pero son similares con el estudio de Serra L et al ⁷ (Cuba,2017) en el total, debido que el mayor porcentaje es en el sexo femenino con 50,20% y 49,8% en sexo masculino.

Respecto al objetivo de la prevalencia de maloclusión dental según el índice estético dental en niños de 9 a 12 años en la I.E.P. Santo Tomás “El Apóstol” – distrito de Nuevo Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash- 2019; según edad del total de niños, los de 11 años presentaron mayor porcentaje con un 45,8%, teniendo mayor prevalencia en maloclusión severa, los niños de 9 años presentaron mayor porcentaje con un 58,8% en maloclusión severa, los niños de 10 años con mayor prevalencia de 41,7% en maloclusión definida y los niños de 12 años con mayor porcentaje de 60,0% en maloclusión severa. Es similar con el estudio de Rodríguez M. et al ¹¹ (España, 2013) donde con 7-8% presenta mayor prevalencia con maloclusión severa, en cuyo caso, el tratamiento ortodóncico era muy deseable y, finalmente, en el 10% de los casos, la maloclusión se consideraba muy grave o discapacitante en niños de 12-15 años, por otro lado difiere con el estudio de Baca-García A. et al ¹³ (España, 2014) el 58.6% de la muestra presentaba una oclusión normal, el 20.5% presentaba una maloclusión definida o manifiesta, en el 11.2% de

los casos, la maloclusión era severa y el tratamiento ortodóncico, altamente deseable, y, por último, el 9.9% de los sujetos examinados, presentaba una maloclusión muy severa o grave. Se puede observar que para todos los rangos de edad es mas prevalente la maloclusión severa.

Según el Índice Dental Estético en el presente estudio se determina que los casos poseen un grado de maloclusión dentaria y necesidad de tratamiento ortodóncico, la importancia de este estudio recalca el estado de salud oral de los estudiantes y el lugar que ocupan las maloclusiones en la actualidad como una de las afectaciones orales más comunes afectando la calidad de vida de la personas. Sin embargo el DAI es una herramienta útil para la detección de maloclusiones.

VI. Conclusiones

1. La prevalencia de maloclusión dental según el índice estético dental en niños de 9 a 12 años en la I.E.P. Santo Tomás “El Apóstol”– distrito de Nuevo Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash- 2019, fue del 45,5% (31) presentan maloclusión severa, el 20,5% (14) presentan oclusión normal, el 19,2%(13) presentan maloclusión definida y 14,8% (10) maloclusión discapacitante.
2. Se estableció la prevalencia de maloclusión del índice estético dental en niños de 9 a 12 años en la I.E.P. Santo Tomás “El Apóstol” – distrito de Nuevo Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash- 2019, según el sexo; la categoría que más prevaleció fue maloclusión severa el cual fue de 50% (16) en sexo masculino y el 41,7 % (15) en sexo femenino.
3. La prevalencia de maloclusión del índice estético dental en niños de 9 a 12 años en la I.E.P. Santo Tomás “El Apóstol” – distrito de Nuevo Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash- 2019, según edad; la categoría que más prevaleció fue maloclusión severa con un porcentaje de 45,8% (11) de 11 años.

Aspectos complementarios

Recomendaciones:

1. A los padres de familia, para que inculquen a los niños las visitas al dentista a temprana edad, especialmente como prevención de las enfermedades bucales y maloclusiones futuras.
2. A los cirujanos dentistas, para que realicen nuevos estudios relacionados a las maloclusiones dentales según el Índice Estético Dental DAI en niños en la ciudad de Nuevo Chimbote.
3. Se sugiere a los cirujanos dentistas ofrecer prevención de maloclusiones dentales al público en general para evitar posibles complicaciones a futuro y seguir realizando estudios con el Índice Estético Dental DAI.

Referencias bibliográficas

1. Angle E. Classification of Malocclusion. EE.UU: The Dental Cosmos [Internet] 1899 [Consultado el 03 de Marzo del 2010];2:248- 264.
Disponible en: <https://blog.uchceu.es/eponimos-cientificos/wp-content/uploads/sites/24/2011/10/eponimo-angle.pdf>
2. Chu C. Prevalencia de maloclusiones en individuos de 12 a 18 años en la comunidad nativa de San Antonio de Sonomoro, provincia Satipo [Tesis postgrado]. Lima (Perú): Universidad Peruana de Cayetano Heredia, 1988.
Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/354>
3. García V, Ustrell J, Sentís J. Evaluación de la maloclusión, alteraciones funcionales y hábitos orales en una población escolar: Tarragona y Barcelona. Rev Avances Odontoestomatología [Internet] 2009 [Consultado el 20 de enero del 2011]; 27(2):75-84.
Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v27n2/original2.pdf>
4. Montalvan H. Frecuencia de maloclusiones dentarias en los escolares del oriente peruano en Iquitos. [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 1961. Disponible en:
https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/2765/Salazar_fn.pdf?sequence=1.
5. Maldonado A, Índice de estética dental (DAI) y necesidad de tratamiento ortodóntico en los estudiantes que cursan el primer año de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja 2018 – 2019. [Tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. Ecuador: Universidad Nacional de Loja; 2019. Disponible en:

<https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/22561/1/TESIS%20MARIUXI%20MALDONADO.pdf>

6. Mafla A, Barrera D, Muñoz G. “Índice de estética dental en adolescentes de San Juan de Pasto”. *Prev Dent* [Internet] 2019 [Consultado el 22 de mayo del 2020];4:7-23. Disponible en:
<http://www.scielo.org.co/pdf/rfoua/v22n2/v22n2a05.pdf>
7. Serra L, Castañeda M, Reyes M, Berenguer M y Comas R. Índice de estética dental en adolescentes de una secundaria básica urbana. *Medisan* [Internet] 2017 [Consultado el 15 de marzo del 2018];20(2):9-18.
Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000900007&lang=ess
8. Cerda J. Prevalencia de Anomalías Dentomaxilares y Necesidad de Tratamiento Ortodóncico en Niños de 12 Años de edad en el Colegio Municipalizado de la Comuna de Talca. [Tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. Talca (Chile); 2017. Disponible en:
http://dspace.otalca.cl/retrieve/14656/cerda_fuster.pdf
9. Gutierréz C, Martín C. “Estudio epidemiológico de Maloclusiones en niños de 6 a 15 años de la comunidad de Madrid de acuerdo con el Índice Estético Dental”. [Tesis pregrado] España: Universidad Complutense de Madrid; 2017. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/8188/1/T30469.pdf>
10. Ouyeni O, Dosunu A, Cons NC, Jenny J. Malocclusion and orthodontic treatment need of secondary school children in Nigeria according to the Dental Aesthetic Index (DAI). 1ª ed. Cuba: *Int Dent J* [Internet] 1999 [Consultado el 5 de Agosto del 2016]; 1: 203- 210. [actualizado año 2017]

Disponible en:

<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/337025/Tesis%20original.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

11. Rodríguez M, Parrón T, Hernández J. Epidemiología de maloclusiones en niños de 12 y 15 años aplicando el Índice Estético Dental. España: Revista de clínica e investigación en ortodoncia, [Internet] 2016 [Consultado el 20 de marzo del 2017]; 43:94 – 101.

Disponible

en:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=3373125>

12. Toledo L, Machado M, Martínez Y, Muñoz M. Maloclusiones por el índice de estética dental (DAI) en la población menor de 19 años. Cuba: Rev. Cubana Estomatológica; [Internet] 2014 [Consultado el 02 de Abril del 2015]; 4:41-53.

Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072004000300006

13. Baca-García A, Bravo M, Baca P, Baca A, Junco P. Malocclusions and orthodontic treatment needs in a group of Spanish adolescents using the Dental Aesthetic Index. España: Int Dent J [Internet] 2014 [Consultado el 14 de Agosto del 2016]; 4:87-98

Disponible en:

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1875595X.2004.tb00269.x/abstract>

14. Bolaños M, Junco P, Tapia G, Álvarez A. Evaluación de la necesidad de tratamiento ortodóntico con el Índice de Estética Dental (DAI) en escolares

con dentición mixta en el distrito de Ate Vitarte – Lima [Internet] 2014 [Consultado el 5 de Mayo del 2016]; 19:85-92

Disponible en:

<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/337025/Tesis%20original.pdf?sequence=1&isAllowed=1>

15. Bernabé E, Flores-Mir C. Orthodontic Treatment Need in Peruvian Young Adults Evaluated Through Dental Aesthetic Index Angle Orthodontist. [Internet] 2016 [Consultado el 03 de Marzo del 2017]; 2: 417- 421.

Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/oral/ora-2012/ora1242c.pdf>

16. McNeill C. Occlusion: what it is and what it is not. EE.UU: J Calif Dent Assoc. [Internet] 2012 [Consultado el 5 de Mayo del 2016]; 53: 748 -758.

Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11326518/>

17. Guerra R. Persona, sexo y género. Los significados de la categoría "género" y el sistema "sexo/género" según Karol Wojtyła. Open Insight [Internet] 2016 [Consultado el 5 de Mayo del 2016]; 7: 139-164.

Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rfoi/v7n12/2395-8936-rfoi-7-12-00139.pdf>

18. Jenny J, Cons NC. Guide Lines for using the DAI. A supplement ro DAI, The Dental Aesthetic Index.1ª ed. Iowa (EE.UU) [Internet] 1988 [Consultado el 5 de Mayo del 2022]; 7:3-10

Disponible en:

<http://estsocial.sld.cu/docs/Publicaciones/Indice%20de%20estetica%20dental.pdf>

19. Menéndez Méndez LW. CLASIFICACIÓN DE LA MALOCLUSIÓN SEGÚN ANGLE EN EL PERÚ (Análisis de 27 trabajos de investigación). Odontol Sanmarquina [Internet]. 30 de diciembre de 1998 [citado 27 de junio de 2022];1(2):41-4.
- Disponible en:
- <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/3665>
20. Canut J. Ortodoncia Clínica y Terapéutica. 2ª edición Masson, Madrid [Internet] 2001 [Consultado el 8 de Mayo del 2015]; 93:19-28. Disponible en:
- <https://books.google.ps/books?id=5C06pd4R9TMC>
21. Proffit W. Ortodoncia teoría y práctica. 18ª ed. Madrid (España): Mosby-Doyma libros S.A. [Internet] 1996 [Consultado el 20 de Mayo del 2016]; 51:177-203. Disponible en:
- http://www.odontologia.unal.edu.co/docs/habilitacion/guia_ort_maloc_clase_II.pdf
22. Graber T. Ortodoncia teórica y práctica. 3ª ed. Editorial Interamericana [Internet] 1996 [Consultado el 14 de Marzo del 2018]; 3: 219-221. Disponible en:
- <http://repebis.upch.edu.pe/articulos/antoniano/v23n123/a3.pdf>
23. Hernández R., Fernández, C., y Baptista, M. Metodología de la Investigación 5ª ed. México: McGraw Hill Educación [Internet] 2014 [Consultado el 15 de Marzo del 2016];5:6-10. Disponible en:

<https://www.icmujeres.gob.mx/wpcontent/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>

24. Comité Institucional de Ética en Investigación. Código de ética para la investigación. 3ª ed. Chimbote: ULADECH católica; [Internet] 2021 [Consultado el 20 de Agosto del 2022]; 3: 2-3. Disponible en: <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-catolica-los-angeles-de-chimbote/tesis/codigo-de-etica-ciei-v04/14508058>
25. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Fortaleza (Brasil); 2013. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

ANEXOS

ANEXO 01

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

“PREVALENCIA DE MALOCLUSIÓN DENTAL SEGÚN EL INDICE ESTETICO DENTAL EN NIÑOS DE 9 A 12 AÑOS EN LA I.E.P SANTO TOMAS EL APOSTOL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH- 2019”

EVALUACIÓN Y PUNTUACIÓN DEL D.A.I. (INDICE ESTÉTICO DENTAL)

I. DATOS GENERALES

EDAD:

SEXO:

- 1.- Número de dientes visiblemente perdidos (incisivos, caninos y premolares en las arcadas maxilar y mandibular..... () * 6
- 2.- Apiñamiento en los segmentos incisales (0: ningún segmento apiñado; 1: un segmento apiñado; 2: dos segmentos apiñados)..... () * 1
- 3.- Espaciamiento en los segmentos incisales (0: ningún segmento con espaciamiento; 1: en un segmento espaciamiento; 2: en dos segmentos espaciamiento)..... () * 1
- 4.- Medida en mm diastema interincisivo..... () * 3
- 5.- Mayor irregularidad anterior del maxilar en mm..... () * 1
- 6.- Mayor irregularidad anterior del mandibular en mm..... () * 1
- 7.- Medida de resalte maxilar en mm..... () * 2
- 8.- Medida de resalte mandibular en mm..... () * 4
- 9.- Medida de la mordida abierta anterior en mm..... () * 4
- 10.- Evaluación de la relación molar anteroposterior, mayor desviación de la norma derecha o izquierda (0: normal; 1: ½ cúspide tanto mesial como distal; 2: una cúspide completa, tanto mesial como distal..... () * 3

La ecuación de regresión estándar del Índice Estético Dental (DAI)

- 1.- Número de dientes visiblemente perdidos * 6 (incisivos, caninos y premolares en el maxilar y en el arco mandibular)
- 2.- Apiñamiento en el segmento incisal * 1 0= no apiñamiento 1= 1 segmento apiñado 2= 2 segmentos apiñados
- 3.- Espaciamiento en el segmento incisal * 1 0= no espaciamiento 1= 1 segmento espaciado 2= 2 segmentos espaciados
- 4.- Diastema en la línea media en mm * 3
- 5.- Irregularidad anterior más grande en el maxilar en mm * 1
- 6.- Irregularidad anterior más grande mandibular en mm * 1
- 7.- Overjet anterior maxilar en mm * 2
- 8.- Overjet anterior mandibular en mm * 4
- 9.- Mordida abierta en mm * 4
- 10.- Relación molar anterior, posterior; la mayor desviación * 3 de lo normal ya sea izquierda o derecha 0= normal 1= ½ cúspide ya sea mesial o distal 2= una cúspide o más ya sea mesial o distal
- 11.- Constante 13

TOTAL PUNTUACION DAI

PUNTUACIÓN	SEVERIDAD DE MALOCLUSIÓN	NECESIDAD DE TRATAMIENTO
Menos de ≤ 25 puntos	Oclusión normal	No necesita tratamiento o tratamiento leve
Entre 26 - 30 puntos	Maloclusión leve	Tratamiento optativo o electivo
Entre 31 – 35 puntos	Maloclusión severa	Tratamiento altamente deseable
Mayor a ≥ 36 puntos	Maloclusión discapacitante	Tratamiento obligatorio

ANEXO 02

CARTA DE PRESENTACIÓN



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA
"Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"

Chimbote, 28 de Octubre del 2019

CARTA N° 0200-2019- DIR-EPOD-FCCS-ULADECH Católica

Sra.
Mg. Rosa Hidalgo Gadea
Directora de la I. E. "santo Tomás el Apóstol" – Nuevo Chimbote.

Presente

A través del presente, reciba Ud. el cordial saludo en nombre de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Católica los Angeles de Chimbote, para solicitarle lo siguiente:

En cumplimiento del Plan Curricular del programa de Odontología, la estudiante viene desarrollando la asignatura de Tesis II, a través de un trabajo denominado: "PREVALENCIA DE MALOCCLUSIÓN DENTAL SEGÚN EL ÍNDICE ESTÉTICO DENTAL EN NIÑOS DE 9 A 12 AÑOS DE LA I.E.P. "SANTO TOMÁS EL APÓSTOL", DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO ÁNCASH, 2019".

Para ejecutar su investigación, la alumna ha seleccionado la institución que Ud. dirige, por lo cual, solicito brindarle las facilidades del caso a la Sra. **CASTRO ROJAS, Valeria**, a fin de realizar el presente trabajo.

Es propicia la oportunidad, para reiterarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente:


E.D. Alfredo Ramos Torres
DIRECTOR



05-11-19



ANEXO 03

PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN (PADRES) (Ciencias Médicas y de la Salud)

Título del estudio: Prevalencia de maloclusión dental según el Índice Estético Dental en niños de 9 a 12 años de la I.E.P. Santo Tomas “El Apóstol”

Investigador (a): Castro Rojas Valeria Viviana

Propósito del estudio:

Estamos invitando a su hijo(a) a participar en un trabajo de investigación titulado:

Prevalencia de maloclusión dental según el Índice Estético Dental en niños de 9 a 12 años de la I.E.P. Santo Tomas “El Apóstol”

Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

Explicar brevemente el fundamento de trabajo de investigación (máximo 50 palabras)

El trabajo consiste en tomar ciertas medidas de la cavidad bucal para explorar la parte estética de la oclusión y relacionar con los componentes clínicos de forma matemática obteniendo un valor numérico que corresponde a una categoría de la maloclusión y determina la necesidad de tratamiento de ortodoncia.

Procedimientos:

Si usted acepta que su hijo (a) participe y su hijo (a) decide participar en este estudio se le realizará lo siguiente (enumerar los procedimientos del estudio):

1. Examinar la boca con un espejo y explorador
2. Tomas medidas con instrumentos como: calibrador, regla
3. Fotografías

Riesgos: (Si aplica)

Describir brevemente los riesgos de la investigación.

Este estudio no presenta ningún riesgo porque es observacional

Beneficios:

Determinar la maloclusión de su hijo (a) a tiempo para determinar si requiere tratamiento de ortodoncia

Costos y/o compensación: (si el investigador crea conveniente)

Confidencialidad:

Nosotros guardaremos la información de su hijo(a) sin nombre alguno. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de su hijo(a) o de otros participantes del estudio.

Derechos del participante:

Si usted decide que su hijo(a) participe en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin daño alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio o llame al número telefónico 940273563

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que su hijo(a) ha sido tratado injustamente puede contactar con el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, correo.....

Una copia de este consentimiento informado le será entregada.

DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente que mi hijo(a) participe en este estudio, comprendo de las actividades en las que participará si ingresa al trabajo de investigación, también entiendo que mi hijo(a) puede decidir no participar y que puede retirarse del estudio en cualquier momento.

**Nombres y Apellidos
Participante**

Fecha y Hora

**Nombres y Apellidos
Investigador**

Fecha y Hora



PROTOCOLO DE ASENTIMIENTO INFORMADO

Mi nombre es Valeria Viviana Castro Rojas y estoy haciendo mi investigación, la participación de cada uno de ustedes es voluntaria.

A continuación, te presento unos puntos importantes que debes saber antes de aceptar ayudarme:

- Tu participación es totalmente voluntaria. Si en algún momento ya no quieres seguir participando, puedes decírmelo y volverás a tus actividades.
- La conversación que tendremos será de 10 minutos máximo
- En la investigación no se usará tu nombre, por lo que tu identidad será anónima
- Tus padres ya han sido informados sobre mi investigación y están de acuerdo con que participes si tu también lo deseas.

Te pido que marques con un aspa (x) en el siguiente enunciado según tu interés o no de participar en mi investigación.

¿Quiero participar en la investigación de Valeria Viviana Castro Rojas?	Si	No
-------------------------------------------------------------------------	----	----

Fecha: _____

CIEI – V1



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE



ANEXO 05

FOTOGRAFÍAS DEL PROCEDIMIENTO





DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Mediante este documento declaro no presentar algún tipo de conflicto de intereses financieros, ni personales que influyan de manera inapropiada en el desarrollo de este estudio titulado PREVALENCIA DE MALOCLUSIÓN DENTAL SEGÚN EL INDICE ESTÉTICO DENTAL EN NIÑOS DE 9 A 12 AÑOS EN LA I.E.P. SANTO TOMÁS EL APÓSTOL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH – 2019”



Castro Rojas, Valeria Viviana

DNI: 73028368