



**Universidad
Norbert Wiener**

UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

**“GRAVEDAD DE MALOCLUSIÓN Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO
DE LAS MALOCLUSIONES DE ACUERDO CON EL ÍNDICE
ESTÉTICO DENTAL (DAI) EN ESCOLARES DE 12 A 16 AÑOS DEL
COLEGIO FE Y ALEGRÍA N° 53; LIMA – 2018”**

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

Presentado por:

AUTOR: COTRINA CUBAS, SONIA DEYSI

ASESOR: DRA. ESP. CD. VERGARA PINTO BRENDA

LIMA – PERÚ

2019

Dedicatoria

A Dios por guiar cada paso de mi vida en este largo camino.

A mi madre por su apoyo incondicional y alentarte cada vez que lo necesite.

Agradecimiento

A mi estimado asesor, el Mg. CD. Brenda Vergara Pinto, por su apoyo, paciencia y disposición para concluir la presente investigación.

A la directora del colegio Fe y Alegría N° 53 por permitir que realice la presente investigación en dicho colegio

Asesor de tesis

Dra. Esp. C.D. VERGARA PINTO BRENDA

Jurado

Presidente: Dr. Esp. CD. Mezzich Galvez, Jorge Luis

Secretario: Mg. Esp. CD. Morante Maturana, Sara Angélica

Vocal: Mg. CD. Adrianzen Acurio, Cesar Augusto

ÍNDICE

RESUMEN/SUMMARY.....	10
1. CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	10
1.1. Planteamiento del problema	11
1.2. Formulación del problema.....	12
1.3. Justificación.....	12
1.4 Objetivo.....	13
1.4.1 General.....	13
1.4.2 Específicos	13
2. CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	14
2.1. Antecedentes:	15
2.2. Base Teórica:.....	18
2.3. Hipótesis:	27
2.5. Definición Operacional de Términos:	30
3. DISEÑO Y MÉTODO.....	33
3.1. Tipo y nivel de investigación	34
Tipos de Estudio:	34
Descriptivo	34
3.2. Ámbito de investigación	34
3.3. Población y muestra.....	34
4. CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	41
4.1. Resultados	42
4.2. Discusión	52
5. CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	55
5.1. Conclusiones.....	56
5.2. Recomendaciones	57
6. REFERENCIAS.....	58
ANEXOS	65

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Tabla 1.	43
Gráfico 1.	44
Tabla 2.	45
Gráfico 2.	46
Tabla 3.	47
Gráfico 3.	48
Tabla 4.	49
Gráfico 4.	50
Tabla 5.	51
Gráfico 5.	52

RESUMEN

La maloclusión dental es una alteración oclusal, no es considerada como enfermedad y están condicionados a diversos rasgos étnicos y culturales, alterando la estética y la función; por lo que es dificultoso llegar a su definición y clasificación. El propósito de esta investigación es determinar la frecuencia de gravedad de maloclusión y necesidad de tratamiento de las maloclusiones de acuerdo con el Índice Estético Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2018. Materiales y Método: Es un estudio cuantitativo, descriptivo, transversal, con 113 escolares entre 12 y 16 años de edad, los cuales fueron evaluados mediante un examen clínico intraoral utilizando el Índice de Estética Dental (DAI). Los datos fueron recolectados y para el examen clínico se utilizó un equipo de diagnóstico, bajalenguas, guantes de látex, sondas periodontales, linterna, gasas, lapiceros, portaminas, regla milimetrada de metal y fichas de recolección de datos. Resultados: Al evaluar la prevalencia de la gravedad de maloclusiones desde el diagnóstico más leve hasta el más severo, se determinó que 51 (45.1%) escolares presentaron “Sin anomalías o Maloclusión leve”; 27 (23.9%) escolares presentaron “Maloclusión manifiesta”; 23 (20.4%) escolares presentaron “Maloclusión severa”; 12 (10.6%) escolares presentaron “Maloclusión muy severa o discapacitante”. De igual manera al evaluar la prevalencia de la necesidad de tratamiento de las maloclusiones desde el diagnóstico más leve hasta el más severo, se determinó que 51 (45.1%) escolares presentaron “Innecesario o poco necesario”; 27 (23.9%) escolares presentaron “Optativo”; 23 (20.4%) escolares presentaron “Sumamente deseable”; 12 (10.6%) escolares presentaron “Obligatorio”. Con respecto a la gravedad de maloclusiones y necesidad de tratamiento de las maloclusiones según edad se encontraron diferencias estadísticamente significativas y según sexo no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Conclusiones: Se concluyó que la mayoría de individuos (45.1%) no necesitan tratamiento ortodóntico.

Palabras clave: DAI, maloclusión, tratamiento ortodóntico.

SUMMARY

Dental malocclusion is an occlusal alteration. It is not considered to be an illness and it is determined by several ethnic and cultural characteristics that alter the aesthetics and the function, which makes it very difficult to be defined and classified. The objective of this research is to determine the frequency of malocclusion severity and the need for treatment according to the Dental Aesthetic Index (DAI) in school students from 12 to 16 years old at Colegio Fe y Alegría N° 53, located in Lima – 2018. Materials and Method: It is a quantitative, descriptive, transverse study in 113 students between 12 and 16 years old, who were assessed by means of an intraoral examination applying the Dental Aesthetic Index (DAI). The data was collected and for the examination the following materials were used: medical diagnostic equipment, a tongue depressor, latex gloves, periodontal catheters, a flashlight, gauze, pens, mechanical pencils, a metal millimeter ruler and index cards for collecting data. Results: When assessing the prevalence of malocclusion severity from the mildest to the most severe diagnosis, it was determined that 51 (45.1%) students showed “no anomalies or mild malocclusion”; 27 (23.9%) students showed “evident malocclusion”; 23 (20.4%) students showed “severe malocclusion”; 12 (10.6%) students showed “very severe or disabling malocclusion”. In the same way, when assessing the prevalence for malocclusion treatment from the mildest to the most severe diagnosis, it was determined that 51 (45.1%) students showed “unnecessary or slightly necessary”; 27 (23.9%) students showed “optional”; 23 (20.4%) students showed “extremely desirable”; 12 (10.6%) students showed “mandatory”. Regarding malocclusion severity and the need for malocclusion treatment, there were statistically significant differences according to the age but there were not any statistically significant differences according to the gender. Conclusions: It was concluded that most of the subjects (45.1%) do not need.

Key words: DAI, malocclusion, orthodontic treatment.

1. CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La ubicación de los gérmenes dentarios en el maxilar superior y la mandíbula dependen de los procesos de desarrollo que pueden deberse a factores hereditarios y factores locales durante la formación y erupción dental posnatal.¹

Las maloclusiones dentales son un conjunto de alteraciones o desórdenes oclusales., sin embargo no son consideradas enfermedades, tienen un componente hereditario, étnico, cultural, lo que hace muy complejo de definir y clasificar, por ende, también es complejo de determinar las prioridades en el tratamiento para llegar al éxito en el tratamiento ortodóncico.² Varios autores pretenden clasificar las maloclusiones, pero sólo coinciden en que las maloclusiones son muy prevalentes en las poblaciones, es por esto que se requiere de un índice dental que indique la necesidad del tratamiento de ortodoncia debido a su gravedad.³

Debido a lo anterior planteado, es que varios profesionales han planteado diversos índices con el objetivo de cuantificar la severidad de las maloclusiones y poder relacionarla con la necesidad de tratamiento ortodóncico, en comparación a un patrón de oclusión normal o ideal.⁴

Por lo anterior expuesto, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál será frecuencia, gravedad de maloclusión y necesidad de tratamiento de las maloclusiones de acuerdo con el Índice Estético Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2018?

1.2. Formulación del problema

¿Cuál será la frecuencia, gravedad de maloclusión y necesidad de tratamiento de las maloclusiones de acuerdo con el Índice Estético Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2018?

1.3. Justificación

El DAI presenta muchas ventajas, dentro de las cuales podemos destacar que es un índice metodológicamente aceptado y aplicable a diversas poblaciones; a pesar de que se recomienda que se aplique desde los 12 años, tiene otras modificaciones por parte de los autores para poder aplicarlo en dentición mixta, este punto es muy importante y lo diferencia de otros índices. Además, toma en cuenta criterios morfológicos, funcionales y estéticos, los cuales son cuantificables y suma información sobre necesidad y gravedad de la maloclusión dental. Y, por último, es aplicable en pacientes o en modelos de estudio sin necesitar un examen auxiliar como fotografías o radiografías.^{5, 6}

El Índice de Estética Dental (DAI) es un método de registro de las maloclusiones completo, que puede constituir una herramienta importante para la epidemiología y puede ser aplicada en distintos grupos étnicos con el fin de realizar comparaciones de gravedad y necesidad de tratamiento ortodóncico.⁴

Por lo anterior expuesto, el presente estudio pretende determinar la gravedad de maloclusión y necesidad de tratamiento de las maloclusiones de acuerdo con el

Índice Estético Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2018.

1.4 Objetivo

1.4.1 General

Determinar la frecuencia de gravedad de maloclusión y necesidad de tratamiento de las maloclusiones de acuerdo con el Índice Estético Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2018.

1.4.2 Específicos

- Determinar la frecuencia de la necesidad de tratamiento de las maloclusiones de acuerdo con el Índice Estético Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2018.
- Determinar la frecuencia de la gravedad de las maloclusiones y la necesidad de tratamiento de las maloclusiones de acuerdo con el Índice Estético Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2018 Según sexo.
- Determinar la frecuencia de gravedad de maloclusión de acuerdo con el Índice Estético Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2018 según edad.
- Determinar la frecuencia de la necesidad de tratamiento de las maloclusiones de acuerdo con el Índice Estético Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2018 según edad.

2. CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes:

Aggarwal S, et al. (2015) Ejecutaron una investigación con el propósito de evaluar la frecuencia de maloclusión entre estudiantes de 12-15 años. **Materiales y Métodos:** Se utilizó una técnica de muestreo aleatorio multietapa de varias escuelas del distrito de Ambala y los datos se recopilaron en un formulario modificado de evaluación de la salud oral de la OMS de 1997. La evaluación de la maloclusión se realizó de acuerdo con el DAI; fue propuesto como un índice objetivo que se concentra en la correlación entre morfología oclusal y desventajas socio-psicológicas, en el año 1986. El DAI también nos informa sobre la gravedad de la maloclusión y las necesidades de tratamiento. La puntuación se realizó utilizando una sonda periodontal comunitaria. **Resultados:** Los datos se analizaron utilizando la prueba de Chi-cuadrado y U de Mann-Whitney Pruebas de probabilidad, post hoc y ANOVAs. El índice estético dental promedio fue de 26,2 para los hombres y 25,7 para las mujeres. **Conclusión:** La prevalencia de la necesidad ortodóntica fue alta y la intervención necesaria.⁷

Fernández I, et al. (2015) Elaboraron un estudio con el propósito de aplicar el DAI en estudiantes de secundaria Urbana “Alberto Fernández Montes de Oca” de Cuba; fue un estudio descriptivo aplicado a 199 estudiantes de 9no grado, se usó la planilla de encuesta de salud bucal diseñado por la OMS, el índice DAI. **Resultados:** Se encontró un predominio de la necesidad de tratamiento prioritario con un DAI de 36 o más 29.6%; se encontró un predominio del sexo masculino con maloclusión muy severa 28.2%, que requieren tratamiento prioritario. Concluyó que existe una alta necesidad de tratamiento de ortodoncia; siendo más prevalente el apiñamiento dental.⁸

Hoang A, et al. (2014) Realizaron una investigación con el propósito de evaluar la severidad de maloclusiones y necesidad de tratamiento en escolares del politécnico “Antonio Guiteras”. Del Municipio Plaza; Cuba. Se trató de un estudio descriptivo, transversal, en niños de 15 a 17 años, en este estudio se usó el DAI, el estudio fue realizado en el 2012. Resultó que existe más prevalencia de valores menores o igual que 25, lo que significa que no necesitan tratamiento ortodóncico. También se encontró que el apiñamiento en el sector anterior fue el más prevalente, seguido de la irregularidad anterior de la mandíbula.⁹

Barbosa A, Gonçalves I. (2013) Realizaron una investigación con el propósito de hallar la necesidad normativa de tratamiento ortodóncico en escolares brasileños de 12 años de edad, en el municipio de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil, y comparar con la necesidad percibida por los propios niños y sus padres o cuidadores, Factores sociodemográficos asociados. Cuatrocientos cincuenta y uno niños sin antecedentes de tratamiento ortodóncico fueron seleccionados aleatoriamente de una población de 7.993 escolares que asisten regularmente a los sectores educativo público y privado del municipio de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. Se utilizaron el Índice Estético Dental (DAI) complementado por el Índice de Componentes Estéticos de Necesidad de Tratamiento Ortodóncico (IOTN-AC). Resultados: La prevalencia de la necesidad de tratamiento ortodóncico normativo en niños de 12 años, evaluada con el Índice Estético Dental (DAI) fue del 65,6% (n = 155). La necesidad percibida por los cuidadores fue del 85,6%, y por los niños fue del 83,8%. Sólo la percepción de los cuidadores mantuvo una

correlación significativa con la necesidad normativa de tratamiento cuando se ajustó a la escolaridad de los padres y al nivel económico ($p = 0,023$). Se concluyó que una alta prevalencia (65,6%) de maloclusión que requiere tratamiento de ortodoncia. Las maloclusiones más frecuentes en el estudio fueron: aglomeración, relación molar Clase II y aumento de la sobrecarga. No hubo correlación significativa entre el Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico - Componente Estético (IOTN-AC) relacionado con la percepción estética dental y la necesidad normativa de tratamiento evaluada con el DAI.¹⁰

Tak M, et al. (2013) Hicieron una investigación con el objetivo de evaluar la prevalencia de las maloclusiones y la necesidad de tratamiento ortodóntico entre los escolares de 12 a 15 años de Udaipur, India. Se realizó una encuesta descriptiva transversal entre 887 sujetos de 12 a 15 años de edad. La prevalencia de las maloclusiones y las necesidades de tratamiento ortodóntico se evaluó utilizando el índice estético dental (Organización Mundial de la Salud, 1997). También se registró información general sobre datos demográficos. Chi-cuadrado de la prueba, el análisis de la varianza y la prueba de Scheffe se emplearon para el análisis estadístico. Resultados: Se reportó el 33.3% de maloclusión de los sujetos del estudio. Una edad significativa y la diferencia de género que representan la preponderancia entre el grupo de edad más joven. Se documentó una mejoría significativa en el apiñamiento anterior y mayor irregularidad maxilar anterior con la edad. Los varones tenían una prevalencia significativamente mayor de apiñamiento anterior, diastema de la línea media y mayor irregularidad maxilar anterior que las mujeres. Se concluye que se encontró una prevalencia de maloclusión y

necesidades de tratamiento ortodóncico que fue del 33,3%. Se observó una diferencia significativa de edad y sexo en la prevalencia de maloclusión, aglomeración y mayor irregularidad maxilar anterior. El diastema de la línea media mostró una significativa diferencia de género. La información de línea de base delineada en el presente estudio puede utilizarse apropiadamente para la planificación futura para satisfacer la necesidad de tratamiento ortodóncico entre la población.¹¹

2.2. Base Teórica:

La Oclusión dental:

La oclusión dental significa la relación de los dientes de la arcada superior e inferior al cierre o en estado de reposo, esto se encuentra determinado por muchos factores, intrínsecos y extrínsecos, siendo el principal la herencia.¹² Es entonces, que las maloclusiones dentales también son el resultado del crecimiento y desarrollo del maxilar y mandíbula, así como de la posición dentaria dentro de cada arcada dentaria. Dentro del malposicionamiento dental se encuentran las alteraciones en la cronología de erupción dental, la pérdida prematura dental por caries dental, etc. Que además de ocasionar disfunciones, generan alteración de la “normalidad”.¹³

Clasificación de Angle:

La clasificación de Angle es el método para evaluar la relación oclusal más utilizada, la cual divide las maloclusiones en tres tipos.¹⁴

Tipos de Oclusiones:

Las relaciones anteroposteriores de las arcadas dentarias es la base para la clasificación de Angle, en esta se considera como llave de la oclusión a los primeros molares superiores. Es así que se establece la siguiente clasificación basada en la relación molar: ¹⁵

Clase I: relación anteroposterior normal, la cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior ocluye con la fosa del primer molar permanente inferior. ¹⁶

Clase II: Distocclusión del primer molar permanente inferior con el primer molar permanente superior y presenta un patrón esquelético retrognático con resalte aumentado. La oclusión Clase II a su vez presenta 2 subtipos. ¹⁵

Clase III: El primer molar permanente inferior está mesializado y refleja una mandíbula prognática y una mordida cruzada. ¹⁶

Clase Canina:

A la relación canina se la conoce también como Llave de Atkinson:

Clase I Canina: Los caninos se encuentran en normocclusión, es decir la cúspide del canino superior ocluye entre el canino inferior y el primer premolar inferior. ¹⁵

Clase II Canina: El canino superior ocluye entre el canino y el incisivo lateral inferior. ¹⁵

Clase III Canina: El canino superior ocluye muy distal al canino inferior. ¹⁵

Concepto de maloclusión:

Como anteriormente se mencionó la maloclusión dental no es considerada una enfermedad, ya que son más parecidas a alteraciones de posición dental u oclusal, con un componente hereditario, étnico y cultural, el cual puede o no estar asociado a una condición patológica,¹⁷ esto hace que sea más difícil de clasificar, definir, y tratar según prioridades de tratamiento; lo que si queda claro es que es muy prevalente en distintas poblaciones sin importar el estrato socioeconómico;¹⁸ mientras que también se asocia con la disfunción oral, mayor susceptibilidad al trauma y la enfermedad periodontal, así como a los problemas psicosociales relacionados con la alteración de la estética dentofacial y la alteración de la calidad de vida.¹⁹

La maloclusión, es la alteración del desarrollo de los dientes que genera un mal engranaje dentario, siendo el resultado de una compleja interacción de factores.²⁰⁻
²² Afecta a muchas personas, constituyendo la tercera mayor prevalencia entre las enfermedades bucales según la OMS se ha comprobado por diversos estudios epidemiológicos que más del 60% de la población desarrolla maloclusión.^{13, 23, 24}

Etiología de Maloclusiones

Se creía, a principios de siglo, que las maloclusiones eran productos del ambiente; actualmente se sabe que es una interacción entre factores de herencia y ambiental, que ejercen influencia, sobretodo en el período de la infancia, en la que se generan cambios según el recambio dentario y se aprecia en los primeros años de vida.^{25, 26}

La etiología de las maloclusiones es multifactorial, estos factores pueden ser genéticos o por causas adquiridas. Existen hábitos que pueden modificar el crecimiento y producir maloclusiones, estos pueden ser la succión no nutritiva,

respiración oral, hábito de lengua, deglución atípica, malos hábitos posturales, succión anormal de biberón, succión digital o morder objetos extraños.²⁷

Las maloclusiones también son resultados de la adaptación a varios factores etiológicos, los cuales pueden presentar alteraciones en el habla, insatisfacción estética, disfunción masticatoria, dolor orofacial, etc.²⁸ Muchas veces, no solo existe un factor causal, pueden existir muchos factores causales, pero los principales son de dos tipos; genéticos y exógenos o ambientales.²⁹

De acuerdo a Graber ³⁰, los factores etiológicos de la maloclusión se dividen en:

Factores generales:

Como la herencia, alteraciones funcionales, defectos congénitos, problemas de nutrición, postura y traumas.³⁰

Factores locales:

Anomalías dentales en cuanto a número, tamaño y forma; anomalías del frenillo labial y mucosas, erupción tardía de los dientes deciduos, caries dental, restauraciones en mal estado.³⁰

Definición de maloclusión:

La maloclusión, según Angle, es la perversión del crecimiento y desarrollo normal de la dentadura.

Tipos de Maloclusiones:

Maloclusión de Clase I: Consiste en la relación normal de los molares, pero presenta una incorrecta posición de la línea de oclusión resultado de anomalías en la posición dental.²⁰

Maloclusión de Clase II: Molares inferiores se encuentran en distoclusión completa o incompleta.¹⁶

Clase II división 1, se presentan una inclinación hacia la zona labial de los incisivos superiores, formando así una sobre-mordida horizontal.²⁰

Clase II división 2, se observa una inclinación hacia lingual de los incisivos centrales superiores y los incisivos laterales están inclinados labialmente.²⁰

Maloclusión de Clase III: El surco vestibular del primer molar inferior ocluye por mesial de la cúspide vestibular del primer molar superior.¹⁶

Causas Generales de las Clases de Maloclusiones:

Clase I: Genética, dieta blanda, dientes supernumerarios, alteraciones de forma y tamaño dental.³¹

Clase II: Genética, hábitos, respiración oral, succión digital y dieta blanda.³¹

Clase III: Genética, adenoides, contacto prematuro de caninos temporales, frenillo lingual corto y macroglosia.³¹

Hábitos Orales:

Los hábitos orales generalmente se tratan de prácticas o costumbres, es decir, cumplen patrones que se aprenden al repetirlos por varias ocasiones, siendo consciente en un principio y posteriormente se vuelven inconscientes; así tenemos: Masticación, deglución, respiración nasal y fonación, los anteriormente mencionados son los funcionales, pero también existen los no fisiológicos, que son perjudiciales; como el uso de chupetes, respiración bucal, onicofagia, succión que puede ser digital o labial, entre otros.³²

El grado de alteración producida por el hábito no fisiológico depende de la intensidad y duración de este; de esta manera, de la edad de inicio, ya que el hueso a edades tempranas es fácil de moldear, puesto a que se está formando recién.^{33,34}

Hábitos no fisiológicos

Son los hábitos que adquiere el niño por repetición cuando se siente amenazado por los eventos ocurridos en su mundo. Dentro de este grupo se puede mencionar succión del dedo, succión del labio, deglución atípica, onicofagia y respiración bucal; al realizar estos hábitos produce en los dientes, tejidos blandos y arcos dentarios fuerzas perniciosas, convirtiéndose en uno de los factores etiológicos más comunes de la maloclusión.^{35, 36}

ÍNDICE DE ESTÉTICA DENTAL (DAI):

Este índice fue seleccionado por la OMS, ya que la maloclusión dental en el mundo es una de los problemas más prevalentes, es necesario este índice para tener una clara definición y criterios bien establecidos para determinar la severidad de la maloclusión y necesidad de tratamiento de ortodoncia con el fin de establecer pautas en la prevención y restauración de una oclusión ideal, con el fin de devolver al paciente la función, fonética y estética.³⁷

Existen muchas definiciones en cuanto a las maloclusiones, así como también, diversos autores que enfocan estudios solo en poblaciones distintas y no heterogéneas, es por esto que aún no se tiene un índice con gran aceptación.³⁸

Es por esto, que se utilizan varios índices a nivel mundial, pero la OMS ha reconocido al Índice DAI como el más completo para detectar severidad de maloclusión y necesidad de tratamiento de ortodoncia.³⁹

El DAI presenta dos componentes, uno estético y el otro dental unidos mediante una ecuación para evaluar ambos aspectos de la oclusión.⁴⁰

Inicialmente este índice fue desarrollado para la dentición permanente, pero presenta modificaciones para poder ser utilizado en la dentición mixta, recomendando su uso desde los 12 años. Además, es de fácil aplicación y reproducible en el medio epidemiológico, y también se puede utilizar en modelos de estudio.⁴⁰

Necesidad de Tratamiento Ortodóntico

Si bien es un componente de percepción, este índice de necesidad de tratamiento ortodóncico identifica mediante una ecuación a los pacientes que necesitan un tratamiento de ortodoncia y prioriza sus necesidades de tratamiento.⁴¹

El Índice de Estética Dental (DAI) (1997) para el registro de severidad de maloclusión y necesidad de tratamiento.³⁶

La definición y método de registro de las 10 variables del DAI es la siguiente:³⁶

1. Dientes perdidos. Aplicable sólo hasta premolares, es decir 10 dientes por arcada dentaria.³⁶

En dentición mixta:

Si aún el diente no ha exfoliado no se cuenta como perdido.³⁶

2. Apiñamiento. Se evalúa en los incisivos superiores e inferiores:³⁶

0: no hay apiñamiento

1: un segmento apiñado

2: dos segmentos apiñados

Ante las dudas se registra la menor puntuación para no alterar el estudio.³⁶

3. Espaciamiento. Se evalúa la separación entre los incisivos superiores e inferiores si es que existe más espacio disponible de lo suficiente para que estén bien alineados.³⁶

0: No hay espaciamiento

1: Un segmento incisal con espacios

2: Dos segmentos incisales con espacios

Si hay dudas sobre qué puntuación dar, se elige la más baja.

4. Diastema de la línea media. Se mide en milímetros y puede tomarse en cualquier punto de los centrales, se aproxima al número entero más próximo.³⁶

5. Máxima irregularidad anterior del maxilar. Irregularidades en milímetros que se trata de rotaciones o desplazamientos, siguiendo el perímetro de arco normal. Y se aproxima al número entero más próximo.³⁶

6. Máxima irregularidad anterior de la mandíbula. Irregularidades en milímetros que se trata de rotaciones o desplazamientos, siguiendo el perímetro de arco normal. Y se aproxima al número entero más próximo.³⁶

7. Overjet maxilar. Se mide en milímetros, la relación horizontal del sobrepase de los incisivos centrales superiores, también se aproxima al número entero.³⁶

8. Overjet mandibular. Se registra en mordida cruzada o protrusión y en milímetros, también se aproxima.³⁶

9. Mordida abierta. Se registra hasta la máxima apertura en máxima intercuspidad y en milímetros.³⁶

10. Relación molar anteroposterior. Se registra luego de la evaluación de las relaciones de primeros molares superiores e inferiores permanentes:³⁶

0: Normal.

1: Semicúspide. El primer molar inferior está a mitad de la cúspide, en la superficie mesial o distal, respecto a su relación normal.

2: Cúspide completa. El primer molar inferior está a una cúspide o más, en la superficie mesial o distal, respecto a su relación normal.

Las puntuaciones se analizan según la ecuación DAI.

Ecuación DAI:³⁶

DAI: (Dientes visibles perdidos x 6) + (apiñamiento) + (separación) + (diastema x 3) + (máxima irregularidad maxilar anterior) + (máxima irregularidad mandibular anterior) + (superposición anterior del maxilar superior x 2) + (superposición anterior de la mandíbula x 4) + (mordida abierta anterior vertical x 4) + (relación molar anteroposterior x 3) + 13

2.3. Hipótesis:

No presenta por ser un estudio de frecuencia

2.4. Variables e indicadores:

Variable	Dimensiones	Indicador	Tipo	Escala de medición	Valores
Sexo		DNI	Cualitativa	Nominal	0: Femenino 1: Masculino
Edad		DNI	Cuantitativa	Continua	De 12 a 16 años
Necesidad de tratamiento ortodóntico		DAI	Cualitativa	Ordinal	<25: Ninguno o poco necesario <26 – 30: Electivo 31 – 35: Altamente deseable ≥ 36: Obligatorio
Severidad de Maloclusión		DAI	Cualitativa	Ordinal	<25: Oclusión normal o maloclusión leve <26 – 30: Maloclusión definida 31 – 35: Maloclusión severa ≥ 36: Maloclusión muy severa o discapacitante
	Dientes Perdidos	DAI	Cualitativa	Ordinal	0 Dientes perdidos ≥ 1 Dientes perdidos
	Apiñamiento dental	DAI	Cualitativa	Ordinal	0: No hay apiñamiento 1: Un segmento apiñado

Componentes del DAI					2: Dos segmentos apiñados
	Espaciamento	DAI	Cualitativa	Ordinal	0: No hay espaciamiento 1: Un segmento incisal con espacios. 2: Dos segmentos incisales con espacios.
	Diastema	DAI	Cuantitativa	Continua	0 mm ≥ 1 mm
	Irregularidad anterior maxilar	DAI	Cuantitativa	Continua	0 mm 1 – 2 mm ≥ 3 mm
	Irregularidad anterior mandibular	DAI	Cuantitativa	Continua	0 mm 1 – 2 mm ≥ 3 mm
	Overjet maxilar	DAI	Cuantitativa	Continua	0 – 3 mm ≥ 4 mm
	Overjet mandibular	DAI	Cuantitativa	Continua	0 mm > 0 mm
	Mordida abierta	DAI	Cuantitativa	Continua	0 mm > 0 mm
	Relación molar	DAI	Cualitativa	Nominal	0: Normal 1: Semicúspide 2: Cúspide Completa

2.5. Definición Operacional de Términos:

- **Edad:** Definición operacional: Años de vida del niño en el momento de la recolección de datos:

12 años

13 años

14 años

15 años

16 años

- **Sexo:** Definición Operacional:

0. Femenino.

1. Masculino

- **Ortodoncia:** es una especialidad de la Odontología que se encarga de todo estudio, prevención, diagnóstico y tratamiento de las anomalías de forma, posición, relación y función de las estructuras dentomaxilofaciales
- **Diagnóstico:** es el procedimiento por el cual se identifica una enfermedad, entidad nosológica, síndrome o cualquier condición de salud-enfermedad (el "estado de salud" también se diagnostica).
- **Etario:** Relativo o perteneciente a la edad de las personas.
- **Ortodoncista:** Es el profesional de la odontología que ejerce la ortodoncia de manera especializada.

- Pronóstico: En el ámbito médico, puede definirse también como el resultado que se espera de una enfermedad, su duración y las probabilidades de recuperación de ésta.
- Mestizo: fue aplicado por el Imperio español en el siglo XVI, para denominar a una de las “castas” o “cruzas” que integraban la estratificación social de tipo racista impuesta en sus colonias en América: la del hijo de un padre o madre de “raza” “blanca” y una madre o padre de “raza” “amerindia”.
- Genética: es el campo de la biología que busca comprender la herencia biológica que se transmite de generación en generación.
- Fenotipo: es cualquier característica o rasgo observable de un organismo, como su morfología, desarrollo, propiedades bioquímicas, fisiología y comportamiento.
- Máxima intercuspidad: aquella posición en la que los dientes de la arcada inferior y los de la arcada superior tienen el máximo contacto posible.
- Deglución: es el paso del alimento desde la boca a la faringe y luego hasta el esófago.
- Hipótesis: es una proposición aceptable que ha sido formulada a través de la recolección de información y datos, aunque aún no esté confirmada.
- Armonía: es la unión proporcionada y simultánea de varios elementos, que resultan integrados en una única y conveniente combinación.
- ATM: es llamada también, articulación temporomandibular (también llamada complejo articular craneomandibular) es la articulación que existe entre el hueso temporal y la mandíbula.
- Patología: es el estudio de las enfermedades en su amplio sentido, es decir, como procesos o estados anormales de causas conocidas o desconocidas.

- Etiología: es la ciencia que estudia las causas de las cosas. En medicina (patogénesis) se refiere al origen de la enfermedad.
- Caries: es una enfermedad multifactorial que se caracteriza por la destrucción de los tejidos del diente como consecuencia de la desmineralización provocada por los ácidos que genera la placa bacteriana.
- Enfermedad Periodontal: es un conjunto de enfermedades que afectan a los tejidos (periodonto) que rodean y sujetan a los dientes en los maxilares.
- Morfogenética: es un área localizada del embrión que tiene efectos sobre el desarrollo de determinados órganos.
- Peribucal: Es todo lo que se presente alrededor de la boca.
- Mesial: Próximo a la línea media.
- Distal: Alejado de la línea media.
- Vestibular: Próximo hacia el vestíbulo (oral).
- Palatino: Próximo hacia el paladar.
- Lingual: Próximo a la lengua.
- Ortopedia: es una especialidad médica dedicada a corregir o de evitar las deformidades o traumas del sistema musculoesquelético del cuerpo humano.
- Erupción dentaria: es el movimiento de los dientes a través del hueso y mucosa que la recubre, hasta emerger y funcionar en la cavidad oral.

3. DISEÑO Y MÉTODO

3.1. Tipo y nivel de investigación

Tipos de Estudio:

Observacional porque no se manipula las variables, Prospectivo porque es una investigación realizada por el investigador de primera mano, Transversal porque se realizó en una sola recogida de datos y Descriptivo porque describe un fenómeno en la muestra.

Nivel de Investigación

Descriptivo

3.2. Ámbito de investigación

Escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53. Ubicado en el distrito de Ate, Lima

3.3. Población y muestra

Población:

Son 255 niños(as) de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53.

Muestra

La muestra estuvo constituida por 113 escolares del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2018, elegidos mediante muestreo no probabilístico, las edades comprendidas fueron entre los 12 y 16 años. Este tamaño muestral fue determinado mediante la fórmula de estimación de una proporción (FISTERRA)⁴².

$$n = \frac{Nz^2pq}{d^2(N - 1) + z^2pq}$$

Dónde:

n = Número buscado de elemento de la muestra.

N = Tamaño de la población

z = Nivel de confiabilidad (en este caso fue del 95%, equivalente a 1.96).

p = Proporción de éxito o proporción esperada (en este caso 15% equivalente a 0.15).

q = Probabilidad de fracaso 1-p (para la investigación: 1-0.15= 0.85).

d = Precisión (Error máximo admisible en términos de proporción) en este caso fue del 3% equivalente a 0.03).

$$n = \frac{Nz^2pq}{d^2(N - 1) + z^2pq}$$

$$n = \frac{(255)(1.96)^2(0.15)(0.85)}{(0.03)^2(255 - 1) + (1.96)^2(0.15 \times 0.85)}$$

$$n = 113$$

Criterios de Inclusión:

Escolares cuyos padres firmen el consentimiento informado.

Escolares que estén de acuerdo en participar de la investigación y coloquen su impresión digital en el asentimiento informado.

Escolares que tengan edades comprendidas entre 12 y 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima.

Escolares que no presenten variantes anatómicas dentales (mesiodent, geminación, etc.).

Criterios de Exclusión:

Escolares que hayan recibido cualquier tipo de tratamiento de ortodoncia u ortopedia hasta la fecha.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se solicitaron los permisos correspondientes a la directora Anita Zúñiga, del Colegio Fe y Alegría N° 53, para ingresar y examinar a los escolares de 12 a 16 años de edad. (ANEXO 1) mediante el instrumento validado DAI. (ANEXO 2)

Mediante un comunicado general se informó a los padres sobre el objetivo del estudio pidiendo su consentimiento a través del cuaderno de control de los estudiantes. Además del consentimiento informado a los padres o tutores. (ANEXO 3)

Los estudiantes igualmente fueron informados acerca de los objetivos del estudio y se les solicitó su asentimiento informado (formato escrito con impresión digital). (ANEXO 4).

El examen clínico bucal a los niños se realizó en las aulas del centro educativo ya mencionado. El material de exploración clínica y de ayuda estuvo compuesto por un equipo de diagnóstico (espejo bucal, explorador, pinza), bajalenguas, guantes de látex, campos descartables, mascarillas, anteojos de protección, sondas periodontales, linterna, gasas, lapiceros, portaminas, regla milimetrada de metal y fichas de recolección de datos. También se preparó un recipiente con glutaraldeído al 2% para la desinfección del instrumental usado.

Se utilizó el Índice de Estética Dental (DAI) (1997) para el registro de severidad de maloclusión y necesidad de tratamiento.³⁶

La definición y método de registro de las 10 variables del DAI es la siguiente:³⁶

1. Dientes perdidos	Aplicable sólo hasta premolares, es decir 10 dientes por arcada dentaria. En dentición mixta: Si aún el diente no ha exfoliado no se cuenta como perdido.
2. Apiñamiento. Se evalúa en los incisivos superiores e inferiores	0: no hay apiñamiento 1: un segmento apiñado 2: dos segmentos apiñados (Ante las dudas se registra la menor puntuación para no alterar el estudio)
3. Espaciamiento. Se evalúa la separación entre los incisivos superiores e inferiores si es que existe más espacio disponible de lo suficiente para que estén bien alineados.	0: No hay espaciamiento 1: Un segmento incisal con espacios 2: Dos segmentos incisales con espacios (Si hay dudas sobre qué puntuación dar, se elige la más baja)
4. Diastema de la línea media.	Se mide en milímetros y puede tomarse en cualquier punto de los centrales, se aproxima al número entero más próximo.
5. Irregularidad anterior del maxilar.	Irregularidades en milímetros que se trata de rotaciones o desplazamientos, siguiendo el perímetro de arco normal. Y se aproxima al número entero más próximo.
6. Máxima irregularidad anterior de la mandíbula.	Irregularidades en milímetros que se trata de rotaciones o desplazamientos, siguiendo el perímetro de arco normal. Y se aproxima al número entero más próximo.
7. Overjet maxilar.	Se mide en milímetros, la relación horizontal del sobrepase de los incisivos centrales superiores, también se aproxima al número entero.
8. Overjet mandibular.	Se registra en mordida cruzada o protrusión y en milímetros, también se aproxima.
9. Mordida abierta.	Se registra hasta la máxima apertura en máxima intercuspidad y en milímetros.
10. Relación molar anteroposterior. Se registra luego de la evaluación de las relaciones de primeros molares superiores e inferiores permanentes:	0: Normal. 1: Semicúspide. El primer molar inferior está a mitad de la cúspide, en la superficie mesial o distal, respecto a su relación normal. 2: Cúspide completa. El primer molar inferior está a una cúspide o más, en la superficie mesial o distal, respecto a su relación normal

Luego de todo el registro de las puntuaciones se analizan según la ecuación DAI.

Ecuación DAI:³⁶

DAI: (Dientes visibles perdidos x 6) + (apiñamiento) + (separación) + (diastema x 3) + (máxima irregularidad maxilar anterior) + (máxima irregularidad mandibular anterior) + (superposición anterior del maxilar superior x 2) + (superposición anterior de la mandibula x 4) + (mordida abierta anterior vertical x 4) + (relación molar anteroposterior x 3) + 13

El resultado global de cada paciente es netamente, orientativa, pero es el criterio del especialista si decide establecer prioridades en el tratamiento.³⁶

Gravedad de la maloclusión	Necesidad del tratamiento	Grado DAI
Sin alteraciones o maloclusión leve.	Innecesario o poco necesario.	< 25
Maloclusión manifiesta.	Optativo.	26 – 30
Maloclusión severa.	Sumamente deseable.	31 – 35
Maloclusión muy severa o discapacitante.	Obligatorio.	≥ 36

3.5. Plan de procesamiento y análisis de datos

Se utilizó el programa Word 2010 para la redacción del proyecto y demás documentos. Para la creación de la base de datos, tablas de frecuencia y gráficos se utilizó el programa Excel 2010. El tamaño de muestra a tratar fue calculado mediante el programa Excel (adaptado por el grupo Fistera), la fórmula está en este informe. La parte estadística se realizó mediante el programa estadístico SPSS. Versión 25

3.6. Aspectos éticos

Esta investigación continuó el procedimiento metodológico que mejor se adapte a las circunstancias del estudio, así como el uso de un instrumento de recolección de datos con validación y confiabilidad suficiente para lograr los objetivos. Se aseguró

el anonimato de los participantes del estudio, así como se salvaguardó sus Datos Personales según lo referido a la Ley N° 29733 (“Ley de Protección de Datos Personales”). Se entregó un asentimiento informado a los participantes del estudio para que dejen sustento de la situación voluntaria de participación. En el mencionado documento se indicaron los objetivos y procedimientos de la presente investigación y a los padres y/o tutores se entregó consentimiento informado y se les hizo firmar para que el menor pueda participar.

4. CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

TABLA 1. Frecuencia de gravedad de maloclusión y necesidad de tratamiento de las maloclusiones de acuerdo con el Índice Estético Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2018.

		n	%
Categoría Necesidad	Innecesario o poco necesario	51	45,1
	Optativo	27	23,9
	Sumamente deseable	23	20,4
	Obligatorio	12	10,6
Categoría Gravedad	Sin alteraciones o maloclusión leve.	51	45,1
	Maloclusión manifiesta	27	23,9
	Maloclusión severa	23	20,4
	Maloclusión muy severa o discapacitante	12	10,6
		113	100,0

Se encontró una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.000$) en la gravedad y necesidad en el grupo de alumnos estudiados. El 45,1% de los alumnos se encuentran en Gravedad Sin alteraciones o maloclusión leve.

GRÁFICO 1.

Frecuencia de gravedad de maloclusión y necesidad de tratamiento de las maloclusiones de acuerdo con el Índice Estético Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2018

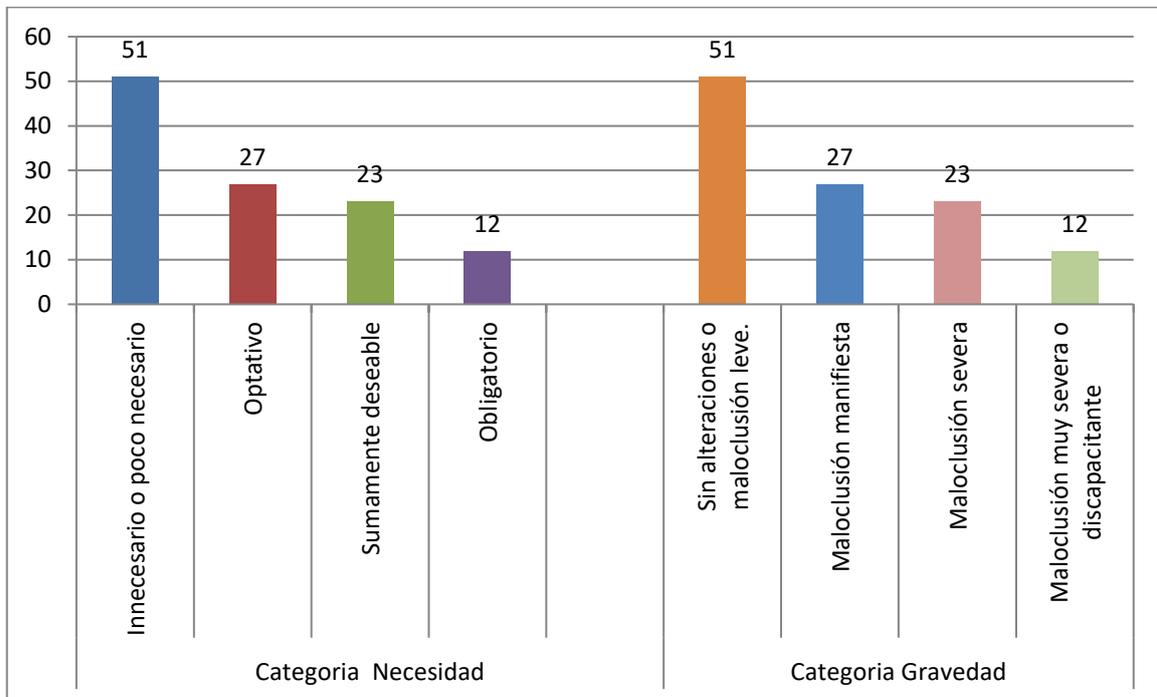


TABLA 2

Frecuencia de la necesidad de tratamiento de las maloclusiones de acuerdo con el Índice Estético Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2018.

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Innecesario o poco necesario	51	45,1
Optativo	27	23,9
Sumamente deseable	23	20,4
Obligatorio	12	10,6
Total	113	100,0

Se encontró una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.000$) en la gravedad y necesidad en el grupo de alumnos estudiados. El 45,1% de los alumnos se encuentran en Gravedad Sin alteraciones o maloclusión leve.

GRÁFICO 2

Frecuencia de la necesidad de tratamiento de las maloclusiones de acuerdo con el Índice Estético Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2018.

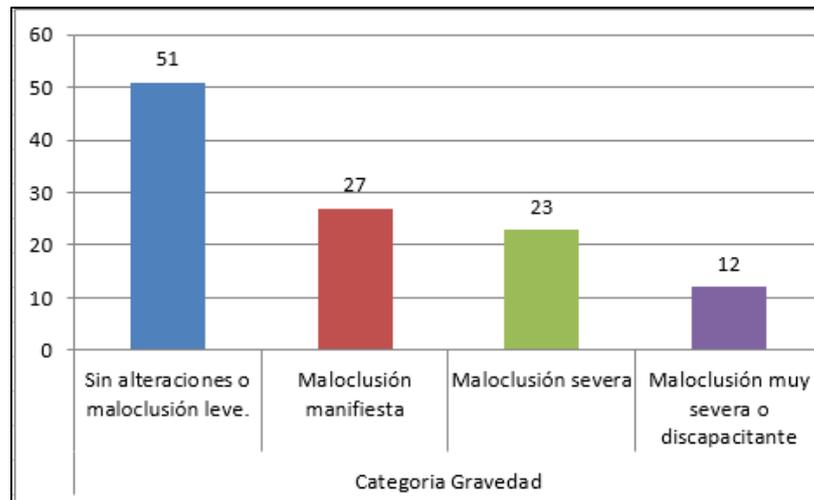


TABLA 3

Frecuencia de gravedad de maloclusión y necesidad de tratamiento de las maloclusiones de acuerdo con el Índice Estético Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2018 según sexo.

		SEXO				TOTAL	
		mujer		hombre			
		n	%	n	%		
Gravedad	Sin alteraciones o maloclusión leve.	31	27,4	20	17,7	51	45,1
	Maloclusión manifiesta	18	15,9	9	8	27	23,9
	Maloclusión severa	16	14,2	7	6,2	23	20,4
	Maloclusión muy severa o discapacitante	11	9,7	1	0,9	12	10,6
Necesidad	Innecesario o poco necesario	31	27,4	20	17,7	51	45,1
	Optativo	18	15,9	9	8	27	23,9
	Sumamente deseable	16	14,2	7	6,2	23	20,4
	Obligatorio	11	9,7	1	0,9	12	10,6
		76	67,3	37	32,7	113	100

No se encontró una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.226$) entre gravedad y sexo en el grupo de alumnos estudiados.

GRÁFICO 3

Frecuencia de gravedad de maloclusión y necesidad de tratamiento de las maloclusiones de acuerdo con el Índice Estético Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2018 según sexo.

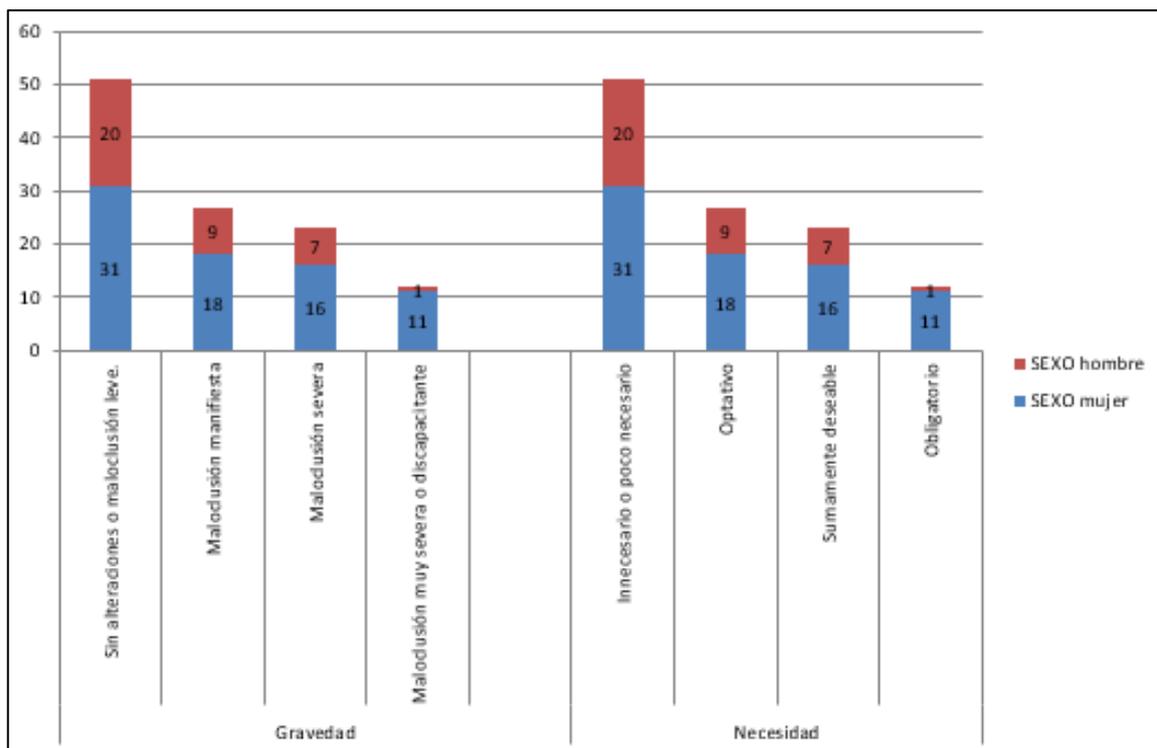


TABLA 4

Frecuencia de la gravedad de maloclusiones según edad, de acuerdo con el Índice de Estética Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2018 según edad.

CAT_GRAVEDAD*edad años (agrupado) tabulación cruzada			edad años (agrupado)		Total
			De 12 a 14	De 15 a más	
CAT_GRAVEDADA	Sin alteraciones o maloclusión leve.	Recuento	21	30	51
		% del total	18,6%	26,5%	45,1%
	Maloclusión manifiesta	Recuento	20	7	27
		% del total	17,7%	6,2%	23,9%
	Maloclusión severa	Recuento	14	9	23
		% del total	12,4%	8,0%	20,4%
Maloclusión muy severa o discapacitante	Recuento	11	1	12	
	% del total	9,7%	0,9%	10,6%	
Total	Recuento		66	47	113
	% del total		58,4%	41,6%	100,0%

Se encontró una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.002$) entre gravedad y edad. El 26,5% de los alumnos se encuentran en Gravedad Sin alteraciones o maloclusión leve y tienen de 15 años a más.

GRÁFICO 4

Frecuencia de la gravedad de maloclusiones según edad, de acuerdo con el Índice de Estética Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2018 según edad.

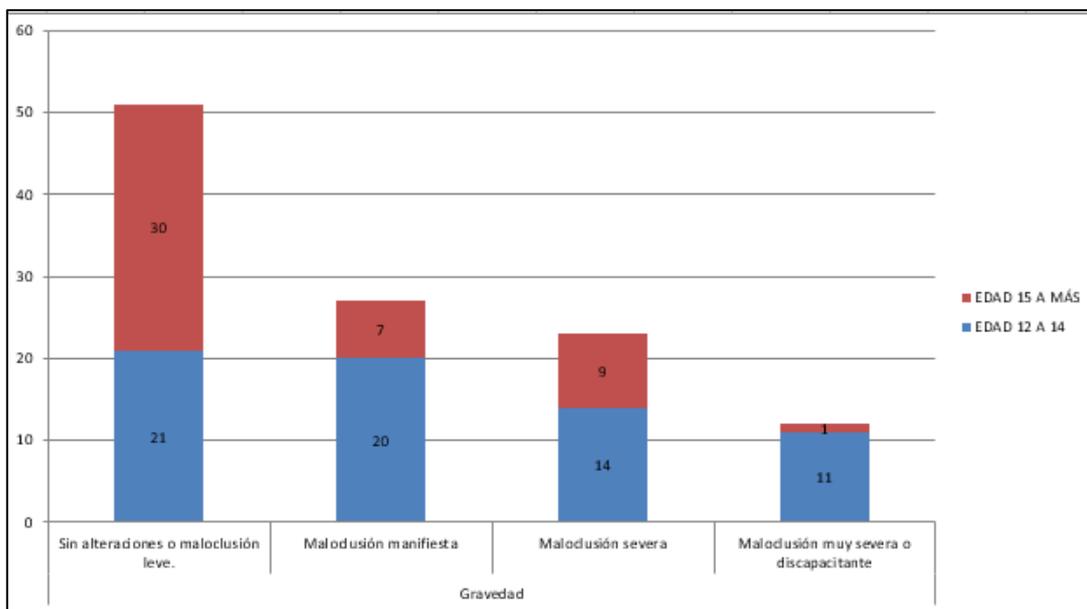


TABLA 5

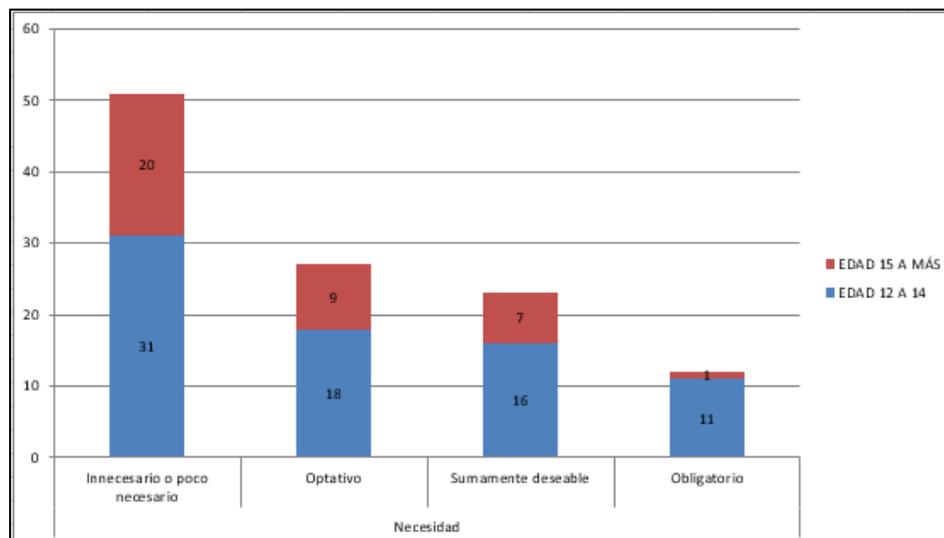
Frecuencia de la Necesidad de tratamiento de las maloclusiones según edad, de acuerdo con el Índice de Estética Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2018 según edad.

CAT_NECESIDAD*edad años (agrupado) tabulación cruzada			edad años (agrupado)		Total
			De 12 a 14	De 15 a más	
CAT_NECESIDA D	Innecesario o poco necesario	Recuento	21	30	51
		% del total	18,6%	26,5%	45,1%
	Optativo	Recuento	20	7	27
		% del total	17,7%	6,2%	23,9%
	Sumamente deseable	Recuento	14	9	23
		% del total	12,4%	8,0%	20,4%
Obligatorio	Recuento	11	1	12	
	% del total	9,7%	0,9%	10,6%	
Total	Recuento	66	47	113	
	% del total	58,4%	41,6%	100,0 %	

Se encontró una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.002$) entre gravedad y edad. El 26,5% de los alumnos se encuentran en Necesidad de tratamiento Innecesario o poco necesario y tienen de 15 años a más.

GRÁFICO 5

Frecuencia de la Necesidad de tratamiento de las maloclusiones según edad, de acuerdo con el Índice de Estética Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2018 según edad.



4.2. Discusión

Este estudio tuvo como propósito determinar la Gravedad de maloclusión y necesidad de tratamiento de las maloclusiones de acuerdo con el Índice Estético Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N°53.

En el Perú no existen muchos estudios que evalúen las variables de gravedad de maloclusiones, necesidad de tratamiento. Y mucho menos existe comparación en distintas poblaciones.

Aggarwal S, et al. (2015) encontró que el 53,6%(1035 de 1932) no presentó maloclusión, ni necesidad de tratamiento, lo que coincide con este estudio ya que se determinó que 51 (45.1%) escolares presentaron “Sin anomalías o Maloclusión leve”; es decir que no necesitan tratamiento de ortodoncia.

Fernández I, et al. (2015) en su estudio primó que el 29,6% (59 de 199) necesita tratamiento prioritario, seguido del tratamiento electivo con 26.1% (52 de 199). En su estudio encontró que se observa predominio del sexo masculino con 55,3% (110 de 199), lo que difiere del presente estudio que encontró el 67,3% (76 de 113) de predominio del sexo femenino. Su estudio se enfocó en un grupo poblacional mayor y de 14 a 15 años.

Hoang M, et al. (2014) examinaron a 280 estudiantes, además encontraron que el 82,5% (231 de 280) no necesita tratamiento de ortodoncia y sólo el 4,6% (13 de 280) necesita tratamiento prioritario, muy similar al presente estudio que sólo presentó el 10,6% (12 de 113) de tratamiento obligatorio y el 45,1% (51 de 113)

que no necesita tratamiento de ortodoncia. El grupo poblacional de este estudio es mayor.

Barbosa A, Gonçalves I. (2013) evaluaron a 451 estudiantes de 12 años de un grupo poblacional de 7993. Encontraron que el 65.6% (296 de 451) no necesita tratamiento de ortodoncia; cantidad que coincide con este estudio ya que se determinó que 51 (45.1%) escolares presentaron "Sin anomalías o Maloclusión leve"; es decir que no necesitan tratamiento de ortodoncia. Hay que recalcar que se evaluaron niños de distintos tipos de escuelas: Privado, Municipal, Estatal y Federal.

Tak M, et al. (2013) estudiaron a 887 estudiantes de 12 a 15 años, encontrando que el 1.5% (13 de 887) necesitó tratamiento de ortodoncia obligatorio y el 6.4% (57 de 887) necesitó tratamiento altamente deseable y principalmente el 67.7% (592 de 887) requirió tratamiento de ortodoncia electivo, se encuentran coincidencias con el presente estudio; ya que de acuerdo a la edad de las escolares evaluadas en el presente estudio el rango de edad fue de 12 a 16 años, se encontró que en todas las edades se presentó con mayor frecuencia la categoría de sin anomalías o maloclusión leve, seguido de maloclusión manifiesta, maloclusión severa, maloclusión muy severa o discapacitante.

En el presente estudio al determinar la gravedad de maloclusiones y necesidad de tratamiento de las escolares de acuerdo al Índice de Estética Dental (DAI), se encontró que el 45.1% no necesitan tratamiento ortodóntico, por lo que no requerían un tratamiento ortodóntico o podía ser optativo según el caso. El 31% de escolares

presentaron una maloclusión severa a muy severa y necesitaban altamente un tratamiento ortodóntico.

En el presente estudio ha permitido demostrar la Gravedad de maloclusiones y necesidad de tratamiento ortodóntico en una población escolar. Del total de la población evaluada, el 31% presentaron una maloclusión severa a muy severa y necesitan tratamiento ortodóntico.

5. CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- ✓ La gravedad de maloclusiones, se determinó que 51 (45.1%) escolares presentaron “Sin anomalías o Maloclusión leve”; 27 (23.9%) escolares presentaron “Maloclusión manifiesta”; 23 (20.4%) escolares presentaron “Maloclusión severa”; 12 (10.6%) escolares presentaron “Maloclusión muy severa o discapacitante”.
- ✓ La necesidad de tratamiento de las maloclusiones desde el diagnóstico más leve hasta el más severo, se determinó que 51 (45.1%) escolares presentaron “Innecesario o poco necesario”; 27 (23.9%) escolares presentaron “Optativo”; 23 (20.4%) escolares presentaron “Sumamente deseable”; 12 (10.6%) escolares presentaron “Obligatorio”.
- ✓ Con respecto a la gravedad de maloclusiones y necesidad de tratamiento de las maloclusiones según edad, se encontraron diferencias estadísticamente significativas; y según sexo no se encontró diferencia estadísticamente significativa.

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda aplicar el Índice de Estética Dental (DAI) en dos poblaciones de distinta clase social, para realizar comparaciones.
- Se recomienda realizar un estudio epidemiológico considerando rangos de edades en dentición mixta y permanente.
- Se recomienda utilizar el Índice de Estética Dental (DAI) en una muestra que ya haya tenido tratamiento de Ortodoncia, para evaluar el impacto de sus tratamientos finalizados.
- Se recomienda comparar el Índice de Estética Dental (DAI) con otro Índice de maloclusión, como el de Angle y establecer si guardan alguna relación.

6. REFERENCIAS

1. Proffit W, Fields HJr, Sarver D. Ortodoncia Contemporánea. 4ta ed. Madrid: Edit. Elsevier; 2008. p. 16-22.
2. Nobile CG, Pavia M, Fortunato L, Angelillo IF. Prevalence and factors related to malocclusion and orthodontic treatment need in children and adolescents in Italy. *Eur J Public Health*. 2007; 17(6):637-41.
3. Pérez A, et al. Índice Estética Dental (DAI) y necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares. *Oral*. 2008; 9 (29): 472-5.
4. Cons NC, Jenny J, Kohout FJ, Sengpaissan Y, Drawathana Y. Utility of the Dental Aesthetic Index in industrialized and developed countries. *J Public Health Dent*. 1984; 49 (3): 163-66.
5. Jenny J, Cons NC, Kohout FJ, Jakobsen J. Differences in need for Orthodontic Treatment between native Americans and the general population based on DAI scores. *J Public Health Dentistry*. 1991; 51 (4): 234-38.
6. Gutiérrez-Rojo MF, Gutiérrez-Rojo JF, Gutiérrez Villaseñor J, et al. Necesidad de tratamiento ortodóncico utilizando el Índice Estética Dental (DAI) en una población de Guadalajara, Jalisco, México. *Acta Odont Col [En línea]* 2016; (6)1: 99-106.
7. Aggarwal S, Singal P, Veerasha K L. Assessment of the Prevalence of Malocclusion and Felt Barriers for Correctional Orthodontic Care Among High School Students Aged 12-15 Years of Ambala District. *Indian J Oral Health Res* 2015; 1: 52-5.
8. Fernández I, et al. Aplicación del índice de estética dental en estudiantes de la Secundaria Básica "Alberto Fernández Montes de Oca". *MEDISAN*. 2015; 19(12):1443-9.

9. Mai Anh Hoang, Fernández Ysla Rebeca, Delgado Carrera Lucía, Coutín Marie Giselle. Necesidad de tratamiento ortodóncico. Politécnico “Antonio Guiteras”. Plaza. 2012. Rev. Haban cienc méd (Internet). 2014; 13(6): 855-861.
10. Almeida Anderson Barbosa de, Leite Isabel Cristina Gonçalves. Orthodontic treatment need for Brazilian schoolchildren: a study using the Dental Aesthetic Index. Dental Press J. Orthod. (Internet). 2013; 18(1): 103-109.
11. Tak M, Nagarajappa R, Sharda AJ, Asawa K, Tak A, Jalihal S, Kakatkar G. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment needs among 12-15 years old school children of Udaipur, India. Eur J Dent 2013; 7, Suppl S1:45-53.
12. Talley MM, Katagiri KM, Pérez TH. Casuística de maloclusiones clase I, clase II y clase III según Angle en el Departamento de Ortodoncia de la UNAM. Rev Odontol Mex. 2007; 11: 175- 180.
13. Peláez, AN, Gimenez, LI, Mazza Silvia, M. Necesidad de tratamiento ortodóncico según severidad de maloclusión en pacientes adultos. ODONTOESTOMATOLOGÍA [Internet]. 2015;XVII (26):12-23.
14. Morán V, Zamora O. Tipos de Maloclusiones y hábitos orales más frecuentes, en pacientes infantiles en edades comprendidas entre 6 y 7 años, de la E.B.N Los Salías, ubicada en San Antonio de los Altos, Edo. Miranda, Venezuela. Rev. Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria. [Internet]. Caracas- Venezuela - 2013.
Disponibile en: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2013/art4.asp>

15. Ugalde M. Clasificación de la maloclusión en los planos anteroposterior, vertical y transversal. Rev. ADM. [Internet]. 2007; 64 (3).
16. Avalos G, Paz A. Maloclusión Clase III. Rev Tamé [Internet]. 2014; 3 (8): 279-282.
17. Campoverde C. Necesidad de Tratamiento Ortodóntico y su Relación con la Calidad de Vida Relacionada a la Salud Oral en Escolares de 12 a 15 años, de dos Unidades Educativas, Pública y Privada de la Ciudad de Loja-Ecuador 2016. [Tesis]. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima – Perú 2017.
18. Alemán M, et al. Necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares. Aplicación del índice DAI. Rev. Med. Electrón. [Internet]. 2011; 33 (4): 441-447.
19. Angus C. Cameron. Manual de Odontología Pediátrica. Barcelona, España. Elsevier. 2012.
20. Garrido P. Influencia de los malos hábitos orales en la oclusión de niños de 5 a 10 años. [Tesis]. Ecuador: Universidad de las Américas; 2016.
21. Casías E. Extracciones Asimétricas en Ortodoncia. [Tesis]. Perú: Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Lima-Perú 2018.
22. Aliaga A., et al. Maloclusiones en niños y adolescentes de caseríos y comunidades nativas de la Amazonía de Ucayali, Perú. Rev Peru Med Exp Salud Pública. [Internet]. 2011; 28(1): 87-91.
23. Salinas L. Urgiles C. Jiménez M. Maloclusiones Dentales en Escolares de 12 Años en la Parroquia El Sagrario - Cuenca 2016. Ecuador. Rev. Salud & Vida Sipanense. [Internet]. 2017; 4(2):58– 66.

24. Shahraki N., et al. Abnormal oral habits: A review. *J. Dent. Oral Hyg.* 2012; 4(2): 12-15.
25. Ooki S. Genetic and enviromental influences on finger-sucking and nail-biting in japanese twin children. *Twin res Hum Genet.* 2005; 8(4): 320-327.
26. Arias A. Espinal G. Ponce M. Posada A. Nava J. Salcedo B. Frecuencia de Hábitos Orales Relacionados con la Maloclusión en Pacientes de 4 a 12 Años: estudio comparativo entre San Luis Potosí México y Medellín-Colombia, 2016. Colombia. *Rev. Nacional de Odontología.* [Internet]. 2018; 13(26).
27. Proffit W, Fields H. *Ortodoncia contemporánea teoría y práctica.* 5ta Edición. Editorial Harcourt. Madrid. 2013; 113-144.
28. Almeida RR, Almeida PRR, Almeida MR, Garib DG, Almeida PC, Pinzan A. Etiologia das más oclusões: causas hereditárias e congênitas, adquiridas gerais, locais e proximais (hábitos bucais). *Rev Dent Press Ortodon Ortop Maxilar.* [Internet]. 2000; 5(6):107-29.
29. Graber TM. *Ortodoncia teoría y práctica: Ed. Interamericana, tercera edición.* Etiología de la maloclusión. 1981; Capítulo 6 y 7: 239–374.
30. Hurtado S. Camilo. *Ortopedia maxilar integral.* Bogotá, Colombia. ECOE Ediciones. 2012.
31. Álvarez M., et al. Estudio Piloto: Influencia de los hábitos orales en el desarrollo de maloclusiones en infantes. 2011; 14(2): 13-16.
32. Acevedo O., et al. Hábitos bucales deformantes en niños de 5 a 11 años. *Medisur.* 2008; 6(2): 33-38.
33. Mesa N. Medrano J. Hábitos Bucales Deformantes y Maloclusiones en Niños del Policlínico Máximo Gómez. 2017. 21(2):458-467.

34. Mendizabal G. Nivel de información acerca de la influencia que ejercen los hábitos deletéreos sobre la oclusión dentaria, en madres que acuden al servicio odontológico pediátrico en el centro médico naval [Tesis]. Lima - Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2006.
35. Salguero A. Análisis de los hábitos más frecuentes que inducen a tratamiento de ortodoncia en niños de 6 a 10 años [Tesis]. Manta, Ecuador ULEAM. 2012.
36. Alva S. Blas H. Prevalencia, Severidad y Necesidad de Tratamiento Ortodóncico de Maloclusiones según el Índice Estético Dental en Escolares de 12 a 16 años de edad, en las Instituciones Educativas Públicas del distrito de Ambo – Huánuco, Noviembre – 2010. [Tesis]. Huánuco- Perú 2010.
37. Gutiérrez M. Gutiérrez J. Gutiérrez J. Rojas A. Necesidad de tratamiento ortodóncico utilizando el Índice Estética Dental (DAI) en una población de Guadalajara, Jalisco, México. Acta Odontológica Colombiana Enero - Junio 2016; 6(1): 99-106.
38. Firestone AR, Beck FM, Vig KW. Evaluation of the peer assessment rating (PAR) index as an index of orthodontic treatment need. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2002; 122(5):463-9.
39. Otero Baxtert Y, Segui Ulloa A. Las afecciones estéticas: un problema para prevenir. Rev Cubana Estomatol 2001; 39(2): 83-9.
- Luján W. Prevalencia, Severidad y Necesidad de Tratamiento Ortodóncico de Malaoclusiones en Escolares del Distrito de Laredo-Trujillo. [Tesis]. Trujillo- Perú. Universidad Nacional de Trujillo. 2014.
40. Borzabadi-Farahani A. An Overview of Selected Orthodontic Treatment Need Indices. En: Naretto S. Editor. Principles in Contemporary Orthodontics. Croacia: InTech; 2011. 215-36.

41. Richmond S. Shaw WC. O'Brien KD. Buchanan IB. Jones R. Stephens CD. Roberts CT. The development of the PAR Index (Peer Assessment Rating): reliability and validity. *European Journal of Orthodontics*. 1992; 14(2):125-39.
42. Tamaño muestral. Tomado de Fistera. Disponible en: https://www.fistera.com/gestor/upload/guias/tamano_muestral.xls

ANEXOS

Anexo 1

ASENTIMIENTO INFORMADO

UNIVERSIDAD NORBERT WIENER

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

GRAVEDAD DE MALOCLUSIÓN Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO DE LAS MALOCLUSIONES DE ACUERDO CON EL ÍNDICE ESTÉTICO DENTAL (DAI)

**EN ESCOLARES DE 12 A 16 AÑOS DEL COLEGIO FE Y ALEGRÍA N° 53;
LIMA – 2018**

La presente investigación es conducida por Sonia Cotrina Cubas bachiller de Odontología de la Universidad Norbert Wiener. El objetivo de este estudio es determinar la gravedad de maloclusión y necesidad de tratamiento de las maloclusiones de acuerdo con el Índice Estético Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2018. La investigación consistirá en revisar tus dientes para diagnosticar si tienes “dientes chuecos”; el procedimiento no duele. La participación en este estudio es **estrictamente voluntaria**. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Los datos serán almacenados en la Base de Datos del investigador. Asimismo, puedes modificar, actualizar o eliminar, según creas conveniente, tus datos en el momento que desees. Se garantiza que nadie más que tus padres (tutores) conocerán lo que la investigadora encuentre en tu boca.

Si tienes alguna duda sobre este estudio, puedes hacer preguntas. Igualmente, puedes retirarte del estudio en cualquier momento sin que eso te perjudique en alguna forma. Si algunos de los procedimientos te parecen incómodos, tienes derecho de hacérselo saber a la investigadora.

No tendrás ningún gasto y tampoco no recibirás retribución en dinero por haber participado del estudio. Los datos finales le serán comunicados a tu apoderado al finalizar el estudio.

Desde ya te agradezco tu participación.

Mediante el presente documento yo, Identificado(a) con DNI, con años y meses de edad, acepto participar voluntariamente en este estudio, conducido por Sonia Cotrina Cubas.

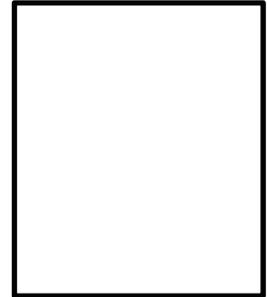
Es de mi conocimiento y de mi padre (tutor)..... tanto el objetivo como los procedimientos del estudio. Además, acepto que mis Datos Personales sean tratados por el investigador, o sea, podrá realizar las acciones necesarias con estos (datos) para lograr los objetivos de la investigación.

Entiendo que una copia de este documento le será entregado a mi apoderado, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido.

Firmo en señal de conformidad:

DNI:.....

HUELLA



Fecha:

Investigador: Sonia Cotrina Cubas

Teléfono celular:.....

Correo electrónico:.....

ANEXO 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

UNIVERSIDAD NORBERT WIENER

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

**GRAVEDAD DE MALOCLUSIÓN Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO DE LAS
MALOCLUSIONES DE ACUERDO CON EL ÍNDICE ESTÉTICO DENTAL (DAI)**

**EN ESCOLARES DE 12 A 16 AÑOS DEL COLEGIO FE Y ALEGRÍA N° 53;
LIMA – 2018**

La presente investigación es conducida por Sonia Cotrina Cubas, bachiller de Odontología de la Universidad Norbert Wiener. El objetivo de este estudio es determinar la frecuencia, gravedad de maloclusión y necesidad de tratamiento de las maloclusiones de acuerdo con el Índice Estético Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2018. La investigación consistirá en revisar los dientes de los niños para diagnosticar si tienen dientes chuecos; el procedimiento es indoloro. La participación en este estudio es **estrictamente voluntaria**. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación, de conformidad a lo establecido en la Ley N° 29733 (“Ley de Protección de Datos Personales”), y su Reglamento, Decreto Supremo N° 003-2013-JUS. Estos datos serán almacenados en la Base de Datos del investigador. Asimismo, usted puede modificar, actualizar o eliminar, según crea conveniente, sus datos en el momento que desee. Se garantiza la confidencialidad de los datos obtenidos.

Si tiene alguna duda sobre este estudio, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del estudio en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma.

Usted no tendrá ningún gasto y también no recibirá retribución en dinero por haber participado del estudio. Los datos finales le serán comunicados al finalizar el estudio.

Desde ya le agradezco su participación.

Mediante el presente documento yo

..... Identificado(a) con DNI,
acepto que el menor

participe en este estudio, conducido por Sonia Cotrina Cubas, del cual he sido informado(a) el objetivo y los procedimientos. Además, acepto que nuestros Datos Personales sean tratados para el estudio, es decir, el investigador podrá realizar las acciones necesarias con estos (datos) para lograr los objetivos de la investigación.

Entiendo que una copia de este documento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido.

Firmo en señal de conformidad:

DNI:.....

Fecha: 2018

Investigador: Sonia Cotrina Cubas

Teléfono celular:.....

Correo electrónico:.....

ANEXO 3

SOLICITUD DE CARTA DE PRESENTACIÓN PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

Lima, 19 de Junio del 2018

Solicito: Carta de Presentación para
recolectar datos (tesis de progrado)

Grados títulos
BRENDA VERGARA PINTO
DIRECTOR
E.A.P. de Odontología
Universidad Norbert Wiener

Presente -

De mi mayor consideración:

Yo, Sonia Deysi Cotrina Cubas bachiller de la Escuela Académico Profesional de Odontología de la Universidad Norbert Wiener, con código n°2009100690, solicito una Carta de Presentación dirigido a la directora de la institución educativa Fe y Alegría n°53, Anita Zufiga para acceder a la respectiva institución y recolectar datos de mi proyecto de tesis para obtener el título de Cirujano Dentista "GRAVEDAD DE MALOCCLUSIÓN Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO DE LAS MALOCCLUSIONES DE ACUERDO CON EL ÍNDICE ESTÉTICO DENTAL (DAI) EN ESCOLARES DE 12 A 16 AÑOS DEL COLEGIO FE Y ALEGRÍA N° 53, LIMA - 2018"

cuyo objetivo general es Determinar la frecuencia, gravedad de maloclusión y necesidad de tratamiento de las maloclusiones de acuerdo con el Índice Estético Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53, Lima - 2018.

El asesor de la respectiva investigación es el CD. Mg. ARELLANO SACRAMENTO, CESAR

Adjunto, Proyecto de tesis
Atentamente,


Cotrina Cubas Sonia Deysi
Bachiller de la E.A.P. de Odontología
Universidad Norbert Wiener



ANEXO 4

CARTA DE PRESENTACIÓN PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

ANEXO 5

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (DAI)

Ficha: _____ Grado y Sección: _____

Nombre y apellido: _____

Sexo: Hombre () Mujer () Edad: _____ años Colegio: _____

DENTICIÓN

1 Dientes incisivos, caninos y premolares perdidos en ambos maxilares

ESPACIAMIENTO

2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
Apiñamiento en los segmentos de los incisivos: 0: Sin apiñamiento 1: Un segmento apiñado 2: Dos segmentos apiñados	Separación en los segmentos de los incisivos: 0: No hay separación 1: Un segmento con separación 2: Dos segmentos con separación	Diastema en mm

5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>
Máxima irregularidad anterior del maxilar en mm	Máxima irregularidad anterior de la mandíbula en mm

OCLUSIÓN

7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
Superposición anterior del maxilar superior en mm	Superposición anterior de la mandíbula en mm
9 <input type="checkbox"/>	10 <input type="checkbox"/>
Mordida abierta anterior vertical en mm	Relación molar anteroposterior: 0: Normal 1: Semicúspide 2: Cúspide completa

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: “Frecuencia, gravedad de maloclusión y necesidad de tratamiento de las maloclusiones de acuerdo con el Índice Estético Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2017”.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA	RESULTADOS	CONCLUSIONES
Problema principal: ¿Cuál será Frecuencia, gravedad de maloclusión y necesidad de tratamiento de las maloclusiones de acuerdo con el Índice Estético Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2017?	Objetivo General: Determinar la Frecuencia, gravedad de maloclusión y necesidad de tratamiento de las maloclusiones de acuerdo con el Índice Estético Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2017.	No presenta	Estudio de tipo: Descriptivo, Prospectivo, Observacional y Transversal Nivel: Relacional	1.- Al evaluar la Frecuencia de la gravedad de maloclusiones desde el diagnóstico más leve hasta el más severo, se determinó que 44 (39.6%) escolares presentaron “Sin anomalías o Maloclusión leve”; 28 (25.2%) escolares presentaron “Maloclusión manifiesta”; 25 (22.5%) escolares presentaron “Maloclusión severa”; 14 (12.6%) escolares presentaron “Maloclusión muy severa o discapacitante”	1.- La Frecuencia de la gravedad de maloclusiones, se determinó que 44 (39.6%) escolares presentaron “Sin anomalías o Maloclusión leve”; 28 (25.2%) escolares presentaron “Maloclusión manifiesta”; 25 (22.5%) escolares presentaron “Maloclusión severa”; 14 (12.6%) escolares presentaron “Maloclusión muy severa o discapacitante”.
Problemas secundarios:	Objetivos específicos:	Hipótesis secundarias:	Población y Muestra:		
	1. Determinar la Frecuencia de la gravedad de maloclusiones de acuerdo con el Índice de Estética Dental (DAI), en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2017.	No presenta	Población: Formada por 255 escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N°53	2.- Al evaluar la Frecuencia de la necesidad de tratamiento de las maloclusiones desde el diagnóstico más leve hasta el más severo, se determinó que 44 (39.6%) escolares presentaron “Innecesario o poco necesario”; 28 (25.2%) escolares presentaron “Optativo”; 26 (12.6%) escolares presentaron “Sumamente deseable”; 14 (12.6%) escolares presentaron “Obligatorio”.	2.- La Frecuencia de la necesidad de tratamiento de las maloclusiones desde el diagnóstico más leve hasta el más severo, se determinó que 44 (39.6%) escolares presentaron “Innecesario o poco necesario”; 28 (25.2%) escolares presentaron “Optativo”; 25 (22.5%) escolares presentaron “Sumamente deseable”; 14 (12.6%) escolares presentaron “Obligatorio”.
	2. Determinar la Frecuencia de necesidad de tratamiento ortodóntico de acuerdo con el Índice de Estética Dental (DAI), en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y			3.- Al evaluar la Frecuencia de la gravedad de maloclusiones según edad, se determinó que en gravedad de maloclusiones “Sin anomalías o maloclusión leve”, 6 escolares tenían 12 años, 11 escolares tenían 13	3.- Con respecto a la Frecuencia de la gravedad de maloclusiones y necesidad de tratamiento de las maloclusiones según edad y sexo, no se presentó distinción alguna en ninguna edad,

	Alegría N° 53; Lima – 2017.			años, 7 escolares tenían 14 años, 10 escolares tenían 15 años, 10 escolares tenían 16 años. En gravedad de maloclusiones “Maloclusión manifiesta”, 9 escolares tenían 12 años, 5 escolares tenían 13 años, 5 escolares tenían 14 años, 7 escolares tenían 15 años, 2 escolares tenían 16 años. En gravedad de maloclusiones “Maloclusión severa”, 4 escolares tenían 12 años, 7 escolares tenían 13 años, 5 escolares tenían 14 años, 7 escolares tenían 15 años, 2 escolares tenían 16 años. En gravedad de maloclusiones “Maloclusión muy severa o discapacitante”, 2 escolares tenían 12 años, 4 escolares tenían 13 años, 4 escolares tenían 14 años, 3 escolares tenían 15 años, 1 escolar tenía 16 años.	siendo la frecuencia la misma que en la muestra general.
	3. Determinar la Frecuencia de la gravedad de maloclusiones según edad, de acuerdo con el Índice de Estética Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2017.		Muestra: Formada por 111 escolares de 12 a 16 años del colegio Fe y Alegría N°53	4.- Al evaluar la frecuencia de la necesidad de tratamiento de las maloclusiones según edad, se determinó que en necesidad de tratamiento “Innecesario o poco necesario”, 6 escolares tenían 12 años, 11 escolares tenían 13 años, 7 escolares tenían 14 años, 10 escolares tenían 15 años, 10 escolares tenían 16 años. En necesidad de tratamiento “Optativo”, 9 escolares tenían 12 años, 5 escolares tenían 13 años, 5 escolares tenían 14 años, 7 escolares tenían 15 años, 2 escolares tenían 16 años. En necesidad de tratamiento “Sumamente deseable”, 4 escolares tenían 12 años, 7 escolares tenían 13 años, 5 escolares tenían 14 años, 7 escolares tenían 15 años, 2	

				escolares tenían 16 años. En necesidad de tratamiento "Obligatorio", 2 escolares tenían 12 años, 4 escolares tenían 13 años, 4 escolares tenían 14 años, 3 escolares tenían 15 años, 1 escolar tenía 16 años.	
	4. Determinar la frecuencia de la necesidad de tratamiento ortodóntico según edad, de acuerdo con el Índice de Estética Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2017.			6.-	
	5. Determinar la frecuencia de la gravedad de maloclusiones según sexo, de acuerdo con el Índice de Estética Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2017.				
	6. Determinar la frecuencia de la necesidad de tratamiento ortodóntico según sexo, de acuerdo con el Índice de Estética Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2017.				