



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIO DE ODONTOLOGÍA**

NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO MEDIANTE EL ÍNDICE ESTÉTICO DENTAL (DAI) EN ESCOLARES DE 12 A 14 AÑOS DE LA I.E. "FE Y ALEGRÍA # 14" DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, ÁNCASH - PERÚ, 2022

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

AUTOR

EPIFANIA PONTE, JANNY JAQUELINE

ORCID:0000-0001-6205-1506

ASESOR

TRAVEZAN MOREYRA, MIGUEL ANGEL

ORCID:0000-0002-1208-995X

CHIMBOTE-PERÚ

2024



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE ESTUDIO DE ODONTOLOGÍA

ACTA N° 0173-113-2024 DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS

En la Ciudad de **Chimbote** Siendo las **14:30** horas del día **26** de **Junio** del **2024** y estando lo dispuesto en el Reglamento de Investigación (Versión Vigente) ULADECH-CATÓLICA en su Artículo 34º, los miembros del Jurado de Investigación de tesis de la Escuela Profesional de **ODONTOLOGÍA**, conformado por:

ROJAS BARRIOS JOSE LUIS Presidente
REYES VARGAS AUGUSTO ENRIQUE Miembro
HONORES SOLANO TAMMY MARGARITA Miembro
Mgtr. TRAVEZAN MOREYRA MIGUEL ANGEL Asesor

Se reunieron para evaluar la sustentación del informe de tesis: **NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO MEDIANTE EL ÍNDICE ESTÉTICO DENTAL (DAI) EN ESCOLARES DE 12 A 14 AÑOS DE LA I.E. "FE Y ALEGRÍA # 14" DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, ÁNCASH - PERÚ, 2022**

Presentada Por :
(0110120036) **EPIFANIA PONTE JANNY JAQUELINE**

Luego de la presentación del autor(a) y las deliberaciones, el Jurado de Investigación acordó: **APROBAR** por **UNANIMIDAD**, la tesis, con el calificativo de **13**, quedando expedito/a el/la Bachiller para optar el **TITULO PROFESIONAL** de **Cirujano Dentista**.

Los miembros del Jurado de Investigación firman a continuación dando fe de las conclusiones del acta:

ROJAS BARRIOS JOSE LUIS
Presidente

REYES VARGAS AUGUSTO ENRIQUE
Miembro

HONORES SOLANO TAMMY MARGARITA
Miembro

Mgtr. TRAVEZAN MOREYRA MIGUEL ANGEL
Asesor



CONSTANCIA DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD

La responsable de la Unidad de Integridad Científica, ha monitorizado la evaluación de la originalidad de la tesis titulada: NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO MEDIANTE EL ÍNDICE ESTÉTICO DENTAL (DAI) EN ESCOLARES DE 12 A 14 AÑOS DE LA I.E. "FE Y ALEGRÍA # 14" DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, ÁNCASH - PERÚ, 2022 Del (de la) estudiante EPIFANIA PONTE JANNY JAQUELINE, asesorado por TRAVEZAN MOREYRA MIGUEL ANGEL se ha revisado y constató que la investigación tiene un índice de similitud de 8% según el reporte de originalidad del programa Turnitin.

Por lo tanto, dichas coincidencias detectadas no constituyen plagio y la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

Cabe resaltar que el turnitin brinda información referencial sobre el porcentaje de similitud, más no es objeto oficial para determinar copia o plagio, si sucediera toda la responsabilidad recaerá en el estudiante.

Chimbote, 15 de Julio del 2024



Mgtr. Roxana Torres Guzman
RESPONSABLE DE UNIDAD DE INTEGRIDAD CIENTÍFICA

1. HOJA DE AGRADECIMIENTO Y/O DEDICATORIA

Hoja de agradecimiento

Un agradecimiento especial a mis asesoras la Dra. Tammy y la Dra Karen, quienes, a lo largo de esta asignatura, supieron guiarme para poder realizar mi tesis.

También agradezco al profesor Custodio Viera (director), a las monjitas misioneras, de la institución educativa Fe y Alegría N #14, quienes me facilitaron todas las áreas para poder ejecutar mi tesis.

Y agradezco infinitamente a mi familia que siempre estuvieron apoyándome y dándome ánimos para poder culminar esta carrera.

2. Dedicatoria

Esta tesis va dedicada a Dios, por guiarme en este camino, lleno de aprendizaje y darme la fortaleza en mi día a día.

A mis padres por apoyarme a lo largo de mi carrera e impulsarme a continuar a pesar de las adversidades.

A mi hermano por su apoyo constante, por cuidarme y velar por mí.

3. Contenido (Índice general)

Caratula.....	I
1. HOJA DE AGRADECIMIENTO Y/O DEDICATORIA.....	IV
2. Dedicatoria.....	V
3. Contenido (Índice general)	VI
4. Lista de tablas	VIII
5. Lista de figuras	IX
6. Resumen (español)	X
7. Abstract.....	xi
I. Planteamiento del problema:.....	1
1.1 Descripción del problema	1
1.2. Formulación del problema	3
1.3. Justificación de la Investigación	3
1.4 Objetivos de la Investigación.....	5
1.4.1. Objetivo general:	5
1.4.2. Objetivos específicos:	5
II. MARCO TEÓRICO	6
2.1. Antecedentes	6
2.2. Bases teóricas	16
2.3. Hipótesis	33
III. Metodología.....	34
3.1 El tipo de investigación	34
Nivel de la investigación de las tesis.	35
Diseño de la investigación.....	35
3.2 El universo y muestra.....	35
3.2 Universo:	35
3.3 Definición y operacionalización de variables.....	38
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	39
3.5 Plan de análisis.	40
3.4 Aspectos éticos:.....	41
IV. RESULTADOS	42
V. DISCUSIÓN	48
VI. Conclusiones Y Recomendaciones	52
VII. Recomendaciones:	53

ANEXOS	61
Anexo 01: Matriz de consistencia	62
Anexo 02 Instrumento de recolección de información	63
Anexo 05: Consentimiento informado	70
.....	70
Anexo 06 : Documento de aprobación para la recolección de la información.....	71
Anexo 07: Evidencias de ejecución (Declaración jurada, base de datos)	72

4. Lista de tablas

Tabla 01 Operacionalización de las variables.....38

Tabla 02 Necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el índice estético dental (DAI) en escolares de 12 a 14 años de la I. E. “Fe Y Alegría # 14” Distrito De Nuevo Chimbote, Provincia Del Santa, Áncash – Perú, 2022.....42

Tabla 03 Necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el índice estético dental (DAI) en escolares de 12 a 14 años de la I. E. “Fe Y Alegría # 14” Distrito De Nuevo Chimbote, Provincia Del Santa, Áncash – Perú, 2022 según edad.....44

Tabla 04 Necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el índice estético dental (DAI) en escolares de 12 a 14 años de la I. E. “Fe Y Alegría # 14” Distrito De Nuevo Chimbote, Provincia Del Santa, Áncash – Perú, 2022 según género.....46

5. Lista de figuras

Gráfico 01 Necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el índice estético dental (DAI) en escolares de 12 a 14 años de la I. E. “Fe Y Alegría # 14” Distrito De Nuevo Chimbote, Provincia Del Santa, Áncash – Perú, 2023.....43

Gráfico 02 Necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el índice estético dental (DAI) en escolares de 12 a 14 años de la I. E. “Fe Y Alegría # 14” Distrito De Nuevo Chimbote, Provincia Del Santa, Áncash – Perú, 2023 según edad.....45

Gráfico 03 Necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el índice estético dental (DAI) en escolares de 12 a 14 años de la I. E. “Fe Y Alegría # 14” Distrito De Nuevo Chimbote, Provincia Del Santa, Áncash – Perú, 2023 según género.....47

6. Resumen (español)

Objetivo: Precisar la necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el índice estético dental (DAI) en escolares de 12 a 14 años de la I.E “Fe y Alegría # 14”, Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Ancash – Perú, 2023.

Metodología: Es de tipo observacional, prospectivo, transversal y descriptivo con enfoque cuantitativo y de diseño no experimental, la muestra estuvo conformada por 80 estudiantes entre los 12 y 14 años de la I.E. “Fe y Alegría # 14”, la recolección de datos consta de 10 puntos clave para obtener un diagnóstico según las anomalías que se encuentren en la boca de los estudiantes.

Resultados: Los resultados permitieron evidenciar la necesidad de tratamiento ortodóntico para cada estudiante. Los cuales mostraron que un gran número de estudiantes, no necesita tratamiento ortodóntico, un porcentaje menor mostraron requerir tratamiento ortodóntico sumamente importante y el menor grupo de estudiantes evidenciaron maloclusión muy severa, por lo cual requieren tratamiento obligatorio. **Conclusiones:** La necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el índice estético dental (DAI) en escolares de 12 a 14 años de la I. E. “Fe y Alegría # 14”, Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Ancash – Perú, 2023, en su mayoría fue que no necesitan tratamiento ortodóntico.

Palabras clave: *necesidad tratamiento ortodóntico*

7. Abstract

Objective: To determine the need for orthodontic treatment through the dental aesthetic index (DAI) in schoolchildren from 12 to 14 years of age of the I.E "Fe y Alegría # 14", District of Nuevo Chimbote, Province of Santa, Ancash - Peru, 2023. **Methodology:** It is of an observational, prospective, cross-sectional and descriptive type with a quantitative approach and a non-experimental design, the sample consisted of 80 students between the ages of 12 and 14 of the I.E. "Fe y Alegría # 14", the data collection consists of 10 key points to obtain a diagnosis according to the anomalies found in the students' mouths. **Results:** The results made it possible to demonstrate the need for orthodontic treatment for each student. Which showed that a large number of students do not need orthodontic treatment, a smaller percentage showed to require extremely important orthodontic treatment and the smallest group of students showed very severe malocclusion, for which they require mandatory treatment. **Conclusions:** The need for orthodontic treatment through the dental aesthetic index (DAI) in schoolchildren from 12 to 14 years of age of the I.E. "Fe y Alegría # 14", District of Nuevo Chimbote, Province of Santa, Ancash - Peru, 2023, in its Most were that they do not need orthodontic treatment.

Keywords: *need, orthodontic, treatmen*

I. Planteamiento del problema:

1.1 Descripción del problema

La necesidad de tratamiento ortodóntico nace al querer mejorar las deformidades y anomalías que presentan las personas en la cavidad oral, debido a distintos factores, como genéticos y ambientales, los cuales se presenta en ambos sexos y se puede tratar con aparatos mecánicos que estimulen una correcta alineación de los dientes, así corregir los casos de maloclusiones. A nivel mundial se evidencia mayor prevalencia de maloclusiones entre las patologías bucales, en el estudio que realizaron, Hernández E. Vento Y. Silva A (Cuba 2017) se demostró que un porcentaje del 35 al 75% padecen de maloclusión, comparando a Chile con una prevalencia del 70%, mientras que en Cuba presentó un intervalo más bajo del 36,3%, dando como conclusión que el género más prevalente en maloclusión fueron del género femenino con un rango del 52,6%, por lo que la necesidad de optar por un tratamiento ortodóntico es bastante beneficioso para la población. (5)

En Latinoamérica, Calzada B. (Cuba 2014) nos indica que la frecuencia relativa de las maloclusiones fue que el 53,8% de pacientes que presentan estas anomalías, son los hombres, presentando malformaciones dentomaxilofaciales, cierre bilabial anómalo, sobrepase aumentado. (6)

Mientras que Peláez A. (Argentina, 2015) en la investigación que hizo obtuvo que las mujeres en un 35% presentan una maloclusión muy severa en la cual

requieren con urgencia un tratamiento ortodóntico y los varones en 54% necesitan de un tratamiento ortodóntico obligatorio. (7)

A nivel local en Nuevo Chimbote la prevalencia de apiñamiento y maloclusión está muy elevado en un 94% de escolares de 7 a 12 años. (8)

Este proyecto se desarrollará con la participación de todos los escolares del nivel de educación secundaria de la I.E. “Fe y Alegría # 14, ubicado en el pueblo joven 3 de octubre, Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Áncash - Perú, donde se brindan servicios educativos de nivel primario y secundario.

Por lo expuesto anteriormente esta investigación mundial, nacional y local en la que nos basamos para poder realizar este proyecto de investigación, las causas que nos llevan a necesitar un tratamiento ortodóntico para este grupo etario de escolares.

Los efectos que se tornan a corto, mediano y largo plazo, la necesidad de tratamientos ortodóntico en los escolares de 12 a 14 años será la inseguridad estética dental y funcional.

El aporte que queremos dar con este estudio a los escolares y padres de familia a manera de reflexión, es hacerle conocer los beneficios que obtendrá al realizar un tratamiento ortodóntico, en los casos que se necesite, para que tenga una oclusión ideal beneficiosa en sentido funcional y estético. (8)

1.2. Formulación del problema

¿Cuál es la necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el índice estético dental (DAI) en escolares de 12 a 14 años de la I. E. “Fe Y Alegría # 14” Distrito De Nuevo Chimbote, Provincia Del Santa, Ancash – Perú, 2022?

1.3. Justificación de la Investigación

Esta investigación tiene como motivo aportar información acerca de su salud bucal y darles a saber los estudiantes y padres de familia a manera de reflexión, los beneficios que obtendrá al realizar un tratamiento ortodóntico, en los casos que se necesite, para que los estudiantes tengan una oclusión ideal, beneficiosa en sentido funcional y estético.

Esta investigación tiene relevancia social, ya que los beneficiados serán los estudiantes de la I.E. “Fe y Alegría # 14”, quienes obtendrán información acerca de su salud bucal y su necesidad de recibir un tratamiento ortodóntico, para mejorar su oclusión, mejorando de manera significativa su estética.

También posee aporte teórico ya que esta investigación servirá como referencia para futuras investigaciones que requieran comparar esta problemática ya sea utilizando el índice DAI o cualquier otro instrumento, ya que no hay antecedentes de haberse realizado esta investigación en esta institución educativa.

Su justificación práctica será porque les dará una noción del manejo del presente estudio para la realización de nuevos proyectos y la comparación con nuevos proyectos.

Posee relevancia metodológica esta investigación, porque se realizará con el instrumento de índice de estética dental (DAI), el cual se encuentra debidamente validado.

Y por último esta investigación es factible, porque contamos con los recursos principales y el equipo adecuado para la realización de la investigación, el cual será solventado económicamente por la investigadora y es un estudio que no implica un costo alto, por lo que es viable.

1.4 Objetivos de la Investigación

1.4.1. Objetivo general:

Determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el índice estético dental (DAI) en escolares de 12 a 14 años de la I.E “Fe y Alegría # 14”, Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Ancash – Perú, 2023.

1.4.2. Objetivos específicos:

Identificar la necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el índice estético dental (DAI) en escolares de 12 a 14 años de la I.E “Fe y Alegría # 14”, Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Ancash – Perú, 2023, según edad.

Identificar la necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el índice estético dental (DAI) en escolares de 12 a 14 años de la I.E “Fe y Alegría # 14”, Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Ancash – Perú, 2023, según género.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Internacionales

Dos Santos J. (Cuba, 2016). Realizó una investigación titulada, “Necesidades de tratamiento ortodóntico en niños y su relación con el género, los ingresos familiares y los grupos étnicos.” **Objetivo:** La investigación lo realizaron doctores del sector de pediatría, de la facultad de dentistas Universidad de Pernambuco. Exige estudiar los requerimientos de tratamientos de ortodoncia en menores que van a la escuela asistiendo en Recife, noreste de Brasil, el cual también abarca implantar la conexión con el sexo, la entrada económica de los familiares y los grupos étnicos. **Metodología:** El estudio aplicado es de tipo descriptivo transversal, la muestra fue de un total de 433 menores entre los 6 y 12 añitos, la muestra se calculó utilizando el Epi Info 7 y se basó en un estudio piloto. **Resultados:** Como resultado de esta investigación podemos observar que el 59.5% del total de menores tienen por lo menos un tipo de maloclusión; 40.5% no requiere tratamiento ortodóntico de los primeros 2 niveles; 5.5% presentaba un estado de frontera, lo que indicaba una necesidad obligatoria (grado) 54% tenían un tratamiento definitivo (grado 4) **Conclusión:** Se concluyó en esta investigación que la mayoría de los niños estudiantes entre los 6 y 12 años de edad tenían la necesidad de algún tipo de tratamiento de ortodoncia de grados moderados y grandes.(10)

Solano S. (Ecuador, 2018). Hizo un estudio llamado, “Necesidades de tratamiento de ortodoncia en niños mayores a los 12 años y adolescentes de la

Unidad Educativa Juan Montalvo de acuerdo con el Índice de Estética dental.”

Objetivo: esta tesis tuvo como objetivo general hacer una evaluación de si se requiere de tratamiento de ortodoncia para niños de 12 años de edad y adolescentes que acuden a la Entidad Educativa J. Montalvo aplicando el Dental Aesthetics Index (DAI). **Metodología:** El estudio fue de tipo transversal, nivel observacional ya que los datos obtenidos en esta investigación fueron recolectados en un primer momento y en un tiempo único, en una población de 1800 estudiantes. **Resultados:** Como resultado de esta investigación se puede decir que se pudo hallar la variedad en cuanto a necesidad de tratamientos ortodónticos, en efecto final se agrupo todos los datos que recopilamos en el programa SPSS colocándolo en su base de datos, en el cual pudimos evaluar los datos estadísticos descriptivos. En donde los niños de 12 años tuvieron una separación entre mujeres y varones, en donde el 44% fueron mujeres y el 56% fueron hombres, siendo esta edad (12 años) la que prevalece en el requerimiento optativo de tratamiento optativo, ortodóntico con un 60% como una oclusión de mal menor a diferencia del de otras edades dentro de la investigación. **Conclusión:** Se concluyó en esta investigación que la gravedad de maloclusión moderada o mala oclusión menor proporción presenta un 31.40%, maloclusión definida o clase I 32.90%, maloclusión sagital o clase II 30% y maloclusión vertical o clase III 5.70%. Lo cual nos indica de que no hay conexión de la necesidad de tratamiento de ortodoncia, entre la edad y el sexo masculino o femenino. (11)

Castrejón M (México, 2008). Realizó una investigación titulada “Necesidades de tratamiento ortodóntico en niños de 12 a 15 años de edad de Culiacán Sinaloa,

México” **Objetivo:** En esta investigación el punto de objetivo fue priorizar, la identificación de saber si necesitaban tratamiento ortodóntico en adolescentes que oscilan entre los 12 a 15 años, que residen en la ciudad de Culiacán, estado de Sinaloa, en el país de México, de acuerdo a la aplicación del DAI. **Metodología:** El tipo de estudio de esta investigación es de tipo observacional, con un nivel descriptivo y transversal ejecutado con la aplicación del Dental Aesthetic Index (DAI) en la muestra compuesta por 400 escolares que oscilan entre los 12 a 15 años de edad, inscritos en el ciclo escolar 2007-2008 de la escuela urbana de la Municipalidad de Culiacán, Sinaloa en México. **Resultados:** Como resultado de esta investigación podemos observar que 20.00 maloclusión definitiva, el 22.50% tiene una oclusión normal, por su parte una maloclusión muy severa tiene el 33.25 y que el 24.25% tiene una maloclusión severa. **Conclusión:** De acuerdo al DAI de esta investigación se obtuvo un 57.5% de la población estudiada, es decir más de la mitad los que requieren algún tipo de tratamiento ortodóntico ya que presentan una maloclusión severa o muy severa. (12)

Hernández E. Vento Y. Silva A (Cuba 2017). Realizó una investigación titulada “Realizaron la investigación sobre la Necesidad de tratamiento ortodóntico en estudiantes de enseñanza media mediante Índice de Estética Dental” **Objetivo:** Aquí se buscó calificar el requerimiento de tratamiento ortodóntico en alumnos de la ESBU “Ignacio Agramonte” a través del DAI (índice de estética dental). **Metodología:** se hizo una investigación observacional, de nivel descriptivo, con un corte transversal en la entidad "Ignacio Agramonte" de Consolación del Sur, en este período que se extendió del mes de septiembre 2014 a abril 2015. Se

propuso trabajar y tener como universo a todos los alumnos de los colegios (410) y se obtuvo como muestra a 230 escolares. Se empleo la estadística descriptiva para estudiar las variables.

Resultados: El resultado predominante de maloclusión fue representada por el 33.4 % de maloclusión severa. La prevalencia fue de tratamiento conveniente. Al aplicar el índice de estética dental deducimos un criterio como profesional, coincidiendo en la necesidad de tratamiento optativo. En el rango de apiñamiento (40.4 %) fue más frecuente en el género femenino, en el cual el resalte anterior del maxilar superior tuvo mayor prevalencia (35.6 %) que del género masculino.

Conclusiones: Se llego a la conclusión que la prevalencia en este estudio fue, la maloclusión severa y la requerimiento de un tratamiento optativo. El criterio que tuvieron los profesionales y la aplicación del índice coincidió en la necesidad de un tratamiento optativo. Aquí prevaleció el desalineo dental, entre las personas del sexo femenino y en otro porcentaje los varones presentaron, mordida cruzada (resalte anterior del maxilar superior). (13)

Pérez Ma, Neira Á, Alfaro J, Aguilera J, Alvear P, Fierro Monti C. (Chile 2014). Hicieron un estudio acerca de la “Necesidad De Tratamiento Ortodóncico Según El Índice De Estética Dental En Adolescentes De 12 Años, Chile.”

Objetivo: Como objetivo principal se tuvo que determinar si necesitan de un tratamiento de ortodoncia los jóvenes de 12 años, los cuales viven en las localidades de Ayacara, Cabrero, Niebla y Coronel-Chile, según la aplicación del Dental Aesthetic (DAI). **Metodología:** La metodología fue de estudio de nivel descriptivo, de tipo observacional, corte transversal y no probabilístico. Esta investigación aplicamos el índice DAI en 129 alumnos de la edad de 12, que viven

en las zonas más alejadas y rurales como son las comunas de Ayacara, Cabrero, Coronel y Niebla, en Chile. La muestra la obtuvimos por recursos disponibles y los datos mediante una exhaustiva revisión clínica, realizada por un grupo de expertos los cuales calibraron, teniendo en consideración los principios éticos que piden la OMS para esta clase de investigación. En los puntos que se evaluaron de la aplicación DAI se evaluó de forma descriptiva y se observó la significancia estadística entre ambos sexos (femenino y masculino).

RESULTADOS: A efecto de la investigación se evidenció que 129 pacientes, 65 (50,4%) eran del género masculino y 64 (49,6%) fueron del género femenino. El 35,7% de los muchachos revisados obtuvieron de puntajes del DAI = 25, lo cual nos indicó que, de oclusión normal o maloclusión mínima, y que va a decidir si el tratamiento no sea necesario u optativo, el 27,1% obtuvo puntuación entre 26 y 30, indicativo de maloclusión manifiesta y necesidad de tratamiento optativa, el 20,9% obtuvo como puntaje = 36, el cual nos indica maloclusión muy severa o con suma gravedad, por lo tanto, requiere tratamiento obligatorio. Solamente en la parte que ve la magnitud de los dientes anteriores perdidos, se observa diferencia significativa entre damas y varones ($P < 0,05$).

CONCLUSIÓN: existe una alta necesidad de tratamiento ortodóncico en la población adolescente de 12 años, lo que se tradujo en que el 64,3% de la muestra estudiada presentaba una maloclusión definida. (14)

Nacionales

Cosio H. (CUSCO 2019). Este investigador hizo un estudio de investigación llamada "Necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares de 11 a 12 años de la Institución Educativa Mariscal Gamarra del Cusco - Perú, 2019" **Objetivos:** Identificar si necesitan tratamiento ortodóntico como parte de la salud oral y el lado estético en alumnos, en un rango de 11 a 12 años de la Institución Educativa Mariscal Gamarra del Cusco - Perú, 2019. **Metodología:** Descriptivo de corte transversal con una población de 142 menores entre los 11 y 12 años de edad que cursan estudios primarios de la institución educativa Mariscal Gamarra, los cuales juntaron una serie de datos para la investigación, la cual contaba con autorización legal de los padres de familia para que puedan ser parte de esta investigación, obviamente con una pre aprobación de los escolares que participarían. Los índices que se aplicaron para realizar esta investigación son herramientas con abreviatura (INTO) y otro que es el componente estético con abreviaturas (CE) el cual lo capta el paciente y que se basa en un conjunto de imágenes intraorales frontales que representa a 10 posibilidades de nivel estético dental, en los escolares que ya tienen la dentición permanente totalmente erupcionada. Otro índice que se aplicó fue el CDS (Componente de salud dental) que lo lleva a cabo el dentista. **Resultados:** Recopilamos que un 15,49% de escolares no necesitan tratamiento ortodóntico y el 33.10% tienen una ligera necesidad de tratamiento y el 28.87% requieren un mesurado tratamiento ortodóntico y finalmente el 74,65% no preciso de tratamiento en su índice (CE). **Conclusiones:** Las evaluaciones por parte del odontólogo concluyo en que la mayor parte del 50% de los estudiantes no

requieren de tratamiento ortodóntico, es decir 3 de 4 colegiales no están en la necesidad de llevar tratamiento ortodóntico. (15)

Arroyo C. (Lima, 2014). Hizo un estudio sobre la “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. Perú.” **Objetivo:** Este estudio puso como objetivo estudiar el requerimiento de tratamiento ortodóntico en alumnos con presencia de dentición mixta entre las edades de 8 y 10 años de edad según el Índice de Estética Dental ([DAI). **Metodología:** El tipo de estudio de esta averiguación es descriptivo, observacional, transversal y prospectivo en escolares en dentición mixta en Ate Vitarte, la cual estuvo constituida por una población de por 198 escolares de edades que oscilan entre los 8 a 10 años de edad, de la I.E Domingo Faustino. El examen clínico estuvo a cargo de un solo personal evaluador, el cual tiene que ser una persona capacitada por un especialista que pueda calibrar el área a través del contenido kappa. Se solicitó un permiso que concedieron los padres de familia mediante un documento. Materiales dentales que usaron fueron el material de exploración clínica, ayuda de colchoneta, almohadillas, bajalenguas, sondas CPI estériles, guantes látex, campos descartables, mascarillas, guantes de látex, portaminas, anteojos de protección equipo completo de bioseguridad y las fichas de recolección de datos. **Resultados:** Se evaluaron a 198 estudiantes escolares de la I.E Domingo Faustino Sarmiento. De acuerdo con el índice Estética Dental, el cual arrojó un resultado aprobatorio, al menos en la mayoría de los participantes ya que se determinó que el 54.0% del total no requieren o no necesitan tratamiento ortodóntico alguno. **Conclusión.** Se concluye en esta

investigación que el 19% de toda la población que fue estudiada, presentó una maloclusión severa a muy severa necesitará de un tratamiento ortodóntico posiblemente de acuerdo a los resultados obtenidos a través del Índice de Estética Dental. (16)

Manccini L. (Lima, 2011). Hablo acerca de la “Necesidad de tratamiento ortodóntico según el índice de necesidad de tratamiento en escolares de 12 a 13 años de edad”. **Objetivo:** Este estudio tiene como fin diagnosticar la necesidad a través del índice del DAI, en el cual veremos la necesidad de tratamiento en escolares de 12 a 13 años de edad del C.E.N Manuel Gonzáles Prada. **Metodología:** El tipo de estudio de este proyecto es descriptiva, transversal y observacional que se dirigió a 180 alumnos en el rango de 12 años a 13 de edad del C.E.N Manuel Gonzáles Prada, en el distrito de San Borja, en un momento determinado del tiempo (2010). Al momento de recolectar los datos, de nuestra muestra se usaron reglas milimetradas, equipos de exploración estériles, mesa de trabajo, campos operatorios descartables, equipo de bioseguridad, pinza de algodón, explorador dental, vasos descartables. Pruebas de Chi – Cuadrado, Prueba exacta de Fisher. **Resultados:** Como resultado de esta investigación, un 52.0% necesita de un tratamiento de ortodoncia mientras que un 48.0% no necesita, no requiere un tratamiento de ortodoncia. **Conclusión:** Esta investigación concluye en que el 52% de los escolares participantes en esta investigación, que estudian en el C.E.N Manuel Gonzáles Prada en el año 2010 dio a conocer, si es que hay necesidad de tratamiento ortodóntico. (17)

Coaquira F. (Puno 2019). Realizó esta investigación “Necesidad de tratamiento de ortodoncia mediante el Índice Estético Dental “DAI” en escolares de 12 a 16 años de la I.E.S José Antonio Encinas-Puno 2019.”

Objetivo: Aquí se tuvo que identificar la necesidad de tratamiento de ortodoncico usando el Índice Estético Dental (DAI) en estudiantes de 12 a 16 años de la I.E.S José Antonio Encinas Puno 2019. **Metodología:** se basó en una investigación de tipo descriptivo, de nivel prospectivo, con un corte transversal, la población a fin de estudiar a los 180 y la muestra de 122 escolares. Los criterios que se tuvieron en cuenta para hacer esta investigación fueron, si contaban con algún inconveniente físico o psicológico que le imposibilite realizar la valuación del tratamiento de ortodoncia y/o no cuenten con el permiso de sus apoderados, los padres. Se manejó una ficha de recolección de datos en donde se tuvo en cuenta la edad, sexo, y la necesidad de tratamiento de ortodoncia mediante el Índice de Estética Dental. **Resultados:** Se obtuvo de resultado de la investigación y se analizó usando estadística descriptiva en tablas de frecuencia porcentual y absoluta. Por lo que se halló que en esta población existe un 4,09% de escolares, tanto del sexo femenino como del sexo masculino en un rango de edad de 12 a 16 años que precisan de un tratamiento de ortodoncia obligatorio a diferencia de un porcentaje mayor que no necesita tratamiento ortodóntico. **Conclusiones:** La mayoría de patologías en la cavidad bucal son maloclusiones, como la caries y las periodontopatías que afectan a una gran cantidad de la población sin diferencia de género y edad, siendo un problema. Se recomienda continuar con estudios en una población mayor en

otras provincias de modo que se obtenga un panorama global de la necesidad de tratamiento ortodóntico es nuestra región. (9)

Arones C. (Chiclayo 2019). Investigó la “Gravedad de las maloclusiones y necesidad de tratamiento ortodóntico según el índice estético dental en escolares de 3.º grado de secundaria en una institución educativa nacional, Chiclayo 2019” **Objetivo:** Identificar la severidad de las maloclusiones y la necesidad de tratamiento ortodóntico según el Índice de Estética Dental (IED). **Metodología:** Se hizo una investigación no experimental, de nivel descriptivo – prospectivo, de un nivel relacional en la cual la población se basó en 137 escolares y al ser una población finita, la muestra y también la población dio los mismos datos. Los datos que se obtuvieron que aplicar con el instrumento, el cual se analizó con el programa SPSS versión 23, donde se ejecutó la ecuación del DAI para hallar el cálculo global de cada paciente examinado. **Resultados:** En consecuencia, se obtuvo que 24,8% de los alumnos tiene una oclusión normal, por lo que no requieren tratamiento ortodóntico, por otro lado, el 75,2% de los estudiantes se les halló una maloclusiones definida, severa y muy severa, por lo que requieren tratamiento ortodóntico. **Conclusiones:** Como consecuencia de la aplicación del instrumento tuvimos que la mayoría de escolares evaluados presentan una maloclusión severa y necesitan tratamiento ortodóntico altamente considerable. (1)

2.2. Bases teóricas

a). Necesidad De Tratamiento Ortodóntico:

Las personas al comer, conversar, se expresa por medio de la boca, por ese motivo es que el estado de salud, la capacidad funcional y la estética es fundamental (18). Las maloclusiones dentales son el origen de múltiples factores que pueden ser genéticos, ambientales, o ambos en conjunto y también pueden aparecer desde una edad muy temprana, culla patología no diferencia el sexo, edad o extracto económico, la cual se encuentra presentes en todas las poblaciones con diferentes dimensiones. (19). Es primordial saber que los factores que conllevan a la formación de una maloclusión en la dentición permanente sean encontrados a una edad temprana en la dentición primaria, porque al hacer un temprano y correcto diagnóstico y tratamiento tiene la posibilidad de tener resultados beneficiosos. (20). Las investigaciones de nivel internacional y nacional que se realizaron en los últimos años informan un número de casos nuevos que se han elevado en maloclusiones dentarias lo que genera como consecuencia cifras altas de pacientes que requieran de ser tratados por un especialista ortodóntico (21).

- **Apiñamiento Dental:** Esta condición que encontramos en nuestras arcadas, es el resultado en conjunto de varios factores que suceden durante la formación de nuestros dientes, la cual es una alteración de la posición en la que se deberían ubicar los dientes, dicha anomalía es provocada porque no existe el espacio suficiente en las arcadas, provocando una desarmonización entre el

tamaño de nuestras piezas dentarias y el espacio que necesita cada una de ellos, a raíz de esta alteración de la alineación de los dientes, se genera distintas maloclusiones.(18) Las maloclusiones tienen grados de afectación según su irregularidad y la falta de contacto entre las piezas dentarias y las arcadas tanto inferior como superior. Lo que va a categorizarse por sobre mordidas, sub mordidas y mordidas cruzadas, las cuales cada una de ellas se va a diferenciar por la desigualdad en el tamaño de los maxilares superior e inferior y también entre el tamaño que desarrolle el maxilar a comparación de los dientes, lo cual conllevaría un apiñamiento. Otro factor que puede originar el apiñamiento es el número de dientes supernumerarios (dientes extras a lo normal), malformaciones, dientes que se encuentren incluidos o perdidos a temprana edad y por último los dientes que erupcionan por una dirección que no le corresponde a una oclusión normal (22).

- Ortodoncia: La palabra ortodoncia etimológicamente proviene de un término que fue adoptado por Defoulon en el año de 1841, el cual deriva del griego “orto” que significa recto y “odonto” que significa diente, lo cual traduce su propósito de esta rama de la odontología la cual busca alinear las irregularidades en las posiciones dentales.(22) La ortodoncia dentro de la odontología, es la rama que se encarga de investigar, observar y ver el avance clínico de su oclusión y la corrección de la alineación de las piezas dentarias por medio del uso de aparatos ortodónticos, los cuales realizan pequeños movimientos mecánicos, donde se emplea fuerzas físicas sobre los dientes y los tejidos circundantes, con la finalidad de ir buscando poco a poco una oclusión normal, por medio de movimientos controlados de las piezas y

movimientos intermaxilares, que proporcionen un movimiento oclusal y normal de ambas arcadas.(18) En esta rama de la odontología también vamos a preocuparnos por el tipo de diseño aplicación y control de la aparatología que vamos a usar para la mejoría de los problemas que encontraremos en distintos casos sean solo dentarios y/o esqueléticos, teniendo en cuenta mantener las relaciones dento-esqueléticas, con un equilibrio funcional y a la vez estético, con las estructuras craneofaciales.(23) Entre las anomalías más comunes que pueden ser corregidas con la ortodoncia, tenemos:

- **Prognatismo:** Esta alteración es el crecimiento excesivo y desproporcionado de la mandíbula, ocasionado por traumas, este crecimiento excesivo provoca un gran problema que afecta al paciente ortodóntico, tanto a nivel físico, estético y psicológico. (24)

- **Retrognatismo:** Esta alteración se ve clínicamente en la posición que tiene la mandíbula en relación con el maxilar superior o viceversa, lo que ocasiona una mala oclusión dentaria, al no tener el punto de contacto y la relación intermaxilar ideal que se desea para una correcta oclusión, en estos casos es de suma importancia corregirlo, ya que esta anomalía genera problemas de habla, estéticos y psicológicos.

Otro caso también es el que la relación sea correcta y que el tamaño de una de las bases del cráneo este de menor proporción en relación al tamaño de la otra, al presentarse cualquier tipo de estos casos, sea el retromaxilismo o el micromaxilismo, esto va a significar que el desarrollo desigual y

desproporcional de una de los maxilares van a dar la formación de una maloclusión dental, clasificada como Clase II o III de Angle. (18)

- Diastema: Esta alteración es el espacio que encontramos entre diente y diente y se le mide en milímetro con la ayuda de un zonda periodontal, en el tratamiento de ortodoncia también se busca corregir estas alteraciones, cerrando espacios, aplicando fuerzas mecánicas. (25)
- Mordida abierta: Esta alteración, recibe el nombre de mordida abierta porque al pedirle al paciente que muerda, sus dientes anteriores no logran contactar entre sí, esta se define como una maloclusión, cuya principal característica será la desviación de la relación vertical de ambos maxilares, la ausencia de overjet y overbite. (26)
- Mordida cruzada: Se dice que hay mordida cruzada cuando el maxilar superior esta intruido o hay prognatismo de la mandíbula, lo que quiere decir que la arcada superior queda por dentro del maxilar inferior, haciendo que las cúspides vestibulares de las molares inferiores estén hacia fuera, quedando como cúspides de trabajo las cúspides linguales y las cúspides vestibulares como no funcionales, por ello las cúspides palatinas serian las cúspides de trabajo. Todo esto compromete el esqueleto de la cara por lo que se afecta la forma de la cara. (27)

- Diastema de la línea media superior: Es el espacio que hay entre los incisivos centrales, tanto de la arcada superior, como de la arcada inferior. Se va mayor prevalencia de la presencia de diastemas en las arcadas superiores en los niños con dentición decidua o mixta, este espacio va desapareciendo a medida que van erupcionando los dientes permanentes, los cuales son mas grandes y cierran esos espacios, la presencia de los caninos y molares ayudan a cerrar estos milímetros de espacios por su mayor tamaño. (28)

- Oclusión:

Esto se define por el contacto que tiene el maxilar superior y el maxilar inferior, cuando se contactan entre sí las piezas dentarias, definiendo de esta manera la morfología, anatomía de la cara, la cual influye también en la angulación esquelética y articulación temporomandibular (18).

➤ Oclusión Ideal: Esta es la oclusión donde al morder, los dientes ocluyen entre sí de manera armónica, permitiendo realizar una buena función masticatoria y fonética. Quien esta a su vez tendrá una buena relación en la ATM, morfológica y anatómicamente permitiendo realizar los movimientos masticatorios y sus demás funcionalidades de manera cómoda y estética. Al tener una oclusión ideal el cóndilo se reproducirá en la parte más anterior superior y media, es decir en relación céntrico. (17)

➤ Características Clínicas de una oclusión Ideal:

- Al contactar los dientes entre sí en su posición de máxima intercuspidadación, los dientes que recibirán la mayor carga oclusal será las pre molares y molares.
- La relación centrico va a permitir que se halla una oclusión estable, la cual no permitirá las giroversiones o desplazamiento de las piezas dentarias.
- Las fuerzas que se aplican al ocluir se presenta de manera central, lo que hace que la relación entre intercúspides al eje dentario de las premolares y molares que se encuentran en la posición más posterior de la cavidad bucal.
- Al estar en relación céntrica fisiológicamente, los dientes se encuentran en máxima intercuspidadación, por lo que se debe encontrar en armonía.
- Cuando hacemos protrusión o mandamos el maxilar inferior hacia delante (retrusión), las piezas dentales no deberían ocluir con los dientes posteriores, es decir la guía anterior.
- El periodonto debe estar completamente sano, es decir no presentar ningún tipo de inflamación, irritación o trauma, tampoco debe haber retracción gingival o recesión.
- Carencia de atriciones dentales, fracturas dentarias, rizólisis, hiperemia pulpar
- Debe permitir realizar las funciones esenciales, como la: deglución, la fonética, masticación y respiración. (17)

- Índice De Estética Dental

En el año de 1986, los investigadores Jenny, Cons y Kohout, realizó una investigación acerca de la creación de la aplicación del DAI (Dental Aesthetic Index o Índice Estético Dental). Esta aplicación se inició en la Universidad de Iowa en el año de 1963, como la respuesta a la necesidad de tratamiento ortodóntico y nos sirva para realizar estudios a grandes poblaciones donde se desarrolle un problema epidemiológico. (29)

El DAI se hizo con los factores adecuados, de tal manera que evalué la gravedad de la maloclusión, en el cual podremos clasificar por niveles de gravedad, según los puntos establecidos, para llegar a un diagnóstico de necesidad de tratamiento ortodóntico. (3)

Este índice fue creado para evaluar la dentición permanente, lo cual nos resulta bastante eficaz ya que nuestra investigación se basará en el estudio de adolescentes los cuales ya han terminado de erupcionar.

La dentición permanente termina a los 12, por lo que este índice se desarrolla en población de 12 años a más, pero también puede ser utilizada en niños con dentición mixta, aquí tenemos que tener en cuenta los dientes ausentes de acuerdo a su edad, ya que algunos dientes recién están empezando a exfoliar, por lo que su ausencia no se debe marcar como tal.

Al utilizar este índice podremos ubicar el grado de maloclusión que presente el paciente, mediante los puntos a calificar. (30)

Ventajas Del Índice De Estética Dental:

- Esta aplicación está debidamente aceptado y permitido a nivel mundial por la OMS en todas las comunidades sean rurales e industrializados.
- Este índice se recomienda hacer en personas de 12 años a más, aunque sus autores lograron modificarlo para que se pueda aplicar en niños que se atraviesan pasando por la dentición mixta, a diferencia de otros índices oclusales.
- Nos permite ver los puntos morfológicos, estéticos y funcionales de la oclusión.
- Nos permite cuantificar los datos y nos brinda la información que requerimos para saber el nivel de maloclusión del paciente.
- Nos permite saber de manera rápida la necesidad de tratamiento.
- Este índice nos permite saber el grado de la necesidad y ver cuales son los puntos a tener en cuenta en el tratamiento.
- Usando este índice podemos diagnosticar ya sea en visión clínica directa o en un modelo de diagnóstico, por lo que nos resulta rápido y fácil llegar al diagnóstico, por lo que no es necesario el uso de fotografías ni radiografías. (30)

COMPONENTES DEL ÍNDICE DEL DAI

COMPONENTES	COEFICIENTE DE REGRESIÓN
Cantidad de dientes visibles ausentes (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 <u>overjet</u> anterior maxilar en milímetros	2
Medición de <u>overjet</u> 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
TOTAL	REGISTRO DAI

Castro C, Fernández M, Carrasco R, Lezama G, Vaillard E, Barciela M. Índices epidemiológicos orales. BUAP. México. 2009:65-69 (14).

El efecto de esta fórmula nos permitirá llegar al diagnóstico del paciente dentro de las 4 alternativas de diagnóstico que hay según el rango de la aplicación del DAI, que se ve empleado en un estudio desde la oclusión ideal hasta su maloclusión severa, lo cual lleva a un tratamiento sumamente obligatorio.

En inicios la aplicación del DAI se utilizó para emplearla en estudios donde solo participaban personas mayores a los 12 años con la dentición permanente erupcionada, en USA y fue adoptado por la Organización

Mundial de la Salud en el año de 1997, como una aplicación de nivel internacional, intercultural, inventado para fines de hallazgos epidemiológicos, y ha sido utilizado en distintos grupos étnicos, sin necesidad de aplicar modificaciones. Este índice ha demostrado desde su creación ser certero y válido, así como simple y sencillo de aplicar, demostrando siempre su validez y confiabilidad. (30)

Componentes Del DAI

1. La ausencia del incisivo, canino y premolar:

En este espacio vamos a valorizar según la cantidad de piezas faltantes, ya sea incisivos, premolares o caninos permanentes, de ambas arcadas (superior e inferior), vamos a revisar clínicamente empezando por la 2da premolar derecha y terminamos de contar en el 2do pre molar izquierdo. Al hacer este conteo debemos encontrar 10 piezas dentarias, si en caso encontramos menos, se va a colocar la diferencia en el recuadro lo cual indicaría el número de dientes perdidos. El objetivo de saber cuántos dientes perdió del sector anterior y abarcar hasta las premolares, es saber por qué se retiraron los dientes, el factor que llevo a ese punto, sea por extracción de motivos estéticos o alguna patología. En caso halla la ausencia de un diente perdido pero el espacio está cerrado, sea por una prótesis fija, o por el hecho de que aún no se ha exfoliado el diente deciduo y aún permanece en su ubicación, no se registrara como diente perdido.

(13)

2. Apiñamiento:

Al realizar la inspección clínica verificamos si hay presencia de dientes que estén desalineados, tanto en los segmentos del maxilar superior e inferior. El apiñamiento en el sector anterior se debe al espacio disponible o no, que existe entre canino derecho y canino izquierdo, al haber poco espacio, las consecuencias serán el desplazamiento de los dientes y su mala alineación, por lo que los incisivos centrales y laterales serán desplazados en su sector. Y se registrara en el cuadro de la siguiente manera: 0= No hay apiñamiento, 1= Apiñamiento en un maxilar, 2= en ambos maxilares (no importa la cantidad de dientes en apiñamiento). No se califica si vemos que los incisivos centrales y laterales están alineados, y los caninos están desplazados por la falta de espacio, sea uno o más. (14)

3. Espaciamiento en los sectores incisales (En los 2 maxilares):

Ambas arcadas son observadas para calificar el rango de espaciamiento, vamos a fijarnos en el sector anterior de ambos maxilares si hay espacio presente entre el canino derecho y el canino izquierdo, verificando si existen espacios interproximales presentes entre canino y canino sea en el maxilar superior o inferior. Si 1 o más dientes presentan espacio interdental y a su vez no presenta contacto interdentario con el sector, esto se traducirá como presencia de espacio. El espacio de una pieza dentaria decidua que acaba de exfoliarse no se le debe contar, siempre

y cuando, veamos que el diente permanente esta apunto de erupcionar. En este espacio vamos a llenar de la siguiente manera: 0= sin espacios, 1= En un maxilar, 2= en ambos maxilares. Recordar que no debemos poner como espacio cuando el diente deciduo acaba de exfoliar y el permanente esta por erupcionar. (14)

4. Diastema en la Línea media.

El diastema en la línea media, se define como el espacio que existe entre los incisivos centrales del maxilar superior, el cual se mide en milímetro (mm), procederemos a revisar la línea media entre los dientes superiores, cuando este este en posición normal, con las piezas dentarias en oclusión. Este episodio se mide por las caras mesiales de los incisivos centrales, y se califica, asignándole el número entero en milímetro. (14)

5. Mayor irregularidad del maxilar anterior:

Las irregularidades que tenemos que observar, se refiere a las giroversiones o rotaciones de la pieza dentaria fuera de la arcada, o también llamado desplazamiento de la alineación normal. Los incisivos centrales y laterales del maxilar superior, deben ser analizados para poder registrar su máxima irregularidad. Para lo cual utilizaremos una sonda periodontal entre los dientes continuos y de esta manera medir. La punta de la sonda mide 0.5mm y va colocada en la cara vestibular del incisivo hacia la superficie del diente continuo en su cara mas

lingual, que ha sido desalineada o giroversada, manteniendo la sonda en paralelo al plano oclusal y en un ángulo recto lineal y normal de la arcada. Las irregularidades que se encuentran pueden estar ahí con o sin apiñamiento dental. En algunos casos no habrá espacio necesario para los incisivos centrales y laterales en la alineación adecuada, como también algunas piezas dentarias se desplazan o se giran, el mayor efecto de irregularidad se tiene que colocar en este sector. La anomalía en la cara distal de los incisivos laterales también se debe considerar, en caso este presente. (14)

6. Mayor resalte mandibular anterior:

Para realizar el llenado de este rango se va a medir al igual que en la arcada del maxilar superior, con excepción de que se hará en el maxilar inferior. La anomalía entre los dientes continuos en la arcada inferior se registra y mide como se describió en el párrafo de arriba. (14)

7. Resalte maxilar anterior – Overjet:

Aquí vamos a medir la distancia horizontal de los incisivos centrales, cuando esta se encuentre en relación de máxima intercuspidación, así la posición del cóndilo no sea la más idónea, es decir una relación interoclusal, la cual la realizamos con la sonda periodontal paralelo al plano oclusal, midiendo la distancia del borde incisal labial del incisivo central inferior hasta el borde labial del incisivo central superior. El número que arroje será en milímetro y siempre se coloca un número

entero al más próximo. El resalte del maxilar no se cuantifica, cuando halla ausencia de las piezas dentarias de alguna de las arcadas, o cuando al contactar las piezas dentarias están choquen entre sí (vis a vis), en ese caso se colocaría como puntuación será cero. (14)

8. Resalte mandibular anterior – overjet:

El resalte del maxilar inferior, es decir la mandíbula la obtendremos al observar, cuando el incisivo central inferior resalta para la parte más anterior o hacia la superficie labial con el incisivo central superior en contra, dando así una mordida cruzada. Cuando hay resalte mandibular (protrusión del maxilar inferior) se calificará en milímetros en nuestro índice de la misma manera que los anteriores siempre en número entero y el más próximo. También se debe tener en cuenta que, si no hay incisivo inferior, no se debe dar ninguna calificación, tampoco si el incisivo se ha desplazado de tal manera que quedo una parte de su borde incisal en mordida cruzada y la otra no está en mordida cruzada. (14)

9. Mordida abierta anterior – Overbite

En este punto se va observar clínicamente cuando, al pedirle al paciente que muerda veamos una brecha en la parte anterior, no llegando a contactar los dientes de la manera correcta que se requiere. Si hay una falta de superposición vertical entre cualquiera de los pares opuestos de los incisivos, se calcula la cantidad de mordida abierta usando una

sonda periodontal. La mayor mordida abierta se apunta al milímetro entero más cercano (14).

10. Relación molar antero-posterior:

Este componente del índice se define en que la mayoría de veces, las primeras molares permanentes del maxilar superior como del maxilar inferior. Al examinar tenemos que verificar que las molares estén presentes en boca o que hallan erupcionado totalmente, de lo contrario no podrá tomarse en cuenta. Puede presentar deformidades por algún trauma o problemas cariogénicos, lo que haya podido originar la destrucción de la corona clínica, también puede ser un diente que tenga una obturación grande, de ser ese el caso, se procederá a contar los caninos y premolares permanentes para ser estudiados. Las partes laterales se cuantifican al estar en oclusión y solo se tomará en cuenta la desviación más evidente entre la relación molar normal. La calificación será de la siguiente manera: 0= normal; 1= media cúspide del primer molar hacia mesial o distal. 2= cúspide completa del primer molar hacia mesial o distal.

- INTERPRETACIÓN DEL DAI

CALIFICACIÓN	INTERPRETACIÓN
Menor o igual a 25	Sin anomalías o maloclusión leve (tratamiento innecesario o poco necesario)
26-30	Maloclusión definida (tratamiento optativo)
31-35	Maloclusión severa (tratamiento sumamente importante)
Mayor o igual a 36	Maloclusión muy severa o discapacitante (tratamiento obligatorio)

2.3. Hipótesis

El presente trabajo de investigación tiene un nivel descriptivo transversal prospectivo diseño no experimental, por ende, según Hernández R. (2014) afirma que no todas las investigaciones necesitan una hipótesis, por ello esta investigación no requiere hipótesis. (31)

III. Metodología.

3.1 El tipo de investigación

Según el enfoque es cuantitativa

Hernández R. Fernández C. Baptista M. (2014) Nos señala que, al reunir los datos, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para instaurar los patrones de conducta y probar teorías. (31)

Según la intervención del investigador es observacional.

Supo J. (2014) No hay intervención del investigador; los datos adjuntados reflejan el desarrollo natural de los eventos, y extraño a la disposición del investigador. (32)

Según la planificación de la toma de datos es prospectivo.

Supo J. (2014) Los datos necesarios para el estudio son recogidos a propósito de la investigación (primarios) por lo que posee control del sesgo de medición. (32)

Según el número de ocasiones que mide la variable de estudio es transversal.

Supo J. (2014) Todas las variables se miden en una ocasión; por ello se realiza comparaciones, se trata de muestras independientes. (32)

Según el número de variables de interés es descriptivo.

Supo J. (2014) El análisis estadístico, es univariado porque solo describe o estima parámetros en la población de estudio a partir de una muestra. (32)

Nivel de la investigación de las tesis.

La presente investigación es de nivel descriptivo.

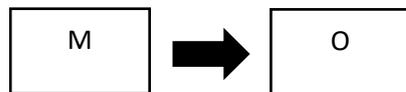
Supo J. (2014) Es descriptivo, porque se recolectará información y características de los fenómenos de estudio, como se expresa en la naturaleza.

(32)

Diseño de la investigación.

El diseño de investigación es no experimental.

Hernández R. Fernández C. Baptista M. (2014) Dijo que este diseño de investigación se realiza sin el manejo deliberado de variables y en los que sólo se manejan los fenómenos en su ambiente natural para revisarlos. (31)



3.2 El universo y muestra.

3.2 Universo:

El universo está conformado por todos alumnos de la I.E. “Fe y Alegría # 14” del nivel secundario, que se encuentran entre los 12 y 14 años de edad.

Población:

La población constara de 100 estudiantes que se encuentran matriculados en el nivel secundario de la I.E. “Fe y Alegría # 14”, los cuales deberán cumplir con los criterios de inclusión para formar parte de esta investigación.

Criterios de Inclusión:

- Todos los escolares matriculados en la I.E. “Fe y Alegría # 14”,
- Escolares de ambos sexos
- Escolares psicológicamente aptos
- Escolares que hablen español
- Escolares de 12 años
- Escolares 13 años
- Escolares 14 años
- Escolares que se encuentren cursando la secundaria

Criterios de Exclusión:

- Escolares con discapacidades psicológicas
- Escolares que no estén matriculados
- Escolares que presenten algún síntoma de gripe.

Muestra

La muestra está constituida por 80 estudiantes del nivel secundario de 12 a 14 años de edad, matriculados en la I. E. los cuales fueron hallados aplicando la fórmula para población finita.

A continuación, se detalla la fórmula:

$$n = \frac{N \times z^2 \times p \times (1 - p)}{e^2 \times (N - 1) + z^2 \times p \times (1 - p)}$$

$$n = \frac{100 \times (1.96)^2 \times 0.50 \times (1 - 0.50)}{(0.05)^2 \times (100 - 1) + (1.96)^2 \times 0.50 \times (1 - 0.50)}$$

$$n = \frac{25 \times 196 \times 196 \times 100}{25 \times (99 \times 100 + 196 \times 196)}$$

$$n = \frac{3841600}{48316}$$

$$n = 79.51 = 80$$

Tamaño de la muestra (n) =?

Población (N) = 100

Proporción (p) = 50% = 0.50

Error (e) = 5% = 0.05

Z → 95% = 1.96

Tipo de muestreo:

El muestreo que se realizará es un muestreo probabilístico aleatorio simple, en el que vamos establecer una selección de ideas y elegir al azar los participantes de una población. Todos los pacientes que participan tienen la ocasión de formar parte de la muestra con este parámetro de selección. (33)

3.3 Definición y operacionalización de variables

Tabla 01

Variable	Definición conceptual	Tipo de Variable	Escala de Medición	Indicador	Valores finales
Necesidad de tratamiento ortodóntico	<p>La necesidad de realizar un tratamiento ortodóntico, se da para prevenir y ajustar alguna anomalía que se presente en la mordida del niño, estas patologías, se presentan por factores genéticos, pérdida prematura de los dientes deciduos y malos hábitos.</p> <p>Desde niños se les debe llevar al odontólogo para que este lleve un seguimiento de cómo va evolucionando su dentición y si necesita de un tratamiento ortodóntico. Para que su crecimiento en la cavidad bucal sea el correcto.</p>	Categórica	Ordinal	DAI	<p>> De 25 Innecesario</p> <p>26 – 30 Tratamiento optativo</p> <p>31 – 35 Tratamiento importante</p> <p>< 36 Tratamiento obligatorio.</p>
Covariables		Categórica		DNI	Varón
Edad					
Sexo		Categórica	Nominal	DNI	Mujer

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1 Técnica Observacional:

Esta técnica se realizará aplicando el instrumento correspondiente para reunir información verídica acorde a la necesidad de tratamiento de aparato ortodóntico en los escolares de la I.E. “Fe y Alegría # 14”, del nivel secundario, entre los 12 a 14 años.

3.6.2 Procedimiento de recolección de datos:

Para empezar con la recolección de datos, se siguieron los siguientes pasos:

- Solicitud de permiso al director de la I.E “Fe y Alegría # 14”, mediante un escrito, en el cual se le dio a conocer el proyecto el objetivo y el fin que tiene como investigación. De esta manera también se le explico cómo será el proceso de investigación para la recolección de información.
- Se les entregará un consentimiento informado a los docentes, para que les hagan llegar a los padres de familia y estos, firmen para poder proceder.
- Se revisará que los alumnos que participen en el proceso de investigación cumplan todos los criterios de inclusión y se les explicará en que se basara su participación.
- Para reunir los datos necesarios para esta investigación, se utilizará el Índice de Estética Dental, para realizar el examen clínico. (Anexo)
- Ubicamos al paciente en una silla que tenga entrada de luz solar, para tener mejor visión, o nos ayudamos de una linterna.
- El operador se pondrá por la parte posterior y procederá a examinar con la ayuda de una sonda periodontal milimétrica.

- Analizamos los puntos del componente del Índice de Estética Dental, para obtener los resultados finales. (18)

3.5 Plan de análisis.

Una vez recopilada la información procedemos a pasar los datos obtenidos a una hoja de cálculo en la aplicación de Microsoft Excel 2016, en el cual hallaremos la cifra estadística mediante el software estadístico IBM SPSS Statistics 22. Los resultados de la encuesta serán reflejados en tablas estadísticas, porcentajes, frecuencias, histogramas para que sea más interactivo y llamativo

3.4 Aspectos éticos:

a. Respeto y protección de los derechos de los intervinientes: su dignidad, privacidad y diversidad cultural.

b. Cuidado del medio ambiente: respetando el entorno, protección de especies y preservación de la biodiversidad y naturaleza.

c. Libre participación por propia voluntad: estar informado de los propósitos y finalidades de la investigación en la que participan de tal manera que se exprese de forma inequívoca su voluntad libre y específica.

d. Beneficencia, no maleficencia: durante la investigación y con los hallazgos encontrados asegurando el bienestar de los participantes a través de la aplicación de los preceptos de no causar daño, reducir efectos adversos posibles y maximizar los beneficios.

e. Integridad y honestidad: que permita la objetividad imparcialidad y transparencia en la difusión responsable de la investigación.

f. Justicia: a través de un juicio razonable y ponderable que permita la toma de precauciones y limite los sesgos, así también, el trato equitativo con todos los participantes. (34)

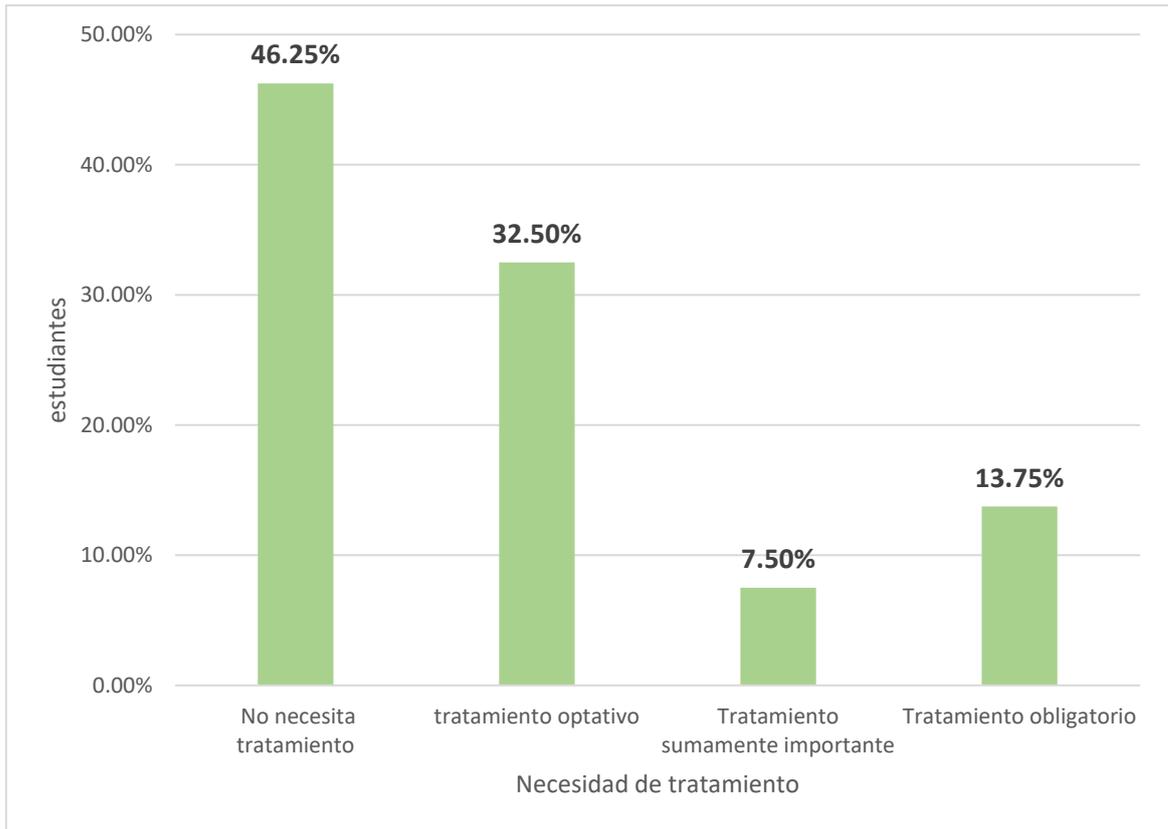
IV. RESULTADOS

Tabla 2: Necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el índice estético dental (DAI) en escolares de 12 a 14 años de la I. E. “Fe Y Alegría # 14” Distrito De Nuevo Chimbote, Provincia Del Santa, Áncash – Perú, 2022.

Necesidad de tratamiento ortodóntico	F	%
No necesita tratamiento	37	46,25
tratamiento optativo	26	32,50
Tratamiento sumamente importante	6	7,50
Tratamiento obligatorio	11	13,75
Total	80	100.00

Fuente: Aplicación del DAI (elaboración propia del autor)

Gráfico 1: Necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el índice estético dental (DAI) en escolares de 12 a 14 años de la I. E. “Fe Y Alegría # 14” Distrito De Nuevo Chimbote, Provincia Del Santa, Áncash – Perú, 2022.



Interpretación:

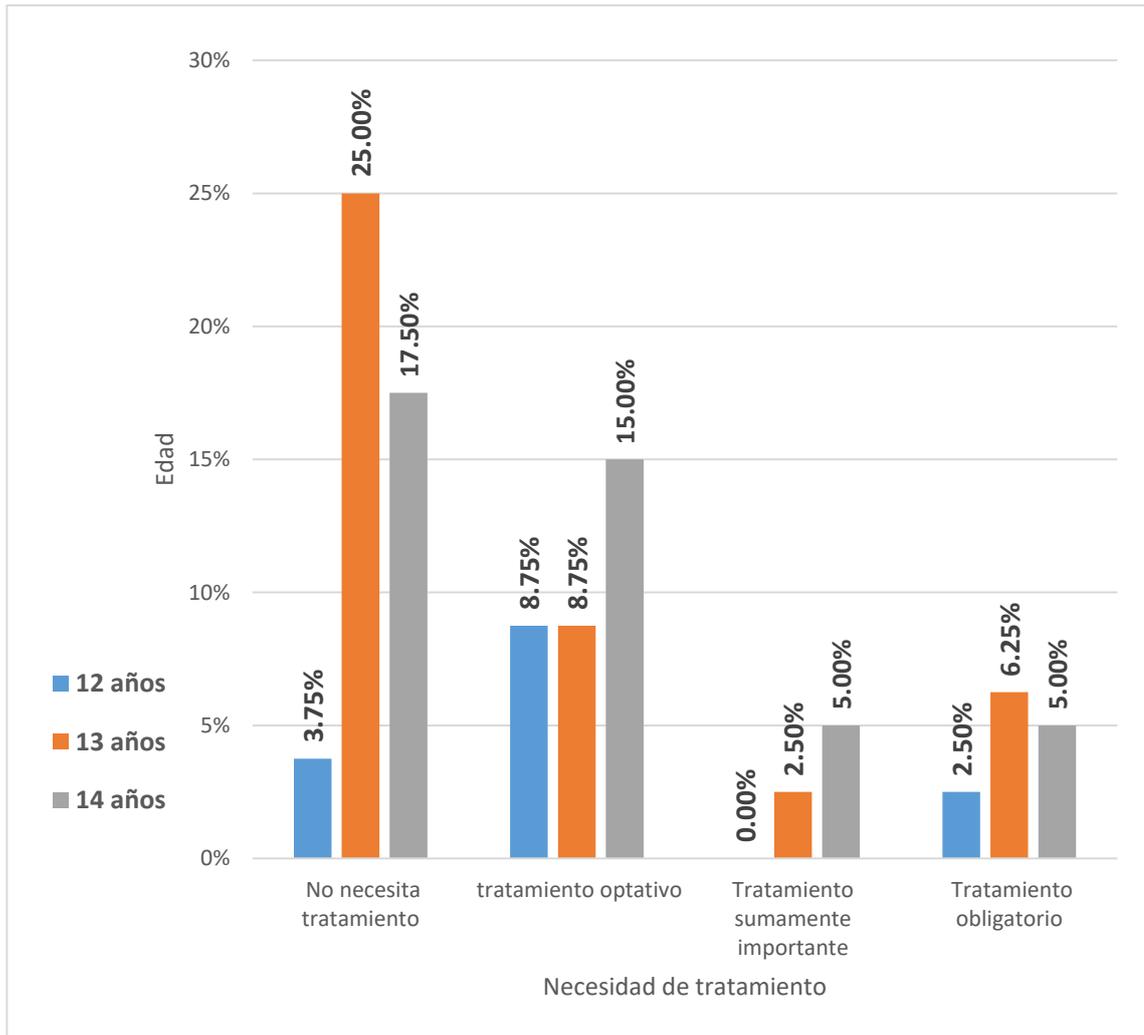
En la tabla 1 podemos observar que 37 estudiantes (46,25) no necesitan tratamiento, 26 estudiantes (32,5) pueden optar por un tratamiento ya que presentan maloclusión definida, 6 estudiantes (7,5) requieren tratamiento sumamente importante y 11 estudiantes (13,75) presentan maloclusión muy severa, por lo que requieren tratamiento obligatorio.

Tabla 2: Necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el índice estético dental (DAI) en escolares de 12 a 14 años de la I. E. “Fe Y Alegría # 14” Distrito De Nuevo Chimbote, Provincia Del Santa, Áncash – Perú, 2022 según edad.

Necesidad de tratamiento ortodóntico										
Edad	No necesita tratamiento		tratamiento optativo		Tratamiento sumamente importante		Tratamiento obligatorio		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
12 años	3	3,75	7	8,75	0	0,00	2	2,50	12	15,00
13 años	20	25,00	7	8,75	2	2,50	5	6,25	34	42,50
14 años	14	17,50	12	15,00	4	5,00	4	5,00	34	42,50
Total	37	46,25	26	32,50	6	7,50	11	13,75	80	100,00

Fuente: Aplicación del DAI (elaboración propia del autor)

Gráfico 2: Necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el índice estético dental (DAI) en escolares de 12 a 14 años de la I. E. “Fe Y Alegría # 14” Distrito De Nuevo Chimbote, Provincia Del Santa, Áncash – Perú, 2022 según edad.



Interpretación:

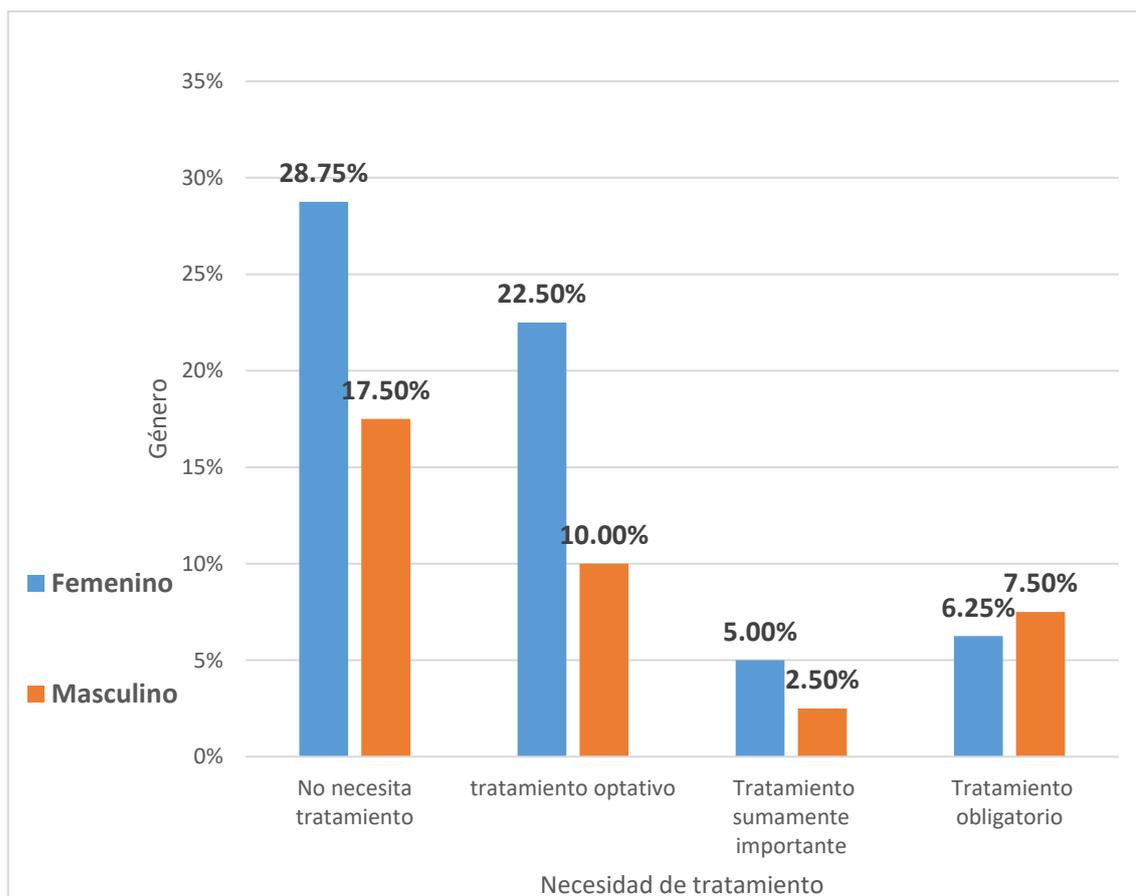
En la segunda tabla obtenemos como resultado que no requieren tratamiento: 12 años 3,75%, 13 años el 25%, 14 años el 17,5%. Necesitan tratamiento optativo (maloclusión definida): 12 años el 8,75%, 13 años el 8,75%, 14 años el 15%. Necesita tratamiento sumamente importante (maloclusión severa): 12 años 0%, 13 años el 2,5%, 14 años el 5%. Requieren tratamiento obligatorio (maloclusión muy severa): 12 años el 2,5%, 13 años el 6,25% y los de 14 años el 5%.

Tabla 3: Necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el índice estético dental (DAI) en escolares de 12 a 14 años de la I. E. “Fe Y Alegría # 14” Distrito De Nuevo Chimbote, Provincia Del Santa, Áncash – Perú, 2022 según género.

Género	Necesidad de tratamiento Ortodóntico									
	No necesita tratamiento		tratamiento optativo		Tratamiento sumamente importante		Tratamiento obligatorio		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Femenino	23	28,75	18	22,50	4	5,00	5	6,25	50	62,50
Masculino	14	17,50	8	10,00	2	2,50	6	7,50	30	37,50
Total	37	46,25	26	32,50	6	7,50	11	13,75	80	100,00

Fuente: Aplicación del DAI (elaboración propia del autor)

Gráfico 3: Necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el índice estético dental (DAI) en escolares de 12 a 14 años de la I. E. “Fe Y Alegría # 14” Distrito De Nuevo Chimbote, Provincia Del Santa, Áncash – Perú, 2022 según género.



Fuente: Aplicación del DAI (elaboración propia del autor)

Interpretación:

En la tabla 3 obtuvimos como resultado que el género femenino 23 alumnas (28,75%) no necesitan tratamiento, 18 alumnas (22,5%) pueden optar por un tratamiento ortodóntico, 4 alumnas (5%) presentan maloclusión severa por lo que requieren de un tratamiento sumamente importante y 5 alumnas (6,25%) tienen maloclusión muy severa y su tratamiento es obligatorio. Y en cuanto al género masculino 14 alumnos (17,5%) no necesitan tratamiento, 8 alumnos (10%) presentan maloclusión definida y pueden optar por un tratamiento, 2 alumnos (2,5%) tienen maloclusión muy severa por lo que necesitan tratamiento sumamente importante y 6 estudiantes (7,5%) presentan maloclusión muy severa y su tratamiento debe ser obligatorio.

V. DISCUSIÓN

Según el objetivo general, determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el índice estético dental (DAI) en escolares de 12 a 14 años de la I.E “Fe y Alegría # 14”, los resultados en la tabla 1 muestran que la mayoría de los estudiantes no necesitan tratamiento, cuyos resultados son similares al estudio de Dos Santos J. (Cuba, 2016) el cual hizo una investigación titulada “Necesidades de tratamiento ortodóntico en niños y su relación con el género, los ingresos familiares y los grupos étnicos” quien llegó a la conclusión que la mayoría de los niños escolares de entre 6 y 12 años de edad tenían la necesidad de algún tipo de tratamiento de ortodoncia de grados moderados y grandes. Che D. (2019) determina que la aplicación del DAI va a ver el grado de severidad de la maloclusión lo que lleva a establecer el nivel de necesidad de tratamiento ortodóntico que tienen los pacientes, por lo que se podría priorizar a los pacientes que necesiten el tratamiento de ortodoncia.

Según el primer objetivo específico de identificar la necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el índice estético dental (DAI) en escolares de 12 a 14 años de la I.E “Fe y Alegría # 14”, según edad. La tabla 2 nos dio como resultado que los niños de 13 años en su mayoría no requieren de tratamiento, solo un porcentaje del 6% requieren tratamiento obligatorio al igual que los estudiantes de 12 años que también dio un porcentaje parecido, estos resultados nos muestran una similitud con el estudio de Solano S. (Ecuador, 2018) quien en su investigación titulada, “Necesidades de tratamiento de ortodoncia en niños de 12 años y adolescentes de la Unidad Educativa Juan Montalvo de acuerdo con el Índice de Estética dental.” En el cual concluyó en

esta investigación que no existe relación entre el género y la necesidad de tratamiento de ortodoncia, no existe relación entre la edad y la necesidad de tratamiento ortodóntico. (11)

Según el segundo objetivo específico identificar la necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el índice estético dental (DAI) en escolares de 12 a 14 años de la I.E “Fe y Alegría # 14”, Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Ancash – Perú, 2023, según género. Los resultados obtenidos en la tabla 03 nos demuestra que los del género masculino tienen mayor prevalencia de requerir tratamiento obligatorio y sumamente importante, mientras que las de género femenino su resultado más elevado fue de no requerir tratamiento, al revisar con los resultados de Hernández E. Vento Y. Silva A (Cuba 2017). El cual realizó una investigación titulada “Necesidad de tratamiento ortodóntico en estudiantes de enseñanza media mediante Índice de Estética Dental” en dicho estudio llegaron a la conclusión que el Predominio de apiñamiento entre las féminas y resalte anterior del maxilar superior era mayor en comparación con los varones. Por lo que este estudio difiere con los resultados que obtuvimos.

Esta investigación observacional se realizó cumpliendo debidamente el paso a paso, según los estudios de nuestro instrumento que se encontraba validado por la OMS, pero tuvo como limitación que no se logro calibrar debido a que no contamos con un especialista en ortodoncia.

ANÁLISIS DE RESULTADO

En el presente estudio, se realizó un examen intraoral para poder evidenciar y obtener un diagnóstico de que tipo de tratamiento es el que necesita cada alumno según su caso, para ello utilizamos el instrumento DAI (índice de estética dental) que está debidamente validado por la OMS, el cual mediante sus dimensiones pudimos identificar los espaciamientos, apiñamiento y maloclusiones que presentaron cada escolar al que se le reviso.

Los resultados permitieron evidenciar la necesidad de tratamiento ortodóntico para cada estudiante. Los cuales fueron 80 estudiantes a los que se les examinó la cavidad oral y tuvimos como diagnóstico que 37 estudiantes (46,25) no necesitan tratamiento, 26 estudiantes (32,5) pueden optar por un tratamiento ya que presentan maloclusión definida, 6 estudiantes (7,5) requieren tratamiento sumamente importante y 11 estudiantes (13,75) presentan maloclusión muy severa, por lo que requieren tratamiento obligatorio.

Castrejón M (12) (México, 2008) Podemos observar que 20.00 % maloclusión definitiva, el 22,50% tiene una oclusión normal, por su parte una maloclusión muy severa tiene el 33,25 y que el 24,25% tiene una maloclusión severa. Arones C. (1) (Chiclayo 2019). El 24,8% de los escolares presentó oclusión normal sin necesidad de tratamiento ortodóntico, mientras que el 75,2% de los escolares presentó maloclusiones definida, severa y muy severa, por lo que requieren tratamiento ortodóntico.

Según la edad obtenemos como resultado que no requieren tratamiento: 12 años 3,75%, 13 años el 25%, 14 años el 17,5%. Necesitan tratamiento optativo (maloclusión definida): 12 años el 8,75%, 13 años el 8,75%, 14 años el 15%. Necesita tratamiento sumamente importante (maloclusión severa): 12 años 0%, 13 años el 2,5%, 14 años el 5%. Requieren tratamiento obligatorio (maloclusión muy severa): 12 años el 2,5%, 13 años el 6,25% y los de 14 años el 5%. Solano S. (11) (Ecuador, 2018). Se pudo encontrar la variedad en cuanto a la necesidad de tratamientos ortodónticos, no existe relación entre el género y la necesidad de tratamiento de ortodoncia, no existe relación entre la edad y la necesidad de tratamiento ortodóntico, los niños de 12 años tuvieron una separación entre mujeres y varones, en donde el 44% fueron mujeres y el 56% fueron hombres, siendo esta edad (12 años) la que prevalece en la necesidad de algún tratamiento ortodóntico con un 60% como una oclusión de mal menor a diferencia del de otras edades dentro de la investigación.

VI. Conclusiones Y Recomendaciones

1. Si existe estadísticamente la necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares de 12 a 14 años de la I.E “Fe y Alegría # 14”, Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Ancash – Perú, 2022.
2. La necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el índice estético dental (DAI) en escolares de 12 a 14 años de la I.E “Fe y Alegría # 14”, Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Ancash – Perú, 2022, según edad fue bajo.
3. La necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el índice estético dental (DAI) en escolares de 12 a 14 años de la I.E “Fe y Alegría # 14”, Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Ancash – Perú, 2022. según genero fue bajo.

VII. Recomendaciones:

1. A las máximas autoridades de la I.E. con la ayuda de un profesional de la salud bucal, realizar charlas educativas de los pro y los contra de un tratamiento ortodóntico.
2. Señalarles a los estudiantes la importancia que tienen que tener al iniciar un tratamiento ortodóntico y su finalización.
3. Pedir al ministerio de salud que intervenga, en coordinación con el COP, para proponer mejoras políticas de prevención y cuidado de la salud bucal.
4. Incentivar a los maestros a dar charlas acerca del cuidado de la salud bucal y sobre los beneficios de mejorar los hábitos, para evitar de esta manera la pérdida de los dientes a temprana edad.
5. Establecer un vínculo de comunicación con los padres de familia para que acudan a los centros odontológicos llevando a sus hijos desde temprana edad con el fin de chequearlos y llegar a un diagnóstico preventivo en caso necesiten de un tratamiento ortodóntico, en caso de que el menor presente signos de alguna maloclusión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arones Mazzeto, Christian Ernesto. "Severidad de las maloclusiones y necesidad de tratamiento ortodóntico según el índice estético dental en escolares de 3. ° grado de secundaria en una institución educativa nacional, Chiclayo 2019." (2021).
2. Aleman M, Martinez I, Pérez A. Índice De Estética Dental Y Criterio Profesional Para Determinar La Necesidad De Tratamiento Ortodóntico. Rev Médica Electrónica [Internet]. 2011;33(3):271–7. Available from: [//scielo.sld.cu/pdf/rme/v33n3/spu03311.pdf](https://scielo.sld.cu/pdf/rme/v33n3/spu03311.pdf)
3. Che D. Necesidad de tratamiento ortodóntico en pacientes atendidos en el C.P.P.C.C.E. De la Universidad Seños de Sipán del 2015 al 2018. [Internet] Tesis; 2019.[Citado el 18 de diciembre del 2021] Disponible en: https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/7636/Che%20L%20ozano%20Dana%20Meylin.pdf?sequence=1&fbclid=IwAR0ptf1YScHt9ngeo9nOujohYio_pSHSx6pBy0n9hkCtpYn8zluD4w1fOk8

4. 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 2016.
5. Llerena L. "Necesidad de tratamiento de ortodoncia según índice estético dental DAI en estudiantes de 13 a 18 años de un colegio urbano y otro rural en la provincia de Tungurahua. Ecuador-2016." (2018).
6. Calzada B. Necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares. Aplicación del índice de prioridad de tratamiento de Shaw [Internet] MediSur. 2014. [Recuperado el 17 de diciembre del 2021] Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v12n4/ms07412.pdf>
7. Hernández Mazón, Elisabet, Yarielis Vento Blanco, and Amarilys Silva Galvez. "Necesidad de tratamiento ortodóncico en estudiantes de enseñanza media mediante Índice de Estética Dental." *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río* 22.1 (2018): 68-75.
8. Pelaez A, Mazza S. The need for orthodontic treatment according to severity of malocclusion in adult patients. *Dep Res Methodol* [Internet]. 2015;12–22. Available from: [//www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v17n26/v17n26a03.pdf](http://www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v17n26/v17n26a03.pdf)
9. Montañez W. *Prevalencia de maloclusiones en estudiantes de 7 a 12 años de edad de la institución educativa 88336 "Gastón Vidal Porturas", en el distrito de Nuevo Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash, año 2017.* 2020. Recuperado el 30 de septiembre de 2021. Disponible en: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/16369>

10. Coaquira Escarcena, Fredy Jesus. "Necesidad de tratamiento de ortodoncia mediante el Índice Estético Dental "DAI" en escolares de 12 a 16 años de la IES Jose Antonio Encinas-Puno 2019." (2021).
11. Dos santos J. Necesidades de tratamiento ortodóntico en niños y su relación con el género, los ingresos familiares y los grupos étnicos. La Habana Cuba. Revista Cubana de Estomatología Vol 53; 2016. Recuperado el 21 de octubre del 2021. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072016000100004
12. Solano S. Necesidad de tratamiento de ortodoncia en niños de 12 años y adolescentes de la Unidad Educativa Juan Montalvo de acuerdo con el índice estético dental (DAI). Quito Ecuador. Thesis; 2018. Recuperado el 21 de octubre del 2021. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/16802/1/T-UCE-0015-ODO-059.pdf>
13. Castrejón M. Necesidades de tratamiento ortodóntico niños de 12 a 15 años de edad de Culiacán, Sinaloa. México. Thesis ; 2008. Recuperado el 21 de octubre del 2021. Disponible en: <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/48518/20929432.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
14. Mazón EH, Blanco YV, Galvez AS. Necesidad de tratamiento ortodóntico en estudiantes de enseñanza media mediante Índice de Estética Dental Need for orthodontic treatment in high school students through the Dental Aesthetic Index [Internet]. Sld.cu. [citado el 20 de mayo de 2022]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v22n1/rpr10118.pdf>
15. Pérez MA, Neira Á, Alfaro J, Aguilera J, Alvear P, Fierro Monti C. NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNCICO SEGÚN EL ÍNDICE DE ESTÉTICA DENTAL

- EN ADOLESCENTES DE 12 AÑOS, CHILE. Rev Fac Odontol Univ Antioq [Internet]. 2014 [citado el 20 de mayo de 2022];26(1):33–43. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-246X2014000200003
16. Cosio H. *Necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares de 11 a 12 años de la Institución Educativa Mariscal Gamarra del Cusco-Perú, 2019*. Odontoestomatología 2020. Perú. [Internet] Recuperado el 22 de octubre de 2021. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v22n36/1688-9339-ode-22-36-25.pdf>
17. Arroyo C. 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. Perú. Thesis Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2014. Recuperado el 20 de octubre del 2021. Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/337025/Tesis%20original.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
18. Manccini L. Necesidad de tratamiento ortodóntico según el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares de 12 a 13 años. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima Perú. Thesis; 2011. Recuperado el 20 de octubre del 2021. Disponible en: [https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibVirtualData/Tesis%20para%20marcaci%C3%B3n%20\(para%20Inform%C3%A1tica\)/2011/manccini_gl/manccini_gl.pdf](https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibVirtualData/Tesis%20para%20marcaci%C3%B3n%20(para%20Inform%C3%A1tica)/2011/manccini_gl/manccini_gl.pdf)

19. 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. [Internet]. 2010. Available from: [//www.cop.org.pe/bib/tesis/SADIGUILLERMOALVARIMACHILARIONESDRASBLASMEZA.pdf](http://www.cop.org.pe/bib/tesis/SADIGUILLERMOALVARIMACHILARIONESDRASBLASMEZA.pdf)
20. Rodriguez E, Casasa R, Natera A, Inaudi Z, Mozqueda J. Tips en Ortodoncia y sus secretos. 185–189 p.
21. Perez A, Martinez I, Aleman M, Saborit T. Necesidad de tratamiento ortodóncico en estudiantes de 10 a 12 años. Rev Medica Electron [Internet]. 2013;35(5):461– 9. Available from: [//scielo.sld.cu/pdf/rme/v35n5/tema03.pdf](http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v35n5/tema03.pdf)
22. Aviles M, Huitzil E, Fernandez M, Vierna J. Índice de necesidad de tratamiento ortodóncico (IOTN). 2011;(39):782–5. Available from: [//www.medigraphic.com/pdfs/oral/ora-2011/ora1139e.pdf](http://www.medigraphic.com/pdfs/oral/ora-2011/ora1139e.pdf)
23. Rodriguez E, Casasa R, Natera A, Inaudi Z, Mozqueda J. Tips en Ortodoncia y sus secretos. 185–189 p.
24. Henriquez C, Romero S, Reyes R, Morales M. Prognatismo. Rev Medica Honduras [Internet]. 1979;47:92–8. Available from: [//cidbimena.desastres.hn/RMH/pdf/1979/pdf/Vol47-3-1979-5.pdf](http://cidbimena.desastres.hn/RMH/pdf/1979/pdf/Vol47-3-1979-5.pdf)
25. Pelaez A, Mazza S. The need for orthodontic treatment according to severity of malocclusion in adult patients. Dep Res Methodol [Internet]. 2015;12–22. Available from: [//www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v17n26/v17n26a03.pdf](http://www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v17n26/v17n26a03.pdf)

26. Fonseca Y, Fernandez E, Cruañas A. Mordida Abierta anterior. Revisión bibliográfica. Rev Habanera Ciencias Medicas [Internet]. 2014;13(4):509–15. Available from: [//scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v13n4/rhcm03414.pdf](http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v13n4/rhcm03414.pdf)
27. Cuoghi O, Mendonca M, Miranda Y. Mordida cruzada posterior. Corrección y consideraciones. Caso clinico con 7 años de seguimiento. Acta Odontológica Venez [Internet]. 2011;49(1). Available from: [ht//www.actaodontologica.com/ediciones/2011/1/art-13/](http://www.actaodontologica.com/ediciones/2011/1/art-13/)
28. Bernal K, Siso S. Cierre de diastema, Reporte de un caso clínico. Rev Latinoam Ortod y Odontopediatria [Internet]. 2017; Available from: [//www.ortodoncia.ws/publicaciones/2017/art-4/](http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2017/art-4/)
29. 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. [Internet]. 2010. Available from: [//www.cop.org.pe/bib/tesis/SADIGUILLERMOALVARIMACHILARIONESDRASBLASMEZA.pdf](http://www.cop.org.pe/bib/tesis/SADIGUILLERMOALVARIMACHILARIONESDRASBLASMEZA.pdf)
30. Perez V, Garcia G, Cardenas A, Carrasco R. Índice Estética Dental (DAI) y necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares, Verano 2007. Oral Rev [Internet]. 2008;(29):472–5. Available from: [//www.medigraphic.com/pdfs/oral/ora-2008/ora0829g.pdf](http://www.medigraphic.com/pdfs/oral/ora-2008/ora0829g.pdf)
31. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación científica. 6ta ed. México: Mc Graw Hill; 2014.
32. Rodríguez M. *Métodos de investigación diseño de proyectos y desarrollo de tesis de*

ciencias administrativas, organizacionales y sociales Universidad autónoma de Sinaloa; 2010.

33. Thompson I. *Definición de logística*. [Internet] Revista Promonegocios 2007. [Recuperado el 20 de noviembre del 2021] Disponible en: <https://www.promonegocios.net/distribucion/definicion-logistica.html>
34. Comité Institucional de Ética en Investigación. Código de ética para la investigación. 2ª ed. Chimbote: ULADECH Católica; 2019. pp. 2-3.

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de consistencia

Título: NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO MEDIANTE EL ÍNDICE ESTÉTICO DENTAL (DAI) EN ESCOLARES DE 12 A 14 AÑOS DE LA I. E. "FE Y ALEGRÍA # 14" DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, ANCASH – PERÚ, 2022				
Problema	Objetivos	Hipótesis	VARIABLES	Metodología
¿Cuál es la necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el índice estético dental (DAI), en los escolares de 12 a 14 años de la I.E. "Fe y Alegría # 14" Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Ancash – Perú 2022?	<p>Objetivo General:</p> <p>-Determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el índice estético dental (DAI) en escolares de 12 a 14 años de la I.E "Fe y Alegría # 14", Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Ancash – Perú, 2022</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>-Identificar la necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el índice estético dental (DAI) en escolares de 12 a 14 años de la I.E "Fe y Alegría # 14", Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Ancash – Perú, 2022, según edad.</p> <p>-Identificar la necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el índice estético dental (DAI) en escolares de 12 a 14 años de la I.E "Fe y Alegría # 14", Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Ancash – Perú, 2022, según género.</p>	<p><u>No posee</u></p> <hr/> <p>hipótesis</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Necesidad de tratamiento. Co – variables: - Edad - Genero 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo de investigación: descriptivo transversal y prospectivo, no experimental. - Nivel de investigación: descriptivo. - Diseño de investigación: El diseño de investigación es no experimental. - La población y muestra: Nuestra población estará conformada por 100 estudiantes que se encuentran matriculados y nuestra muestra será de 80 estudiantes del nivel secundario de la I.E. "Fe y Alegría # 14", Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Ancash, Perú. 2022.

Anexo 02 Instrumento de recolección de información



NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO MEDIANTE EL ÍNDICE ESTÉTICO DENTAL (DAI) EN ESCOLARES DE 12 A 14 AÑOS DE LA I. E. “FE Y ALEGRÍA # 14”, DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, ANCASH – PERÚ, 2022.

Paciente N°: _____

Fecha: __/__/

Edad: _____

Género:

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	COEFICIENTE D E 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:	1

0 = no hay segmentos espaciados 1 = un segmento espaciado 2 = dos segmentos espaciados	
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
<i>CONSTANTE</i>	13
TOTAL	REGISTRO DAI

CALIFICACIÓN	INTERPRETACIÓN
Menor o igual a 25	Oclusión Normal o maloclusión mínima, sin necesidad de tratamiento o sólo un tratamiento menor.
26 - 30	Maloclusión definitiva con tratamiento efectivo.
30-35	Maloclusión severa con necesidad de tratamiento altamente deseable por el paciente.
Mayor o igual a 36	Maloclusión muy severa o discapacitante con tratamiento obligatorio y prioritario

Necesidad de Tratamiento: _____

Anexo 03: Validez del instrumento.

ODONT. FABIAN BAUTISTA ROJAS

ESPECIALISTA EN ORTODONCIA

DOCENTE DE POSTGRADO DE ORTODONCIA EN LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

CERTIFICO:

Que la señorita Mariuxi del Cisne Maldonado Aguilar con cédula de identidad nº 0707002945 estudiante de la Carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Loja, recibió la **capacitación adecuada para el correcto análisis y medición del Índice de Estética dental (DAI)**, y de esta manera registrar los datos e información necesaria para el desarrollo de la investigación de campo en el desarrollo de su tesis previa a la obtención de título de odontóloga titulada: **"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"**.

Es todo cuanto puedo decir en honor a la verdad; certificado que emito a solicitud de la interesada permitiendo el uso del mismo para los fines pertinentes.

Loja, 15 agosto del 2019

Suscribe atentamente.


FABIAN BAUTISTA R.
ORTODONCISTA
REGISTRO ODONTO 189674-00043886

ODONT. FABIAN BAUTISTA ROJAS
C.I. 1104091564

FASO

HOJA DE INFORMACIÓN PARA PARTICIPACIÓN DE ESTUDIO

Título: Necesidad de tratamientos de ortodoncia mediante el índice estético dental (DAI), en los escolares de 12 a 14 años, de la I.E. “Fe y Alegría # 14”, Ancash – Provincia Del Santa, Distrito De Nuevo Chimbote, 2022.

Estimado Señor(a): Me dirijo a Usted para poder invitar a participar a su hijo en un estudio de investigación. Antes que usted y su hijo(a) decidan participar en el estudio por favor lea esta hoja de información cuidadosamente. Usted tiene derecho a ampliar la información que crea necesaria, la misma que será brindada por el investigador. **Propósito del estudio:**

Esta investigación permite mostrar que tanta es la severidad de maloclusión que presentan estos jóvenes para poder informarle tanto a ellos como a sus padres que opciones como solución pueden encontrar.

La maloclusión tiene como concepto a la mal posición de dientes u oclusión anormal de los dientes superiores con respecto a los inferiores cuando se engranan o cuando ocluyen entre sí. Hay maloclusiones que no necesitan tratamiento como prioridad en cambio hay otras en las que son más severas y requieren la intervención del especialista en ortodoncia. Estas no discriminan raza, edad, género o situación económica. **Procedimiento:**

El estudiante estará sentado con la cabeza reclinada hacia atrás, y el examinador procederá a examinar a cada estudiante seleccionado, a través de la observación, y con la ayuda de una sonda periodontal milimetrada se recolectará las 10 anomalías dentofaciales del Índice Estético Dental. Se procederá a utilizar la sonda periodontal para tomar las medidas y apuntarlas en las fichas para posteriormente realizar la fórmula. Además, a los padres de familia de los escolares que

obtuvieran un puntaje DAI alto, se les informará sobre la condición que presenta y sobre la importancia de su tratamiento.

INVESTIGADOR: Epifanía Ponte Janny

LUGAR: Institución Educativa “Fe y Alegría # 14”, Nuevo Chimbote.

Obtención del consentimiento informado

Me ha sido leído el procedimiento de este estudio y estoy completamente informado de los objetivos del estudio. El (la) investigador(a) me ha explicado el estudio y absuelto mis dudas. Voluntariamente doy mi consentimiento para que mi menor hijo pueda participar en este estudio:

Nombres y apellidos del participante

Nombre y Apellidos del apoderado

Nombre y Apellidos del encuestador

Firma del apoderado

Firma del encuestador

Investigador principal del proyecto: Alumna Epifanía Ponte Janny

Anexo 04: Confiabilidad

Jueves, 29 de agosto de 2019

Ing. Agric.

JOSÉ EDUARDO GONZÁLEZ ESTRELLA
MAGISTER EN DESARROLLO SOSTENIBLE

CERTIFICO:

Haber asesorado en el desarrollo de análisis estadístico de la tesis titulada "INDICE DE ESTETICA DENTAL (DAI) Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODONTICO EN LOS ESTUDIANTES QUE CURSAN EL PRIMER AÑO DE LA FACULTAD DE SALUD HUMANA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA 2018-2019"; de autoría de la Sra. Mariuxi del Cisne Maldonado Aguilar con cédula de identidad número 0707002945, previa a la obtención del título de Odontóloga.

Atentamente,



JOSÉ EDUARDO GONZÁLEZ ESTRELLA
C.I 1102407259

Anexo 05: Consentimiento informado



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

Estimado:

Toda la información que se obtenga será confidencial y sólo los investigadores y el comité de ética podrán tener acceso a esta información. Será guardada en una base de datos protegidas con contraseñas. Tu nombre no será utilizado en ningún informe. Si decides no participar, no se te tratará de forma distinta ni habrá prejuicio alguno. Si decides participar, eres libre de retirarte del estudio en cualquier momento.

Si tienes dudas sobre el estudio, puedes comunicarte con el investigador principal de Chimbote, Perú, Epifanía Ponte Janny Celular: 932378444

Si tienes dudas acerca de tus derechos como participante de un estudio de investigación, puedes llamar a la Mg. Zoila Rosa Limay Herrera presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Cel: (+51043) 327-933, Email: zlimayh@uladech.edu.pe

Anexo 06 : Documento de aprobación para la recolección de la información



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Chimbote, 12 de Julio del 2022

CARTA N° 0209-2022- DIR-EPOD-FCCS-ULADECH Católica

Sr.
Lic. Custodio Viera López
Director de la I. E. Fe y Alegría

Presente.

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

En cumplimiento del Plan Curricular del programa de Odontología, el estudiante viene desarrollando la asignatura de Tesis, a través de un trabajo denominado:

NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO MEDIANTE EL ÍNDICE ESTÉTICO DENTAL (DAI) EN ESCOLARES DE 12 A 14 AÑOS DE LA I. E. “FE Y ALEGRÍA # 14” DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, ANCASH – PERÚ, AÑO 2022

Para ejecutar su investigación, el alumno ha seleccionado la institución que Ud. dirige, por lo cual, solicito brindarle las facilidades del caso a la estudiante, **Janny Jaqueline Epifanía Ponte**; a fin de realizar el presente trabajo.

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

Atentamente.



Edefrid Viera López
DIRECTOR

20/07/2022

Dr. José Luis Rojas Barrios
DIRECTOR

Anexo 07: Evidencias de ejecución (Declaración jurada, base de datos)

HOJA DE INFORMACIÓN PARA PARTICIPACIÓN DE ESTUDIO

Título: Necesidad de tratamientos de ortodoncia mediante el índice estético dental (DAI), en los escolares de 12 a 14 años, de la I.E. "Fe y Alegría # 14", Ancash - Provincia Del Santa, Distrito De Nuevo Chimbote, 2022.

Estimado Señor(a): Me dirijo a Usted para poder invitar a participar a su hijo en un estudio de investigación. Antes que usted y su hijo(a) decidan participar en el estudio por favor lea esta hoja de información cuidadosamente. Usted tiene derecho a ampliar la información que crea necesaria, la misma que será brindada por el investigador. **Propósito del estudio:**

Esta investigación permite mostrar que tanta es la severidad de maloclusión que presentan estos jóvenes para poder informarle tanto a ellos como a sus padres que opciones como solución pueden encontrar.

La maloclusión tiene como concepto a la mal posición de dientes u oclusión anormal de los dientes superiores con respecto a los inferiores cuando se engranan o cuando ocluyen entre sí. Hay maloclusiones que no necesitan tratamiento como prioridad en cambio hay otras en las que son más severas y requieren la intervención del especialista en ortodoncia. Estas no discriminan raza, edad, género o situación económica. **Procedimiento:**

El estudiante estará sentado con la cabeza reclinada hacia atrás, y el examinador procederá a examinar a cada estudiante seleccionado, a través de la observación, y con la ayuda de una sonda periodontal milimetrada se recolectará las 10 anomalías dentofaciales del Índice Estético Dental. Se procederá a utilizar la sonda periodontal para tomar las medidas y apuntarlas en las fichas para posteriormente realizar la fórmula. Además, a los padres de familia de los escolares que obtuvieran un puntaje DAI alto, se les informará sobre la condición que presenta y sobre la importancia de su tratamiento.

INVESTIGADOR: Epifanía Ponte Jenny
LUGAR: Institución Educativa "Fe y Alegría # 14", Nuevo Chimbote.

Obtención del consentimiento informado

Me ha sido leído el procedimiento de este estudio y estoy completamente informado de los objetivos del estudio. El (la) investigador(a) me ha explicado el estudio y absuelto mis dudas. Voluntariamente doy mi consentimiento para que mi menor hijo pueda participar en este estudio.

Katerine Zapata Sandoval
 Nombres y apellidos del participante

Daniel Sandoval Morales Jenny Epifanía Ponte
 Nombre y Apellidos del apoderado Nombre y Apellidos del encuestador

[Firma] [Firma]
 Firma del apoderado Firma del encuestador

Investigador principal del proyecto: Alumna Epifanía Ponte Jenny

Estudiante: José Manuel Quijpasaca Alvarado de 2do '15'

Nº	Componentes	Coefficiente de regresión	Medición	Resultado (C*M)
01	Numero de dientes visibles faltantes (incisivos, caninos y premolares en arcada superior e inferior).	6	0	0
02	Evaluación de apiñamiento en los segmentos incisales. 0: No hay segmentos apiñados 1: 1 segmento apiñados 2: 2 segmentos apiñados	1	0	0
03	Evaluación de espaciamiento en los segmentos incisales. 0: No hay segmentos espaciados 1: 1 Segmento espaciado 2: 2 Segmentos espaciados	1	0	0
04	Medición de diastema en la línea media en milímetros	3	0	0
05	Mayor irregularidad anterior en el maxilar en milímetros	1	0	0
06	Mayor irregularidad anterior en la mandíbula en milímetros	1	0	0
07	Medición del resalte anterior maxilar en milímetros	2	4	8
08	Medición del resalte anterior mandibular en milímetros (mordida cruzada anterior)	4	0	0
09	Medición de mordida abierta anterior vertical en milímetros	4	0	0
10	Evaluación de la relación molar anterior mayor desviación de lo normal ya sea derecha o izquierda 0. Normal 1. Media cuspíde a sea mesial o distal 2. Una cuspíde o más ya sea mesial o distal	3	0	0
Constante a adicionar		13		
Total				21

Calificación	Interpretación
Menor o igual a 25	Oclusión normal o (tratamiento innecesario o poco necesario)
26 -30	Maloclusión definitiva (tratamiento optativo)
30 - 35	Maloclusión severa con necesidad de tratamiento altamente deseable por el paciente
Mayor o igual a 36	Maloclusión muy severa o discapacitante con tratamiento obligatorio y prioritario

20.

Nº	Edad	Celular del apoderado	Estudiante
1	13	943 420 683	Echevarria Princepe Alejandro
2	13	957 804 488	Acosta Sanchez Michael Jose
3	13	924 937 490	Sacramento Rodriguez Linder Alfredo
4	13	935 121 120	Romero Gago Fabiana Jazmin
5	14	994 374 367	Gonzalez Zaruri Zumico
6	14	910 631 150	Cruzale Chaplogue Ariana
7	13	916 940 812	Guillermo Moreno Ana Estrella
8	13	955 735 411	Pecerra Valladares Selene Brighit
9	14	902 404 286	Villarreal Alvarado Johan Piero
10	13	923 091 338	Mendoza Pazo Jose Luis
11	13	930 633 080	Aguilar Caballero Miluska Shayori
12	13	970 957 712	Figuerica Quezada Yvelly Anjeli
13	14	938 532 107	Gonzales Sienes Jazmin Almendra
14	13	924 743 623	Coral Amaranito Danitza Madeley
15	14	930 628 197	Litiz Lucero Ambrosio Marcos
16	14	953 368 063	Castañeda Villera Gian Franco
17	13	923 101886	Quinde Suarez Luana Thais
18	13	970 605 043	Serrat Leza Leonardo
19	13	943 990 463	Jesús Salazar Genesis
20	14	946 463 475	Julca Theresana Natalia
21	13	980 624 612	Mendoza Barrios Maxima
22	14	902 952 723	Quijpasaca Alvarado Jose Manuel
23	13	921 147 249	Flora Castilla Julia Fernanda
24	14	923 832 118	Valerio Borja Sebastian
25			

