

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

Facultad De Ciencias De La Salud

Escuela Profesional De Odontología



TESIS

TÍTULO : “NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO EN ADOLESCENTES DE 12 A 17 AÑOS – HUANCAYO, 2018.”

Para optar : El Título Profesional de Cirujano Dentista

Autor (es) : CAMPOSANO OLIVERA, Tatiana Vilma
MUCHA BONIFACIO, Milagros Katerine

Área de Investigación: Odontología en salud pública.

Líneas de investigación: Salud pública

HUANCAYO, PERÚ - 2018

Asesora:

Mg. ACHACHAO ALMERCOS, Kelly Kathering

DEDICATORIA

A Dios que con su infinito amor y bendición ilumina cada segundo de mi vida.

A mi madre Haydee Angelica Bonifacio Oroya por ser un ejemplo de humildad y perseverancia y que en todo momento de mi vida hizo de padre y madre.

A mi abuelito y hermanos quienes me apoyaron y comprendieron las diferentes etapas de mi vida.

Milagros Mucha Bonifacio.

A la memoria de mi abuelo, que me guía desde el cielo.

A Hubert y Tatiana, mis padres.

A Jhessy, mi hermana, por estar siempre a mi lado.

Tatiana Camposano Olivera.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por ser nuestra fortaleza y habernos guiado y acompañado a lo largo de nuestra carrera profesional.

Al director de la Institución Educativa José Carlos Mariátegui por brindarnos las facilidades para realizar la presente investigación.

A nuestra asesora de tesis Mg. Kelly Achachao Almerco por el tiempo brindado. El apoyo durante este trabajo de investigación, por el respeto a nuestras sugerencias e ideas.

PRESENTACIÓN

El presente trabajo de investigación **“NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO EN ADOLESCENTES DE 12 A 17 AÑOS – HUANCAYO, 2018.”** ha sido elaborado con mucho entusiasmo, con la finalidad de entender y aplicar los conceptos y la teoría sobre la necesidad de tratamiento de ortodoncia, el cual ponemos a consideración de los jurados para su revisión y evaluación.

La maloclusión es la segunda anomalía dental más común, es el inicio de muchas enfermedades bucodentales, puede afectar funciones masticatorias, esta patología es más percibida en los adolescentes, afectando su bienestar físico, mental y social. El impacto que muestra sobre los adolescentes puede influir en su desarrollo social haciéndolos vulnerables a la crítica de la población.

El Índice de estética dental (DAI) es útil en estudios epidemiológicos como un dispositivo de detección para priorizar el tratamiento de ortodoncia. El Índice necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN), registra la presencia y severidad de la mal oclusión y la necesidad de tratamiento de los sujetos. En la ciudad de Huancayo no se ha registrado estudios sobre necesidad de tratamiento ortodóntico. Para lo cual se ha desarrollado este tipo de estudio de método descriptivo, tipo observacional, nivel transversal. Con el objetivo de poder determinar la necesidad de tratamiento de ortodoncia en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN) y el índice de estética dental (DAI).

Es importante realizar este estudio, para plantear políticas de mejora y que serán presentados a las instituciones pertinentes.

En la elaboración del presente estudio se hizo uso de recursos humanos y materiales como: cámaras fotográficas, instrumentos de evaluación, instrumentos odontológicos (sonda periodontal, espejo bucal y baja lenguas). Así como el uso de fuentes bibliográficas que en la actualidad existen en gran cantidad. Agradecemos a nuestra asesora Mg. Kelly Katherine Achachao Almerco por las orientaciones dadas en el transcurso de la elaboración de la tesis, ya que gracias a las mismas nacieron en nosotras muchas ganas de investigar y el producto de ello es este estudio.

Las tesisas.

ÍNDICE

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	1
1.2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	2
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.3.1. PROBLEMA GENERAL.....	3
1.3.2. PROBLEMAS ESPECIFICOS.....	3
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	4
1.4.1. JUSTIFICACIÓN SOCIAL.....	4
1.4.2. JUSTIFICACIÓN CIENTÍFICA.....	4
1.4.3. JUSTICACIÓN METODOLÓGICA.....	4
1.5. OBJETIVOS.....	5
1.5.1. OBJETIVO GENERAL.....	5
1.5.2. OBJETIVO ESPECÍFICO.....	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. ANTECEDENTES.....	6
2.2. BASES TEÓRICAS O CIENTÍFICAS.....	28
2.3. MARCO CONCEPTUAL.....	45
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS.....	46
3.1. HIPÓTESIS GENERAL.....	46
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA.....	47
4.1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	47
4.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	47
4.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	47
4.4. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	47
4.5. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	48
4.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	49
4.7. PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	50
4.8. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	51

4.9. ASPECTOS ETICOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	52
CAPÍTULO V: RESULTADOS	53
5.1. DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS.....	53
5.2. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	59
VI. CONCLUSIONES.....	63
VII. RECOMENDACIONES.....	65
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	66
IX. ANEXOS.....	72

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. Necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de estética dental (DAI), según edad.....	56
TABLA 2. Necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN), según edad.....	56
TABLA 3. Necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de estética dental (DAI), según sexo.....	57
TABLA 4. Necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN), según sexo.....	57
TABLA 5. Necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de estética dental (DAI), según procedencia.....	57
TABLA 6. Necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN), según procedencia.....	58
TABLA 7. Necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de estética dental (DAI) e índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN).....	58

RESUMEN

Introducción: El impacto que tienen las maloclusiones sobre los adolescentes puede influir en su desarrollo social haciéndolos vulnerables a la crítica de la población. El índice de estética dental (DAI) es útil en estudios epidemiológicos como un dispositivo de detección para priorizar el tratamiento de ortodoncia. El índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN), registra la presencia y severidad de la maloclusión y la necesidad de tratamiento de los sujetos. **Objetivo:** determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años-Huancayo, 2018. **Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio de tipo descriptivo se evaluó a 217 escolares entre 12 y 17 años de edad, los cuales fueron evaluados mediante un examen clínico intraoral utilizando el índice de estética dental (DAI) y el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN) componente estético. Los datos demográficos como género, edad y procedencia fueron recolectados caso a caso. **Resultados:** Se obtuvo como resultado para la necesidad ninguno o poco necesario para el sexo masculino fue 37.96% y para el sexo femenino 43.11%, para el ítem altamente deseable para las edades de 12 a 13 años fue 13.8%, de 14 a 15 años fue 19.1%, de 16 a 17 años fue 25%, de acuerdo a la procedencia. Se obtuvo que para la necesidad altamente deseable para la zona rural 16.31% y para la zona urbana 21.60% según edad **Conclusiones:** La necesidad de tratamiento es poco necesario para las edades de 12 a 13 años y la necesidad de tratamiento electivo es alto en la zona rural.

Palabras claves: Necesidad de tratamiento, DAI, IOTN.

ABSTRACT

Introduction: The impact of malocclusions on adolescents can influence their social development. The dental aesthetic index (ICD) is useful in epidemiological studies as a detection device to prioritize orthodontic treatment. The index of need for orthodontic treatment (IOTN), the record of presence and the severity of malocclusion and the need for treatment of the subjects. **Objective:** to determine the need for orthodontic treatment in adolescents aged 12 to 17 years-Huancayo, 2018. **Materials and Methods:** A descriptive study was carried out. To 217 schoolchildren between 12 and 17 years of age, who were evaluated through an intraoral clinical examination using the dental aesthetic index (ICD) and the orthodontic treatment need index (IOTN). Demographic data such as gender, age and origin were collected on a case-by-case basis. **Results:** It was obtained as a result for the need of nothing or little necessary for the male sex was 37.96% and for the female sex 43.11%, for the highly desirable article for the ages of 12 to 13 years was 13.8%, from 14 to 15 years was 19.1%, from 16 to 17 years was 25%, according to the provenance. It was obtained that for the highly desirable need for the rural area 16.31% and for the urban area 21.60%. according to age **Conclusions:** The conclusion that the need for treatment is not necessary for ages 12 to 13 and the need for treatment is highly desirable in rural areas.

Keywords: Need for treatment, DAI, IOTN.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA:

La maloclusión es la segunda anomalía dental más común, puede perjudicar las necesidades funcionales e inferir con el bienestar de la persona al afectar negativamente la estética dentolabial, la función masticatoria, el habla y salud psicosocial de un individuo.¹

La estética dental es un factor clave para los pacientes que buscan tratamiento de ortodoncia especialmente entre los adolescentes y los adultos jóvenes incluso si las mal oclusiones pueden afectar a la percepción de la estética dental. El uso de los índices es importante para obtener la cooperación y la motivación durante el tratamiento de ortodoncia.²

El índice de necesidad de tratamiento ortodóntico tiene dos componentes: subjetivo y objetivo, el componente objetivo o llamado también componente de salud evalúa las características dentales del paciente. El componente subjetivo o llamado también componente estético evalúa la percepción del paciente frente a la maloclusión, además para la evaluación del componente estético se usa el índice de estética dental (DAI), el cual evalúa las características clínicas del adolescente.

En la ciudad de Huancayo no se ha encontrado estudios sobre la necesidad de tratamiento, el impacto de las maloclusiones no solo afecta la capacidad funcional y la apariencia estética de la persona, sino también el aspecto psicológico del individuo que a su vez puede influir en la autoestima, la socialización y la interrelación del adolescente con la sociedad.

1.2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA:

Los epidemiólogos y los expertos en salud pública deben concentrar todos sus esfuerzos en el diseño y validación de métodos objetivos de registro y medida de la maloclusión con el fin de conocer la necesidad real de tratamiento ortodóntico de la población y el beneficio obtenido con dichos tratamientos.³

El índice estético dental (DAI) y el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN) se utilizan para evaluar la maloclusión y determinar la necesidad de tratamiento.⁴

Para la realización de este estudio se evaluará a los adolescentes de la institución educativa José Carlos Mariátegui, ya que son vulnerables a como se ven ante la sociedad.

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.3.1. Problema general

¿Cuál será la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años – Huancayo, 2018?

1.3.2. Problemas específicos

- ¿Cuál será la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de estética dental (DAI), según edad?
- ¿Cuál será la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de tratamiento ortodóntico (IOTN), según edad?
- ¿Cuál será la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de estética dental (DAI), según sexo?
- ¿Cuál será la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de tratamiento ortodóntico (IOTN), según sexo?
- ¿Cuál será la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de estética dental (DAI), según procedencia?
- ¿Cuál será la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de tratamiento ortodóntico (IOTN), según procedencia?
- ¿Cuál será la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de estética dental (DAI), índice de tratamiento ortodóntico (IOTN)?

1.4. JUSTIFICACIÓN

1.4.1. Justificación social

Conocer la severidad de las maloclusiones y necesidad de tratamiento de una población es de gran importancia social, en base a los resultados que se obtendrán, se plantearán políticas de mejora y serán presentadas a las instituciones pertinentes. Por otro lado, con los resultados se dará una mejor orientación a los adolescentes para un tratamiento ortodóntico óptimo.

1.4.2. Justificación científica

En la ciudad de Huancayo no existen estudios epidemiológicos sobre la prevalencia y la necesidad de tratamiento ortodóntico es por ello que se propuso realizar este estudio de tipo descriptivo que busca aumentar el conocimiento sobre la necesidad de tratamientos en ortodoncia para poder tener datos epidemiológicos.

1.4.3. Justificación metodológica

Para la recolección de datos en el presente trabajo de investigación se utilizó el índice de estética dental (DAI) y el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN) componente estético, las cuales están validadas por la organización mundial de la salud (OMS).

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. Objetivo general

Determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años – Huancayo, 2018.

1.5.2. Objetivos específicos

- Determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de estética dental (DAI), según edad.
- Determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN), según edad.
- Determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de estética dental (DAI), según sexo.
- Determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN), según sexo.
- Determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de estética dental (DAI), según procedencia.
- Determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN), según procedencia.
- Determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de estética dental (DAI), índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN).

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

Gudapaneni R, Aldahmeshi R, Patil M, Khursheed A. (2018) determinaron la prevalencia de la maloclusión y evaluaron la necesidad de tratamiento de ortodoncia según componente de salud dental (DHC) y el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IONT). Este estudio descriptivo de cohorte transversal se realizó entre 500 (277 varones y 223 mujeres) adolescentes en la región fronteriza del norte de Arabia Saudí, los adolescentes que tenían o que estaban teniendo un tratamiento de ortodoncia y problemas de salud sistémica, anomalías de desarrollo, eran excluidos del estudio, se realizó la evaluación y se registraron los grados de tratamiento utilizando el DHC del índice IONT, 246 (49.2%) de los pacientes tenían un perfil recto y 213 (42.6%) tenían el perfil convexo, 41 (8.2%) tenían un perfil reducido. Concluyendo que la maloclusión y el tratamiento

ortodóntico es una necesidad de la región de la frontera norte del reino Arabia Saudita es comparable con al de otros estudios regionales.

Al - Zubair NM. (2018) realizó un estudio donde estimo la necesidad de tratamiento de ortodoncia en una muestra de niños de Yemén utilizando el índice estético dental (DAI). La muestra estuvo compuesta por 3003 niños de 12 años que asistían a la escuela en seis de las gobernaciones de Yemen. Para cada sujeto, se recopiló la información demográfica estándar como el sexo y la edad, después de lo cual se realizó un examen intraoral para el estado bucal utilizando el DAI. En general, el 36.6% de la muestra encontró tener una apariencia dental que requiere tratamiento de ortodoncia, desde 'selectiva' a 'obligatoria'. De ellos, el 19.0% presentó maloclusión grave y con discapacidad, requiriendo un tratamiento "definitivo" y "obligatorio" según el DAI ($DAI \geq 31$). Aunque no hubo diferencia de género en el puntaje promedio DAI, la distribución por sexo de las categorías de tratamiento DAI fue significativamente diferente. Los resultados de los componentes DAI individuales mostraron que aproximadamente el 8% de la muestra tenía más de un diente permanente faltante. La irregularidad anterior del maxilar y mandibular ocurrió en más del 33% de la muestra. Más del 30% de los niños examinados mostraron signos de apiñamiento. El espaciamiento en los segmentos incisales ocurrió en casi el 25% de la muestra. Casi el 30% de la muestra tenía una discrepancia de relación molar anteroposterior. Concluyeron que uno de cada cinco niños escolares yemeníes evaluados tenía una puntuación DAI superior o igual a 31 puntos, lo que sugiere una necesidad de tratamiento de ortodoncia altamente deseable u obligatoria.

Nayak P. y col. (2018) evaluaron y compararon la prevalencia de la necesidad de tratamiento de ortodoncia entre varios escolares y adolescentes con necesidades especiales de atención de la salud (SHCN) en Dharwad, India. Realizaron un estudio de tipo transversal entre 492 sujetos en el grupo de edad de 12-19 años que fueron examinados por anomalías oclusales utilizando el índice estético dental (DAI). Se clasificaron en cinco grupos como: discapacidad visual, discapacidad del habla y la audición (SH), discapacidad física, discapacidad mental subnormal y discapacidades múltiples (MD). Obtuvieron la puntuación promedio DAI de 28.81 ± 11.64 (SD). El tratamiento de ortodoncia se indicó en el 50.2% de la población de estudio que tenían puntajes DAI de 26 y superiores. Se requirió tratamiento obligatorio de ortodoncia en hasta el 29% de los individuos con DM en comparación con solo el 10% de los individuos SH. Se encontraron diferencias significativas en los puntajes DAI entre los grupos de SHCN. Concluyendo que la necesidad de tratamiento de ortodoncia entre los individuos de SHCN fue alta. Sin embargo, la ausencia de cualquier tratamiento de ortodoncia para cualquier niño señala el hecho de que los servicios dentales son muy necesarios en estas personas.

Nur Yilmaz R. y col. (2018) evaluaron y compararon la necesidad objetiva y subjetiva de tratamiento ortodóntico dentro de los diferentes grupos de edad en Turquía. En este estudio seleccionaron al azar dieciséis pacientes de siete regiones demográficas diferentes de Turquía y dividido en seis grupos de edad (7-8,9-10,11-12,13-14,15-16 y 17-18 años) y categorizados de acuerdo con el componente de salud dental (DHC) del índice de ortodoncia necesidad de tratamiento (IOTN). Además, se les pidió a los pacientes que indicaran la fotografía que era más similar a su propia dentición a partir de la escala de 10

puntos del componente estético de IOTN. El DHC de IOTN no fue significativamente diferente entre los seis grupos de edad. Sin embargo, ninguna / ligera necesidad (componente estético 1-4) para el tratamiento de ortodoncia según CA de IOTN fue significativamente mayor en 13-14,15-16, y en grupos de 17-18 años que en 7-8, 9-10 y 11 -12 grupos de edad ($P < 0.05$). No se encontraron diferencias de sexo en DHC y el componente estético de IOTN entre los grupos de edad. Concluyeron que la distribución de necesidades normativas fue homogénea en todos los grupos de edad según DHC. Sin embargo, la necesidad subjetiva de tratamiento de ortodoncia fue mayor en los grupos de menor edad.

Dalaie K. y col. (2018) evaluaron la relación entre la gravedad de la maloclusión y la calidad de vida (CdV) relacionada con la salud oral de los iraníes de 18 a 25 años que buscaron tratamiento de ortodoncia. Tuvieron como muestra un total de 126 pacientes de entre 18 y 25 años que asistieron a algunas clínicas de ortodoncia privadas, respondieron el perfil de impacto de salud oral-14 (OHIP-14) y un cuestionario demográfico. Dos ortodoncistas calibrados registraron el índice del componente de salud dental necesario para el tratamiento de ortodoncia (IOTN-DHC) que determina la gravedad de la mal oclusión. El componente IOTN-estético (IOTN-AC) fue informado por los pacientes para evaluar la percepción de su gravedad estética de la maloclusión. El puntaje promedio de OHIP-14 fue de 20.87 ± 8.6 . La frecuencia de pacientes con necesidad nula / leve, dudosa y definitiva de tratamiento de ortodoncia se determinó como 13.4%, 23.8% y 62.7%, respectivamente, por IOTN-DHC. Hubo correlaciones significativas entre el tratamiento de necesidades límite o definido y el puntaje general de OHIP-14. Los pacientes con necesidades límite y definitivas de tratamiento de ortodoncia tenían una CdV 5 y 21 veces menor, respectivamente, que aquellos con una ligera

necesidad de tratamiento de ortodoncia. Con base en IOTN-AC, el 50.8% de los pacientes mencionaron una necesidad leve o nula basada en IOTN-AC. No se observó una asociación significativa entre las puntuaciones generales de IOTN-AC y OHIP-14. Encontraron un impacto negativo de la severidad de la maloclusión en la CdV. Resaltaron la importancia de la evaluación individual de pacientes ortodoncia.

Goettems M. y col. (2018) estimaron la necesidad de tratamiento de ortodoncia entre los individuos de 15-24 años en Montevideo, Uruguay, y asociaron los rasgos oclusales con factores demográficos, clínicos y socioeconómicos, consideraron un enfoque de ciclo de vida. Realizaron un estudio de tipo transversal con datos de la Primera Encuesta Nacional de Salud Oral en Uruguay. Se utilizó un procedimiento de clúster en dos etapas para seleccionar una muestra de 278 personas en Montevideo. Las entrevistas domiciliarias y los exámenes orales fueron realizados por seis dentistas. Utilizaron los Índices: Índice de Estética Dental (DAI) y el Índice de Dientes Perdidos y Rellenos Descamados (CPDD) para evaluar la necesidad de tratamiento de ortodoncia y la caries dental, respectivamente. Los primeros años de vida y los factores socioeconómicos actuales se obtuvieron de la entrevista. La regresión logística ordinal se usó para modelar el índice DAI. La prevalencia de mal oclusión definida fue del 20.6%, seguida de grave (8.2%) y muy grave (7.6%). En el análisis ajustado, los individuos con caries dental no tratada (OR = 1.11, IC 95%: 1.03-1.20) y aquellos que informaron un nivel socioeconómico más bajo a los 6 años de edad (OR = 5.52, IC 95%: 1.06-28.62) tuvieron una mayor probabilidad de ser un caso de maloclusión. La posición socioeconómica actual no se asoció con la necesidad de tratamiento de ortodoncia. Las personas de 22-24 años (OR = 1.59, IC 95%: 1.05-

2.41) tuvieron una probabilidad menor que las personas de 14-17 años. El estudio mostró que la necesidad de tratamiento de ortodoncia es relativamente alta en adolescentes uruguayos y adultos jóvenes. Concluyeron que existe una posible relación entre el estado socioeconómico de la vida temprana y la ocurrencia de maloclusión en adolescentes y adultos jóvenes bajo un enfoque de curso de vida.

Kragt L, Jaddoe V, Wolvius E, Ongkosuwito E. (2017) investigaron la asociación de un tratamiento de ortodoncia con OHRQoL (Concepto de Calidad Relacionada con la Salud Oral de la Vida/ The Concept Of Oral Health Related Quality Of Life) subjetiva en niños. Este estudio transversal se llevó a cabo con 3774 niños fueron incluidos en los análisis, la necesidad subjetiva del tratamiento fue evaluada a los padres mediante un cuestionario de la calidad relacionada con la salud oral de la vida incluyen 11 preguntas las cuales responden a bienestar socioemocional, bienestar funcional interacción entre la escuela y los compañeros entre otras, estas preguntas fueron respondidas en una escala de Likert de 5 puntos (nunca, casi nunca, a veces, con bastante frecuencia, casi todo el tiempo y la necesidad de tratamiento de ortodoncia se evaluó con DHC y AC de la IOTN se evaluó a partir de registros fotográficos y radiografías de los niños. Por lo tanto 1767 (46.8%) tenían definido subjetiva necesidad de tratamiento en ortodoncia 958 (26.4%) no estaba seguro acerca de una necesidad de tratamiento en ortodoncia.

Mansano J. y col. (2018) caracterizaron la maloclusión en niños brasileños de 12 años e identificaron los aspectos sociodemográficos asociados, utilizando datos del SB Brasil 2010. Realizaron un estudio de tipo transversal y analítico basado en una Encuesta de Salud Oral (SB Brasil 2010). Se incluyó una muestra de 5.539, de los cuales el 41% tenía algún grado de mal oclusión de acuerdo con el Índice

Estético Dental (DAI). Se llevaron a cabo análisis descriptivos, bi variados y multinomiales de regresión logística múltiple. La maloclusión definida fue mayor entre aquellos que calificaron su salud oral como no satisfechos/ insatisfechos (OR 1.24; IC95% 1.03-1.50) e insatisfechos (OR 1.76; IC95% 1.50-2.08). La maloclusión grave fue mayor entre los niños del sureste (OR 1,44; IC95% 1,06-1,96) y sur (OR 1.52; IC95% 1.05-2.19), varones (OR 1.24; IC95% 1.03-1.48), negro / marrón (OR 1.39; IC95% 1.14-1.69) que calificaron su salud bucal como no satisfecha / insatisfecha (OR 1.79; IC95% 1.41-2.26) y no satisfecha (OR 2.20; IC95% 1.77-2.72). La maloclusión muy grave fue más alta entre los residentes de los capítulos (OR 1,36; IC95% 1,07-1,71) que evaluaron su salud bucal como no satisfechos / insatisfechos (OR 1,58; IC95% 1,22-2,05) e insatisfechos (OR 2,44; CI95% 1.96-3.03). Concluyeron que la prevalencia de la mal oclusión es alta entre los niños brasileños, y la gravedad se asocia con aspectos sociodemográficos.

Salih F, Lindsten R Y Bagesund T. (2017) examinaron la percepción de la necesidad de un tratamiento de ortodoncia y la percepción de la estética dental de los niños, adolescentes y adultos jóvenes. El estudio se realizó con un total de 489 sujetos, completaron un cuestionario incluyendo el componente de escala estética (CA) del índice de necesidad de tratamiento (IOTN) fue utilizada para la evaluación, el AC - IOTN que consta de 10 fotografías clasificadas de la apariencia dental más positiva (mejor estética dental), a la apariencia dental más negativa (peor estética dental). Se encontró que los jóvenes de 15 y 19 años de edad establecieron un límite inferior para el índice de necesidad de tratamiento, el porcentaje de sujetos con índice de necesidad de tratamiento dental de autopercebida era 28% (10 años), 39% (de 15 años de edad), y 22% (de 19 años). Por lo tanto, índice de necesidad de tratamiento de ortodoncia entre los sujetos de

10 años era mayor que entre las edades de 15 y 19 años de edad y más cerca de los estándares sugeridos en la literatura los sujetos con una necesidad de tratamiento ortodóntico auto- percibida o con un tratamiento de ortodoncia anterior tienen mayores exigencias estéticas.

Steinmassl O, Stermassl P, Schwar A, Crismani A. (2017) evaluaron las frecuencias de maloclusión y la necesidad de tratamiento ortodóntico entre los niños austriacos en la etapa de dentición mixta, ya que no hay datos preexistentes en Austria. Se evaluaron 558 niños (51.0% eran hombres y el 49.0 eran mujeres) donde se les realizó un examen clínico y toma de impresión dental. Evaluando la relación molar sagital, resalte, sobre mordida y la presencia de mordida cruzada o de tijera, se registró de los cuales se encontró mordida cruzada 36.3% y el 14.6% mordida cruzada anterior, 15.3% mordida cruzada posterior, 6.4% mordida cruzada posterior y anterior, 23.3% apiñamiento anterior en el maxilar superior, 38.9% diastemas anteriores en la mandíbula inferior. Por lo tanto, no hubo relación estadísticamente significativa entre la necesidad de tratamiento objetivo y la percepción de los padres.

Neely M, Miller R, Rich S, Will L, Wright W, Jones J. (2017) examinaron el cuestionario de calidad de vida relacionado con la salud oral de los adolescentes, para uso en adultos que reciben tratamiento ortodóntico y evaluar la validez y fiabilidad por grupo de edad, este estudio transversal se realizó a 161 adolescentes y 146 adultos. Se realizó una encuesta sociodemográfica, preguntas de comportamientos dentales, el IOTN y el instrumento de la calidad de vida relacionada con la salud oral del adolescente (TOQOL) la cual evalúa la calidad relacionada con la salud oral de vida. Se encontró que la mayoría de los pacientes (97%) informaron que su salud general era excelente, en lo que respecta en su

salud oral autopercepción menor (74%) reportaron excelente mientras que el (26%) informaron que su salud bucal era regular, el grupo de adolescentes con IOTN con la puntuación de 2-3 representaba el 58 % de la muestra en comparación con el 65% del grupo de adultos. Por lo tanto, los adultos que vienen para el tratamiento de ortodoncia parecen estar más afectados por su mala oclusión en comparación con los adolescentes. La puntuación total y TOQOL los dominios sociales y emocionales eran significativamente más altas para los adultos que para los adolescentes.

Da costa AC y col. (2017) investigaron si la relación con los niveles del Sentido de Coherencia (SOC) de autopercepción de la estética dental opinión contra el tratamiento de ortodoncia normativa era necesario entre los adolescentes, este estudio transversal se llevó a cabo con 615 adolescentes varones y mujeres de 12 a 15 años, se recogió datos comprendiendo características sociodemográficas y socioeconómicas, la estética dental autopercebidas (escala impacto subjetivo estética dental) y la evaluación de la necesidad de tratamiento ortodóntico (índice de estética dental). Se encontró que el 50.1% de los participantes clasificados estaba teniendo un alto SOC, el SOC de asocio con la estética dental autopercebida. Por lo tanto, el SOC era la estética dental asociada con la percepción subjetiva y adolescentes con alto SOC tenían más probabilidad de percibir su estética dental de manera más positiva, en aquellos donde no había la necesidad de tratamiento ortodóntico, la baja SOC se asoció con la autopercepción dental negativa a la apariencia.

Sharma A.y col. (2017) investigaron la presencia de la asociación entre la evaluación objetiva y subjetiva de las necesidades de tratamiento de ortodoncia en adolescentes y su impacto en la autoestima. El tipo de estudio fue transversal, los

participantes del estudio fueron adolescentes de 10 - 17 años en la ciudad de Sri Ganganagar, Rajasthan, India. Se utilizó el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN) componente de salud dental objetivo (DHC) y el componente estético subjetivo (AC), para determinar la necesidad objetiva y subjetiva para el tratamiento de ortodoncia, respectivamente. Los estudiantes seleccionados también fueron examinados para determinar el trauma dental, pérdida de dientes y caries dental. Se aplicó la escala de autoestima de Rosenberg para la determinación del nivel de autoestima. Se encontró que, de los 1140 adolescentes estudiados, la prevalencia de la necesidad de tratamiento ortodóntico dental objetivo fue del 56.9% de los individuos, mientras que el 53.3% se consideraron con necesidad de tratamiento ortodóntico subjetivo. Los análisis multivariados revelaron que, de todos los trastornos dentales, el DHC seguido de AC de IOTN tuvo un impacto máximo en la autoestima de los adolescentes. Concluyendo que la insatisfacción con la apariencia dental es un fuerte predictor de baja autoestima en la adolescencia.

Muralidharan S. y col. (2017) estudiaron la necesidad de tratamiento de ortodoncia entre los niños tribales de la división de Indore, India Central. Realizaron un estudio de tipo transversal empleando una encuesta casa por casa entre 800 niños tribales de 5 a 15 años de edad en dos distritos tribales principales de la división de Indore. Los permisos y el consentimiento se obtuvieron de las autoridades administrativas locales, el comité de ética y los padres, respectivamente. Se utilizó una proforma estructurada para registrar datos demográficos. El examen de anomalías dento faciales se realizó de acuerdo con los métodos de encuesta de la OMS de 1997. Encontraron que la edad promedio fue de 9.75 años. La puntuación DAI media entre los niños de 12 a 15 años fue de

23.19 ± 5.22. Las mujeres exhibieron una puntuación DAI media más alta en comparación con los hombres. Las tribus Patelia informaron una puntuación DAI media más alta que Bhilala y la tribu Bhil. Llegando a la conclusión que los niños tribales tenían una mal oclusión menor sin necesidad de tratamiento o leve. La categorización de la necesidad de tratamiento de ortodoncia según la gravedad de la mal oclusión es particularmente importante para la planificación de las políticas públicas correspondientes. El aislamiento de las aldeas, la falta de opciones de transporte impone limitaciones a la disponibilidad de profesionales de la salud para proporcionar servicios dentales.

Mary A. y col. (2017) determinaron la relación entre la calidad de vida y la maloclusión dental entre los adolescentes que asisten a la escuela en Tamil Nadu, India. Se realizó un estudio de tipo transversal entre 342 sujetos del rango de edad de 14-19 años. El estado de salud oral se evaluó mediante la encuesta básica de salud oral de la OMS (2013), las necesidades de tratamiento de ortodoncia de acuerdo con el índice de necesidades de tratamiento ortodóntico (IOTN) y la calidad de vida de salud oral con el perfil de impacto de salud oral-14 (OHIP-14). Entrevistaron y examinaron a un total de 342 sujetos. La puntuación media del CPOD fue de 1.86 ± 2.77. Unos 203 adolescentes (59.4%) no requirieron ningún tratamiento de ortodoncia, mientras que 139 (40.6%) necesitaron tratamiento de ortodoncia desde leves a muy severos. Se observó que la mal oclusión afectó de manera significativa algunos aspectos de OHIP-14, la limitación funcional, la incomodidad psicológica y la discapacidad psicológica. La comparación de las puntuaciones de OHIP-14 entre el tratamiento necesario y el tratamiento no necesario fue altamente significativa. Se afirmó que existe una necesidad urgente de educar a los escolares y, a su vez, a sus padres sobre la mal oclusión para su

tratamiento, a fin de evitar cualquier efecto sobre la calidad de vida de los adultos jóvenes.

Dos santos P, Meneghin M, Ambrosano G, Vedovello M, Vendovello S. (2016) evaluaron la relación entre las necesidades de tratamiento de ortodoncia objetiva y percibida, y la calidad de vida, autoestima y autopercepción. La muestra fue de 248 niños escolares de 12 años. Se evaluó mediante el componente de salud dental (DHC) y el componente estético del índice de necesidad de tratamiento de ortodoncia (IONT- AC), este estudio transversal se llevó a cabo en las escuelas municipales en Araras, Sao Paulo, Brasil, con escolares de 12 años de edad (138 niños y 110 niñas), la autopercepción de estética oral se evaluó utilizando la escala de impacto subjetivo estético oral (OASIS). Después de un análisis descriptivo de los datos, multinivel múltiples modelos de regresión logística se estimaron mediante el procedimiento (PROC GEMOND). La evaluación mostro el 61.7% no tenían necesidad de tratamiento de ortodoncia, 27% tenían una necesidad moderada y solo el 11.3% tenían una necesidad definida de tratamiento. Por lo tanto, los niños con una autopercepción negativa asociada a una baja autoestima perciben una necesidad real de tratamiento de ortodoncia que no estaba influida por el sexo y el impacto de la mal oclusión en la calidad de vida.

Taghavi J, Hugagre J, Mohlin B, Akrami N. (2016) propusieron un modelo de predicción de la necesidad de ortodoncia y la demanda del tratamiento. La muestra fue de 150 escolares con edades de 13 años, este estudio transversal se llevó acabo en Suecia donde los jóvenes completaron un cuestionario que contenía un conjunto de medidas autoevaluadas relacionadas con el autoestima dental y global, varios aspectos de la mal oclusión, como maloclusión percibida y la limitación funcional percibida y la demanda de tratamiento, la necesidad de

tratamiento fue evaluada por la salud dental de componentes del índice de tratamiento ortodóntico necesidad de calificaciones. Las medidas demostraron ser confiables e inter correlacionadas. El modelo explico que el 33% de la variación se da en el tratamiento, y el 22% en la necesidad de tratamiento. Concluyendo que existe una gran variación entre la necesidad y la demanda de tratamiento.

Kozaneka A, Sarul M, Kawala B, Antoszevska J, (2016) evaluaron las relaciones entre el diagnóstico individual y recomendaciones objetivas para el tratamiento y las anomalías oclusales juegan un papel importante en la objetividad de la necesidad de tratamiento. Se examinaron 203 adolescentes de 18 años de edad (104 niñas y 99 niños), todos los sujetos fueron informados con el fin de reconocer anomalías oclusales, se utilizó la clasificación de Orlick Grzybowska y el esquema de Ackerman Proffit, con el fin de determinar la necesidad objetiva de un tratamiento de ortodoncia se utilizó el componente de salud dental (DHC) de la IOTN. Encontrando que el resalte anormal, mordida cruzada y la clase de Angle tenían un mayor impacto, en cuanto a la clasificación de Orlick Grzybowska, malposiciones dentales y clase canina significativamente afecto la necesidad de tratamiento en ortodoncia y el esquema de Ackerman Proffit no hubo correlación significativa entre el tratamiento de ortodoncia pasado y actual necesidad de tratamiento en ortodoncia. Por lo tanto, el IOTN puede verse afectado por un mayor número de anomalías oclusales que se supuso. El tratamiento de ortodoncia recibido en el pasado reduce ligeramente la necesidad de tratamiento de 18 años de edad.

De Sousa E. Feitosa B. Barros F. Delano F y Correia F. (2016) investigaron la percepción de los niños y sus madres en cuanto a las necesidades de tratamiento de ortodoncia y su satisfacción con la estética dental y prueba si estas variables

están asociadas con el tratamiento de ortodoncia objetivo necesario de acuerdo con el índice de estética dental (DAI). Este estudio transversal se llevó a cabo en 308 niños de 12 años de edad, el índice de necesidad de tratamiento de ortodoncia, satisfacción con la masticación y el aspecto dental se evaluaron por medio de un cuestionario, las preguntas fueron contestadas de forma individual, los resultados de la evaluación clínica (DAI) se asociaron estadísticamente con la percepción de la necesidad de tratamiento ortodóntico. Concluyendo que los niños y los padres se dan cuenta de la necesidad de un tratamiento de ortodoncia de acuerdo con los diferentes tipos de mal oclusión, como se señala en la asociación entre las necesidades de un tratamiento de ortodoncia y la aparición dental percibido por los niños y sus madres que también se observó con baja correlación con respecto al DAI.

Boranat-Catala M, Arcis C, JM Montiel- Company, Pizarro M, Silla J. (2016) determinaron que el IOTN (índice de necesidad de tratamiento en ortodoncia) es el índice más conocido y utilizado mientras que el índice de estética dental (DAI) es un índice acumulativo, que asigna puntuación a diferentes rasgos de maloclusión y el marcador final clasifica al paciente en uno de los grupos de tratamiento necesario. Encontrando 321 niños de 9 años de edad, 397 niños de 12 años de edad y 368 niños de 15 años de edad. La necesidad de tratamiento para el DAI para ser 44.8% a los 9 años de edad 20.9% a los 12 años de edad y el 14.4 % a los 15 años los porcentajes correspondientes para el IOTN fueron 15.4%, 20.9% y 12.8%. Concluyeron que el alto necesidad de tratamiento indicado por el DAI a los 9 años se debe a la presencia de la mediana de diastema y sobre mordida, el primero de los cuales es un rasgo común de desarrollo a esa edad y que tiene en gran medida en corregirse más tarde.

Silva L. y col. (2016) compararon las necesidades subjetivas y objetivas para el tratamiento de ortodoncia, también investigaron las asociaciones entre las variables socioeconómicas y demográficas, y la autopercepción de la maloclusión dental entre los adolescentes. El estudio fue de tipo transversal donde se involucró a 1015 escolares de 12 - 15 años en la ciudad de São Luís, Maranhão, Brasil. Los datos recopilados mediante un cuestionario y una tarjeta de examen de ortodoncia fueron: datos demográficos e identificación, datos socioeconómicos, niveles educativos de la familia, ingresos del hogar, criterios de clasificación económica y datos del comportamiento del color de la piel autoinformados, y datos de salud oral. La condición oclusal objetiva se examinó usando la clasificación de Angle y el índice estético dental (DAI). La tasa de mal oclusión, según la clasificación de Angle, fue del 94.7%; la maloclusión de Clase I fue la más común (56.3%), seguida de las Clases II (33%) y III (5.4%). Solo el 5.3% de los niños tenían oclusión normal. La tasa de necesidad objetiva de tratamiento de ortodoncia fue del 44.8%, mientras que el 60.5% de los participantes tiene una necesidad subjetiva de tratamiento de ortodoncia. Concluyendo que las adolescentes mujeres parecen ser más sensibles a los problemas de salud oral. Los resultados sugieren que el puntaje DAI podría reflejar una necesidad subjetiva de tratamiento de ortodoncia y la clasificación de Angle podría sobreestimar la necesidad de tratamiento de ortodoncia.

Spalj S. y col. (2016) evaluaron las necesidades de tratamiento de ortodoncia de los adolescentes en relación con su historial de tratamiento de ortodoncia, la experiencia de caries y los parámetros sociodemográficos. Se evaluaron a 1289 adolescentes de 15 – 18 años de 12 escuelas públicas seleccionadas al azar en la ciudad de Zagreb, Croacia. Se utilizó el Índice estético dental (DAI), la suma de

los dientes cariados, faltantes y cariados (índice de CPOD) y un cuestionario (que abarca datos sociodemográficos, actitudes y comportamientos relacionados con la salud bucal). Obtuvieron un puntaje de CPOD, fue más alto en adolescentes sin antecedentes de ortodoncia que en aquellos que estaban bajo tratamiento de ortodoncia en el momento de la investigación. Más del 60% de los adolescentes nunca se han sometido a ningún tratamiento de ortodoncia, alrededor del 24% había recibido tratamiento anteriormente y el 15% estaba bajo tratamiento en el momento de la investigación. En general, el 85% de los aparatos de ortodoncia de los adolescentes eran removibles, y las niñas estaban más frecuentemente bajo tratamiento de ortodoncia. Una quinta parte de la población estudiada presentaba mal oclusión grave o muy grave. Los adolescentes con tratamiento de ortodoncia previo estaban más interesados en mejorar la alineación de los dientes, los cambios en el posicionamiento de los dientes y la continuación del tratamiento de ortodoncia. El modelo de regresión logística múltiple demostró que los adolescentes tratados previamente, en comparación con sus pares no tratados, eran en promedio mayores, estaban menos satisfechos con la apariencia de sus dientes, tenían una mayor severidad de maloclusión, y menos caries dental, cambiaron los cepillos de dientes con mayor frecuencia, y sus madres lograron una educación más alta. Concluyeron que el nivel educativo de las madres era el predictor sociodemográfico más importante para la participación de los niños en el tratamiento de ortodoncia.

Arellano O. y col (2016) conocieron la necesidad de tratamiento de ortodoncia de los pacientes de la Especialidad de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nayarit utilizando el DAI. Estudiaron 845 modelos de estudio realizados de los años 2009 al 2014 pretratamiento de ortodoncia de la base de datos de la

Especialidad de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nayarit. La muestra fue de 150 modelos de estudio los cuales fueron elegidos de forma aleatoria. Para la tabulación y la estadística se utilizaron el programa Microsoft Office Excel 2007. El promedio del índice de estética dental fue de 34.06. El 26.7% presentaba una oclusión normal sin necesidad de tratamiento de ortodoncia y el 46% presentaba una mal oclusión muy severa con necesidad de tratamiento obligatorio. Concluyeron que, si el DAI se hubiera utilizado para seleccionar los pacientes, el 26.7% no tendría tratamiento de ortodoncia. El porcentaje de la mal oclusión severa fue alto comparado con el de otros estudios, sin embargo, es necesario considerar que la población de este estudio buscaba la corrección de su maloclusión.

Svedestrom- Oristo y col. (2015) analizaron la percepción de la necesidad de tratamiento y percepción de la estética dental entre niños, adolescentes y adultos jóvenes. La muestra fue aleatoria de dos grupos de edad de 16 y 18 años de edad, la evaluación se realizó por dos ortodoncistas calibradores examinaron a los adolescentes clínicamente utilizando el componente de salud dental (DHC) y el componente estético del índice de necesidad de tratamiento en ortodoncia (IOTN), los examinadores no sabían cuál de los adolescentes había tenido un tratamiento de ortodoncia, se pidió todos los participantes que rellenen un cuestionario semiestructurado, el cuestionario incluyo preguntas acerca de la necesidad percibida de tratamiento, la satisfacción con el aspecto dental y funcional. Encontrando 18.2 % de todos los adolescentes incluidos 76 adolescentes con tratamiento de ortodoncia, 6 con el tratamiento en curso, 6 con tratamiento interrumpido y 83 no tratados ortodónticamente tenían DHC grado 4 o 5 lo que indica una clara necesidad de tratamiento. Concluyendo el alto grado de

satisfacción con la función oclusal refleja los criterios de selección aplicados; tratamiento de ortodoncia de los desplazamientos que solo causa preocupación estética no tienen prioridad. Así las desviaciones subjetivamente perturbadoras pueden permanecer sin tratamiento.

Freitas C, Silva J, Mendes D y col. (2015) identificaron la prevalencia y la gravedad de la maloclusión y los factores asociados con la necesidad de tratamiento ortodóntico de los adolescentes brasileños, este estudio transversal fue basado en los datos de la encuesta nacional epidemiológica sobre la salud bucal en Brasil (2012-2013) utilizando el índice de estética dental se evaluaron 16.833 adolescentes brasileños. Los participantes fueron examinados y evaluados en sus hogares los datos fueron recogidos con respecto a sus condiciones socioeconómicas, su uso de los servicios dentales y su autopercepción de su salud oral. Encontrando que la mayoría de los adolescentes tenían una necesidad de tratamiento ortodóntico (53.2%), la prevalencia de la necesidad de tratamiento era mayor en las mujeres. Concluyendo, la alta prevalencia de necesidad de tratamiento ortodóntico entre los adolescentes de Brasil se asocia con cuestiones demográficas y subjetivos de salud oral.

Johal A, Alyaqoopi I, Patel R, Cox S. (2015) evaluaron el impacto del tratamiento ortodóntico fija sobre la salud relacionados con la calidad de vida oral, este estudio prospectivo. Se evaluaron a 52 sujetos completaron un conjunto de cuestionarios validados al inicio del estudio, incluyendo la escala de Autoestima de Rosemberg, perfil oral del impacto social, y un cuestionario sobre el estado socioeconómico, también se utilizó el IOTN para evaluar la gravedad de la mal oclusión. Resultando la mayoría de las participantes mujeres (78%), no hubo diferencia estadística entre T0 y T3. Concluyendo, durante los tres primeros

meses de tratamiento ortodóntico se detectó una mejoría significativa en la autoestima

Dimberg L. y col. (2015) describieron la calidad de vida relacionada con la salud oral (OHRQoL) y el impacto de las maloclusiones o necesidades de tratamiento ortodóntico, utilizaron la versión sueca del cuestionario de percepción del niño-Impact Short Form (CPQ11-14 -ISF: 16). En este estudio participaron 257 niños (edad promedio = 11.5 años-13.5 años), estos niños completaron el CPQ11-14-ISF: 16, junto con un examen clínico. Además de las maloclusiones y la necesidad de tratamiento de ortodoncia (según el Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico-Componente de Salud Dental), también se registraron presencia de caries, defectos del esmalte, traumatismos dentales, cefalea y marcadores socioeconómicos. Los niños también calificaron su propio miedo dental en la Escala Dental del Programa de Encuesta de Miedos Infantiles (CFSS-DS). El puntaje CPQ11-14-ISF: 16 fue un total de 9.31. Los análisis de regresión logística revelaron un impacto de la necesidad de tratamiento de ortodoncia en OHRQoL (CPQ), pero no se observó una asociación clara entre mayor gravedad y mayor impacto en OHRQoL. El miedo dental y el dolor de cabeza parecieron discriminar por OHRQoL más pobre. No se reveló ningún impacto de la caries, defectos del esmalte, traumatismos dentales o marcadores socioeconómicos. Concluyeron que Los efectos sobre OHRQoL de maloclusiones o necesidad de tratamiento de ortodoncia fueron limitados e inconsistentes. Se descubrió que el miedo dental y el dolor de cabeza son factores de impacto más claros en OHRQoL que las maloclusiones o el tratamiento de ortodoncia.

Rischen R, Rischen K, Breuning H, Ewald M, Bronskhorst M, Kuijpers A. (2013) estimaron la contribución y la importancia de los diferentes registros de diagnóstico para hacer un plan de diagnóstico y tratamiento de ortodoncia. Se realizó una búsqueda manual de las listas de referencias de los estudios incluidos para identificar estudios potencialmente elegibles y la planificación de los pacientes de ortodoncia regulares, y la importancia de cada registro de diagnóstico por separado. Para llevar a cabo esta revisión se utilizó la lista de verificación PRISMA 2009. De las 1041 publicaciones recuperados, 17 cumplieron con los criterios de inclusión de los seleccionados 4 eran de alta calidad debido al número limitado de estudios de alta calidad y las diferencias en los diseños de estudio, las características del paciente, y la prueba estándar de referencia o índice, un meta análisis no era posible. Por lo tanto, el cefalograma no se necesita de forma rutinaria para la planificación del tratamiento de ortodoncia en la mal oclusión clase II, los modelos digitales se pueden utilizar para sustituir los modelos de yeso, y las radiografías de tomografía de haz cónica calculadas pueden ser indicadas para los caninos retenidos.

Khanehmasjedi M. y col. (2013) determinaron la necesidad de tratamiento ortodóntico sobre la base del índice de estética dental (DAI) de los estudiantes iraníes de la ciudad de Ahvaz. Se realizó un estudio de tipo transversal sobre 900 alumnos de edades comprendidas entre 11 - 14 años (450 niños, 450 niñas). Se seleccionaron Escuelas basado en el muestreo de conglomerados al azar en diferentes partes de la ciudad. Estudiantes que tenían o estaban con tratamiento de ortodoncia incluyendo los tratamientos interceptivos, fueron excluidos del estudio. Se utilizaron dos cuestionarios; el primero de ellos incluye diferentes criterios DAI, y el segundo incluyó dos preguntas sobre la necesidad de un tratamiento de

ortodoncia y la satisfacción de la apariencia dental personal. Encontraron que en 70.9% de los estudiantes, la puntuación DAI fue de 13 - 25, 19.2% de las muestras tenían una puntuación DAI de 26 - 30, la puntuación DAI de 7.8% era 31 - 35, y en 2.1% la puntuación DAI era mayor que 35. La asociación entre la puntuación DAI y el sexo no fue estadísticamente significativa. En relación con el tratamiento ortodóntico necesidad, el 44.8% de los estudiantes respondió positivamente, mientras que en el 55.2% la respondió de forma negativa. En relación con la satisfacción y la apariencia, el 21% de los estudiantes estaban satisfechos con su apariencia, 59% eran relativamente satisfechos, y 19.9% no estaban satisfechos con su apariencia. La asociación entre la puntuación DAI y la necesidad de tratamiento y la satisfacción de la apariencia dental de ortodoncia fue significativa. Se encontró correlaciones positivas entre el DAI y la satisfacción de la apariencia dental, tratamiento ortodóntico necesidad y la percepción del estudiante.

Anita G. y col. (2013) evaluaron el estado de ortodoncia y la necesidad de tratamiento de niños en edad escolar en la región de Telangana, Andhra Pradesh, utilizando el Índice de Estética Dental. Se evaluaron mil niños en el grupo de edad de 12 a 14 años que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Los detalles demográficos de los estudiantes junto con la información sobre el estado de ortodoncia se recopilaron mediante un cuestionario prediseñado por un solo ortodoncista. La información sobre el estado de ortodoncia se obtuvo utilizando Anomalías Dentofaciales con los criterios del Índice Estético Dental (WHO Oral Health Assessment form 1997). De los sujetos tenían una puntuación DAI de menos de 25, lo que sugiere "ningún tratamiento"; El 10% tenía una puntuación DAI de 26-30, lo que sugiere un "tratamiento electivo"; El 3% tenía una

puntuación DAI de 31-35, lo que sugiere un "tratamiento altamente deseable"; 0.9% tenían una puntuación DAI > 36, lo que indica "tratamiento obligatorio"; mayor prevalencia de mal oclusión entre mujeres que hombres. Concluyendo que es esencial conocer la prevalencia de la maloclusión en cualquier sociedad, ya que revela la verdadera extensión del problema y las guías para superarlo. El público en general puede, entonces, ser educado sobre la ocurrencia generalizada de la mal oclusión y sus efectos nocivos, de modo que se puedan instituir medidas preventivas y correctivas apropiadas.

Anand y col. (2009) determinaron la relación entre el índice estético dental (DAI) y la autosatisfacción con la apariencia dental, la sonrisa y el deseo de recibir cuidados ortodónticos. Llevaron a cabo una encuesta en 103 niños en edad escolar, 51 niños y 52 niñas en la ciudad de Annamalai Nagar, Chidambaram. Los sujetos fueron entrevistados mediante un cuestionario que consta de preguntas sobre la sonrisa, la apariencia dental y el deseo de un tratamiento de ortodoncia. También se evaluaron usando el índice estético dental. Encontraron correlaciones estadísticamente significativas entre las evaluaciones subjetivas de la apariencia dental y DAI y la necesidad de tratamiento ortodóntico y DAI. Las correlaciones más fuertes se encontraron entre DAI y las evaluaciones comparativas de la apariencia dental. Este estudio ha demostrado correlaciones significativas entre DAI y las percepciones subjetivas de la apariencia dental.

2.2. BASES TEÓRICAS O CIENTÍFICAS

MALOCCLUSIÓN

La maloclusión es la segunda anomalía dental más común, puede perjudicar las necesidades funcionales e inferir con el bienestar de la persona al afectar negativamente la estética dentolabial, la función mandibular o el habla y salud psicosocial de un individuo.¹ A su vez pueden influir en la autoestima, la socialización, la interrelación y la relación social del individuo.⁵ Si los dientes deciduos se retiran antes del tiempo de exfoliación, se sabe que causan retraso en la erupción de los dientes permanentes y por lo tanto conducen a la maloclusión.⁶ Esta anomalía se caracteriza como un trastorno del desarrollo que afecta al complejo craneofacial que resulta de la interacción de factores genéticos y ambientales que implica aspectos funcionales y estéticos de los individuos; la región orofacial es un área importante que llama la atención en la comunicación verbal y no verbal; en la actualidad la dentadura de una persona es un componente importante del atractivo facial que puede afectar notablemente su autoestima y su propia imagen.^{7,8}

En la primera infancia, las maloclusiones más prevalentes son la mordida abierta anterior y mordida cruzada posterior, mientras que, en los niños en edad escolar, el hacinamiento y el desplazamiento de los dientes son más comunes. Es por ello muy importante evaluar el efecto de la gravedad de la maloclusión en diferentes aspectos de la vida basados en las opiniones personales de los individuos.^{9, 10}

Mientras que la prevalencia y las consecuencias de la maloclusión se han estudiado en todo el mundo existe poca información sobre la prevalencia de maloclusiones y las necesidades de tratamiento de ortodoncia en nuestro país.¹¹

La desviación de una oclusión ideal, es conocida como maloclusión, es común en una gran proporción en niños y adolescentes, la maloclusión puede convertirse en una carga, lo que lleva a evitar estrategias para minimizar los sentimientos negativos asociados con la enfermedad.¹² Por lo tanto la maloclusión no es una enfermedad.¹³

Las condiciones que afectan la salud oral, como maloclusión, son frecuentes en nuestra sociedad. Los datos de la tercera encuesta nacional de salud y nutrición y estudios europeos occidentales sugieren que dos tercios y tres cuartas partes de los adultos tienen alguna mal oclusión formada.⁸ La maloclusión puede tener un impacto en la salud dental, los pacientes con ciertos rasgos de maloclusión en la infancia parecen tener problemas relacionados con los dientes en su vida (Nguyen et al. 1999; stenvik et al. 2011). Un rasgo maloclusal tiene que ser tratado, dependiendo de su impacto en la salud y la estética dental.¹⁴

La prevalencia mundial de maloclusión se considera alta, como lo demuestra los estudios realizados en España (58.6%), Irán (77.1%), Italia (93%).¹⁵ Los estudios epidemiológicos relacionados con la maloclusión no solo ayudan en la planificación del tratamiento de ortodoncia, sino también ofrecen una herramienta de exploración legítima para el reconocimiento de los elementos ambientales y hereditarios en la etiología de la maloclusión.¹⁶

En ortodoncia, además del diagnóstico clínico, es importante incluir factores subjetivos, sobre todo, porque el impacto de cualquier maloclusión se verá influida por el estado psicológico y los valores personales y culturales.¹⁷

Los estudios epidemiológicos y genéticos han indicado diferencias sexuales insignificantes en la prevalencia y la gravedad de las maloclusiones. Sin embargo,

se ha encontrado que un número predominante mayor de pacientes mujeres busca tratamiento de ortodoncia.¹⁸

La estética dental es un factor clave para los pacientes que buscan tratamiento de ortodoncia especialmente entre los adolescentes y los adultos jóvenes incluso si las maloclusiones pueden afectar a la percepción de la estética dental. La necesidad de tratamiento ortodóntico y la percepción de estética dental es importante para obtener la cooperación y la motivación durante el tratamiento de ortodoncia.²

NECESIDAD DE TRATAMIENTO:

A nivel mundial durante los últimos años se ha producido un incremento en la demanda de los tratamientos de ortodoncia en los servicios de salud públicos dentales, sobre todo en países desarrollados, se ha dirigido una mayor atención a los problemas bucales como las anomalías de la oclusión. Es por ello que los epidemiólogos y los expertos en salud pública deben concentrar todos sus esfuerzos en el diseño y validación de métodos objetivos de registro y medida de la maloclusión con el fin de conocer la necesidad real de tratamiento ortodóntico de la población y los beneficios obtenidos con dichos tratamientos.³

El tratamiento generalmente tiene lugar durante los años de la adolescencia, cuando la motivación y la cooperación del paciente están en su apogeo.⁶

ÍNDICE

Se han propuestos diversos índices que relacionan las maloclusiones con la necesidad de tratamiento ortodóntico. Estos índices proponen medir la severidad de la maloclusión objetivamente, así como la desviación de la oclusión normal/ideal en términos de la necesidad de tratamiento percibido.³

La mayoría de los índices consideran 3 componentes principales para la necesidad de tratamiento: problemas psicosociales, la función oral y la relación de lesión dental y las enfermedades dentales.¹⁹

El índice estético dental (DAI) y el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN) se utilizan para evaluar la maloclusión y determinar la necesidad de tratamiento. El DAI, sin embargo, es un índice intercultural.⁴

Desde la década de 1960 se iniciaron los esfuerzos por desarrollar un índice ortodóntico estándar que fuera válido y reproducible, por lo que existen diferentes índices que se puedan utilizar para establecer la necesidad de tratamiento en ortodoncia.²⁰

MÉTODOS CUALITATIVOS PARA EL ESTUDIO DE MALOCLUSIONES

Estos son los métodos empleados por los autores:

a) Angle (1899):

Hizo hincapié en la importancia del diagnóstico correcto a finales del siglo XIX y XX. Sobre la base de relaciones mesiodistal entre los molares permanentes, la clasificación de Angle, aunque se utiliza hoy en día, resultó ser imperfecta e inexacta.²¹

La clasificación de las maloclusiones de Angle es universalmente aceptada y utilizada desde su publicación debido a su sencillez y utilidad. Valora la relación que se establece entre los primeros molares permanentes. Dividió las maloclusiones en tres grandes grupos: Clase I, Clase II y Clase III.³

b) Lisher (1912):

Mencionado por Canut, introdujo una nomenclatura de amplio uso convencional en la ortodoncia contemporánea. Así, con el término "normoclusión" se refería a la Clase I descrita por Angle, "distoclusión" hacía alusión a la Clase II y "mesioclusión" a la Clase III.³

c) Stallard (1932):

Solo considera el estatus dental general, incluyendo algunos síntomas de maloclusión, pero sin especificar estos con demasiado detalle.³

d) Sclare (1945):

Mencionado por Baca- García y cols., propone el registro de síntomas específicos de mal oclusión, como son la clase molar de Angle, compresión de arcadas con apiñamiento incisal, protrusión de incisivos superiores con o sin apiñamiento de estos, prominencia labial de caninos, posicionamiento lingual de incisivos, mordida cruzada, mordida abierta y sobre mordida. Solo se registrará si estos síntomas están o no presentes. Por su parte, otros autores, toman registro de distintos síntomas mal oclusivos. Los datos obtenidos se agrupan en tres grandes grupos: anomalías en la dentición, anomalías oclusales y discrepancias de espacio.³

e) Proffit y Ackerman (1973):

Siguen un procedimiento en 5 pasos evaluando: alineación, perfil, mordida cruzada, relación molar anteroposterior, según Angle, y profundidad de la mordida. Por último, Vankirk y Poulson, 9 10 tienen en consideración cinco rasgos oclusales tales como: resalte, sobre mordida, mordida cruzada posterior, apiñamiento o espaciamiento en segmentos bucales y alineación incisiva.³

MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA EL ESTUDIO DE LAS MALOCLUSIONES

Los métodos cuantitativos se utilizan con frecuencia en la investigación epidemiológica para enfermedades con una alta prevalencia y desigual distribución en la población.³

Un índice oclusal debe ser capaz de situar cada mal oclusión en una categoría o grupo definido por un número que se corresponda con una posición relativa de dicha mal oclusión en una escala finita con un límite superior y otro inferior. La escala debe estar graduada de forma progresiva desde cero (ausencia de enfermedad) hasta su punto más alto (enfermedad en su estadio terminal). Debe mostrarse igualmente sensible en todos los puntos de la escala. Su valor debe corresponderse estrictamente con el estadio de enfermedad al que representa. Debe poder ser estudiado estadísticamente y ser reproducible. Mínimo equipamiento e instrumental necesarios para su aplicación. El procedimiento de examen debe requerir el mínimo número de exploraciones posible. Debe ser lo suficientemente fácil de aplicar como para permitir el estudio de grandes poblaciones en el menor tiempo posible y a bajo costo. Debe permitir la detección rápida de cualquier cambio o desviación de la mal oclusión hacia una mejoría o empeoramiento y ser válido a lo largo del tiempo.³

Principales índices oclusales:

a) Índice oclusal (OI) por sus siglas en inglés (Occlusal Index)

El OI contiene 3 divisiones: relación molar normal, distal y mesial y 7 síndromes. Las características oclusales que puntúa incluyen relación molar, sobre mordida, mordida cruzada posterior, mordida abierta posterior, desplazamiento del diente, diastema de la línea media, relación de la línea

media e incisivos faltantes congénitamente El índice incorpora mecanismos de ponderación separados para denticiones deciduas, mixtas y permanentes.¹⁹

- b) Índice de prioridad de tratamiento (TPI)**, por sus siglas en inglés (Treatment Priority Index)

El TPI proporciona diferentes pesos para las anomalías dentales y oclusales seleccionadas en relación con la relación sagital del primer molar, el tipo de mal oclusión, el grado de desviación y el número de dientes en la mal oclusión. También argumenta el caso para expresar maloclusiones a una edad temprana, como una estimación de la condición final del paciente a edades posteriores.¹⁹

- c) Índice de valoración del estado maloclusivo (HMAR)** por sus siglas en inglés (Handicapping Malocclusion Assessment Record)

Descrito por Salzmann en 1968, tiene como propósito determinar la severidad de la maloclusión y establecer la prioridad y necesidad de tratamiento de aquellas maloclusiones y deformidades dentofaciales que fueran discapacitantes. Su metodología puede ser aplicada tanto a modelos de estudio, como a pacientes, a través de una exploración directa. En este último caso, se debe registrar también la información correspondiente a su última hoja de registro relativa a alteraciones faciales y del lenguaje.²²

- d) Índice de malalineamiento (MI)** por sus siglas en inglés (Malalignment Index)

Propuesto por Vankirk y Pemell en 1959, es un índice epidemiológico basado en el registro de mal posiciones dentarias, donde a cada diente se le asigna un valor entre 0 y 2 en función de su grado de desplazamiento

respecto de la línea de arcada dentaria. Sin embargo, este índice no se emplea para determinar la necesidad de tratamiento ortodóncico.²³

- e) **Índice de Maloclusiones Labio-Linguales (HLDI)** por sus siglas en inglés (Handicaping Labio-Lingual Derivations Index)

Este índice valora la severidad de la maloclusión considerando el grado de resalte maxilar o protusión mandibular, sobre mordida o mordida abierta, desplazamientos dentarios labio linguales y presencia de fisuras labio palatinas y alteraciones traumáticas severas.³

- f) **Índice de rasgos oclusales de Poulson y Aronson 10 (OFI)**, por sus siglas en inglés (Occlusion Features Index).

Diseñado en 1961, con el fin de diagnosticar y clasificar las mal oclusiones, reúne entre sus mediciones el registro del apiñamiento incisal inferior, la interdigitación cuspídea, la sobre mordida y el resalte.²⁴

- g) **Índice NOTI** por sus siglas en inglés (Need of Orthodontic Treatment Index)

Es utilizado por el Sistema de Seguro Nacional de Salud de Noruega para el reembolso de los costes del tratamiento. Los rasgos Noruega para el reembolso de los costes del tratamiento. Los rasgos morfológicos definidos en el sistema de índice se asignan a las 4 categorías de necesidad: muy grandes, grandes, obvios, y poco / no hay necesidad.¹⁹

- h) **HLD Md y el HLD (Cal Mod):**

Utilizado en Estados Unidos por varios estados, se basan en las desviaciones morfológicas de una norma idealizada para determinar la necesidad de tratamiento. Maryland utiliza el índice HLD para evaluar la necesidad de ortodoncia de pacientes que requerirían financiación estatal. A pesar de sus

métodos de medición y categorías siguen las descripciones originales de Draker, El índice de Maryland, HLD (Md), ha levantado el punto de corte de 13 a 15 puntos y modificada fórmula de puntuación de Draker restando 2 mm de sobre mordida horizontal y 3 mm a partir de mediciones sobre mordida. La Detección Temprana y Periódica, Diagnóstico y Reglamento de tratamiento (EPSDT), en el Código de Regulaciones de Maryland afirma que la oclusión del solicitante debe obtener un mínimo de 15 puntos en el Diálogo de Alto Nivel (Md) índice que se considera una maloclusión de discapacidad y el derecho de ortodoncia servicios.²⁵

- i) **Índice de complejidad, resultados y necesidad del tratamiento Ortodóncico (ICON)** por sus siglas en inglés (Index of Complexity, Outcome and Need)³

Es para uso en la dentición mixta tardía y dentición permanente. Además, el índice puede ser aplicado clínicamente a los pacientes y arrojar sin ninguna modificación. El ICON es único en la incorporación de un marcador estético como una parte integral de la evaluación de la necesidad de tratamiento. Debido que a su vez un índice de necesidad de tratamiento y un índice de severidad de la maloclusión, el ICON ofrece ventajas significativas sobre otros índices de la necesidad de tratamiento.²⁶

- j) **Índice estético dental (DAI)** por sus siglas en inglés (Dental Aesthetic Index)³

El Índice de Estética Dental, cuyo desarrollo se inició en la Universidad de Iowa en 1963, se basa en percepciones públicas de la estética dental de 200 fotos de características oclusales. Aunque el DAI fue desarrollado para su uso en dentición permanente, también fue adaptado por sus autores en 1997

para el uso en la dentición mixta según la OMS.^{1, 27} Estas puntuaciones se basaron inicialmente en adolescentes caucásicos de los Estados Unidos, y las subsiguientes aplicaciones de este índice para los nativos americanos, además de pruebas étnicas de Japón, China y otros países asiáticos han confirmado la fiabilidad de las puntuaciones del índice. En 1989, el DAI fue integrado dentro de los ítems del Estudio Internacional Colaborativo de Alteraciones de la Salud Oral de la OMS. Es el Índice seleccionado para realizar estudios epidemiológicos en su último Manual de Encuestas de 1997. Fue introducido a nivel mundial en los 90 y es probablemente el de mayor difusión.³

El índice de estética dental (DAI) es uno de los índices que combina directamente la necesidad de ortodoncia percibida por el profesional y la que proporciona una puntuación única que vincula las percepciones del público con la estética dental con medidas objetivas asociados con la maloclusión. El DAI puede ser útil tanto en estudios epidemiológicos como un dispositivo de detección para priorizar el tratamiento de ortodoncia en programas públicos donde los recursos son insuficientes para satisfacer la demanda.³

El DAI ha sido adoptado por la organización mundial de la salud como un índice intercultural para ser aplicado entre diversos grupos étnicos sin modificación.³

Al utilizar el DAI se utilizan criterios clínicos y estéticos dándoles valores matemáticos que permiten llegar a establecer un puntaje total. El DAI evalúa 10 particularidades de la oclusión las cuales son: los segmentos de apiñamiento en incisivos, el número de diastemas, cuantas ausencias

dentales se presentan en el segmento anterior, cuanto miden los diastemas en milímetros, el apiñamiento de los incisivos en el maxilar y en la mandíbula, el overjet, si se encuentra el overjet negativo, si presenta mordida abierta y por último que clase molar se encuentra presente.³

La puntuación para cada componente DAI se logra de la siguiente manera:

1. Falta de dientes visibles, incisivos, caninos, premolares y: El número de incisivos que faltan, caninos, premolares y en ambas los arcos superior e inferior se registran. Si los espacios son cerrados, el diente no se cuenta como falta. Si un diente que falta se sustituye por una prótesis fija, no se cuenta como falta. Si un diente primario está todavía en posición y su sucesor aún no entró en erupción, no se cuenta como falta. Cuando se anotó un caso en la dentición mixta, el espacio de un diente recientemente exfoliada no se ha marcado como perdido si parecía que el reemplazo permanente pronto en erupción (OMS, 1997). Es por esta razón que las radiografías eran esenciales para obtener una puntuación en la dentición mixta.²⁷
2. El apiñamiento en los segmentos incisales de arco: El número de segmentos incisales (cada segmento incisal que consta de cuatro incisivos) con el apiñamiento se registra como 0,1, o 2. 0 = no hay segmentos llenos; 1 = 1 segmento lleno; 2 = 2 segmentos llenos. El segmento incisal no está marcado como llena si los cuatro incisivos fueron alineados correctamente, pero cualquiera de los caninos fue desplazado.²⁷
3. El espaciamiento en el segmento incisal del arco: Si uno o más dientes incisivos tenían superficies proximales sin ningún contacto interdental, el

segmento se recodificado como tener espacio. El número de segmentos incisales en ambas arcadas con una separación se registra como 0, 1, o 2. La puntuación fue idéntica a la de hacinamiento.²⁷

4. Diastema: Este es el espacio en milímetros entre los dos incisivos maxilares.²⁷
5. Irregularidad anterior más grande para los dientes superiores: Las irregularidades son o bien desplazamientos de, o rotaciones fuera de, la alineación normal. La mayor irregularidad entre los dientes adyacentes se mide, en milímetros, de la superficie labial a la superficie labial. Si hay suficiente espacio para los cuatro incisivos en alineación normal, pero algunos se hacen girar, el segmento no se registra como abarrotado, pero se registra la mayor irregularidad.²⁷
6. Mayor irregularidad anterior en el arco inferior: Los principios de medición son los mismos que el superior.²⁷
7. Resalte maxilar anterior: con los dientes en oclusión céntrica, el resalte máximo se registró al milímetro más cercano del borde labio-incisal de los más prominentes incisivos superior a la superficie labial del incisivo inferior correspondiente, sosteniendo la regla paralela al plano oclusal.²⁷
8. Overjet mandibular anterior (Inverso sobre mordida horizontal): La medición es en la misma manera que para el resalte maxilar. Un resalte mandibular no está marcado si un incisivo inferior se gira de manera que una parte del borde incisal está en mordida cruzada pero otra parte no lo es.²⁷

9. Anterior Vertical mordida abierta: Si hay una falta de solapamiento vertical entre cualquiera de los pares opuestos de los incisivos, se mide al milímetro más cercano. La mordida abierta más grande se registra.²⁷
10. Relación molar anteroposterior: Esta evaluación se basa con mayor frecuencia en la relación de los molares permanentes primeros, pero, si se han perdido o deformado, la relación de los caninos y premolares se evalúa. Los lados derecho e izquierdo se evalúan en la oclusión y la mayor desviación de lo normal se registran. Una puntuación de 0,1, o 2. 0 = La clase I de Angle relación molar, 1 = Ángulo medio Clase unidad relación molar II o III relación molar, y 2 = unidad entera de ángulo de Clase II o III.²⁷

El DAI tiene una constante de 13 coeficientes de regresión que varían según el componente oclusal que se evalúa, el más alto de los coeficientes es para los dientes visibles ausentes con un valor de 6, en el overjet mandibular y la mordida abierta el valor es de 4, en la clase molar y el diastema de la línea media tiene un valor de 3, en el overjet maxilar el valor es de 2, y el coeficiente de 1 se utiliza para el apiñamiento dental en el segmento incisal (0, 1= 1 a 5 mm, 2= 5 o más mm), espacios en el segmento incisal del arco (1= un segmento, 2 = dos segmentos), Irregularidad anterior del arco superior (mm), Irregularidad anterior del arco inferior (mm).

El resultado se clasifica en las siguientes etapas:

- A) Puntaje menor o igual a 25 oclusión normal o maloclusión mínima, sin necesidad de tratamiento o un tratamiento menor.
- B) Puntaje de 26 a 30 maloclusión definitiva la cual requiere tratamiento.

C) Puntaje de 31 a 35 la maloclusión es severa tratamiento deseable por el paciente.

D) Puntaje mayor o igual 36 maloclusión muy severa o incapacitante, con tratamiento obligatorio y prioritario.

Algunas de las limitaciones que presenta el DAI es en casos donde existen discrepancias en las líneas media, mordida cruzada posterior, mordida abierta posterior o mordida profunda anterior, ya que no son considerados estos elementos en este Índice.³

k) **Índice de necesidad de tratamiento ortodóncico (IOTN)** por sus siglas en inglés (Index of Orthodontic Treatment Need)

El índice fue desarrollado en el reino unido a finales de 1980 es principalmente un índice morfológico que consta de dos componentes estéticos (AC) y el componente de salud dental (DHC) se ocupa de diferentes rasgos oclusales y se clasifican en cinco categorías 1-5.²⁸ El componente dental se utilizó para evaluar la presencia y severidad de la maloclusión y por lo tanto el tratamiento ortodóncico necesario, consiste en una clasificación visual, sistema de cationes de grado 1 al 10 usando una serie de fotos 1 indica preocupaciones estéticas suaves y de grado 10 principales preocupaciones estéticas.¹⁴

El IOTN registra los diversos rasgos oclusales de maloclusión y las necesidades de tratamiento de los sujetos, se clasifico como grado 1 (sin necesidad de tratamiento), de grado 2 (necesidad leve), de grado 3 (necesidad moderada), grado 4 (necesidad grave) y de grado 5 (necesidad extrema).²⁹

El índice se utiliza para determinar los casos que más necesitan tratamiento con aparatos ortopédicos, de modo que los recursos limitados pueden dirigirse a los pacientes con mayor necesidad, evitando la provisión de tratamiento costoso (y escaso) para los casos leves.²⁹

El componente de salud dental (DHC) de la IOTN tiene cinco categorías que van desde 1 (sin necesidad de tratamiento) hasta 5 (gran necesidad).²⁹

El rasgo oclusal más grave se identifica para cualquier paciente en particular y el paciente se clasifica de acuerdo con este rasgo más grave.²⁹

El componente de salud dental utiliza un acrónimo, MOCDO, para guiar al observador hacia la peor característica de la maloclusión.²⁹

Los pacientes en el Grado 5 incluirían aquellos con labio leporino y paladar hendido, múltiples dientes perdidos o una maloclusión destructiva.²⁹

Por lo tanto, un paciente que tiene un incisivo superior impactado se clasifica inmediatamente como perteneciente al grupo más alto (IOTN 5) y no se requiere una evaluación adicional del componente DH. Cuando no hay anomalías en el número o la posición del diente, una regla es útil para medir la protuberancia (positiva o negativa), para ver dónde colocará al paciente. Por ejemplo, un overjet aumentado en el rango de 6-9 mm es IOTN 4.

❖ Grado 1: No requiere tratamiento

Maloclusiones extremadamente leves, incluidos desplazamientos inferiores a 1 mm.

❖ Grado 2: Poco tratamiento.

- a) Overjet incrementado > 3.5 mm, pero ≤ 6 mm (competencia labial).
- b) Sobremordida inversa mayor que 0 mm, pero ≤ 1 mm

- c) Mordida cruzada anterior o posterior con discrepancia ≤ 1 mm entre la posición de contacto retruida y la posición intercuspálica.
- d) Desplazamiento de los dientes > 1 mm, pero ≤ 2 mm.
- e) Mordida abierta anterior o posterior > 1 mm, pero ≤ 2 mm.
- f) Aumento de la sobremordida > 3.5 mm (sin contacto gingival).
- g) Oclusiones prenormales o posteriores a la normalidad con ninguna otra anomalía Incluye hasta media unidad de discrepancia.

❖ Grado 3: Necesidad límite de tratamiento.

- a) Incremento del resalte > 3.5 mm, pero ≤ 6 mm (incompetencia labial).
- b) Sobremordida inversa mayor a 1 mm, pero ≤ 3.5 mm.
- c) Mordidas cruzadas anteriores o posteriores con > 1 mm, pero ≤ 2 mm discrepancia entre el contacto retruido posición y posición intercuspídea.
- d) Desplazamiento de dientes > 2 mm, pero ≤ 4 mm.
- e) Mordida abierta lateral o anterior > 2 mm, pero ≤ 4 mm.
- f) Sobremordida incremental e incompleta sin traumatismo gingival o palatino.

❖ Grado 4 - Tratamiento requerido

- a) Aumento de sobremordida > 6 mm, pero ≤ 9 mm.
- b) Retroceso reverso > 3.5 mm sin dificultad masticatoria o de habla.
- c) Mordidas cruzadas anteriores o posteriores con > 2 mm de discrepancia entre la posición de contacto retruida y la posición intercuspídea.
- d) Grave desplazamientos de dientes > 4 .

- e) Mordidas abiertas laterales o anteriores extremas > 4 mm.
 - f) Mordida superior y completa con trauma gingival o palatal.
 - g) Hipodoncia menos extensa que requiere ortodoncia prerrequisitoria o cierre de espacio ortodóntico para obviar la necesidad de una prótesis.
 - h) Mordida cruzada lingual posterior sin contacto oclusal funcional en uno o más segmentos bucales.
 - i) Sobrecarga invertida > 1 mm, pero <3.5 mm con dificultad masticatoria y del habla registradas.
 - j) Dientes parcialmente erupcionados, inclinados e impactados contra dientes adyacentes.
 - k) Dientes supernumerarios existentes.
- ❖ Grado 5 - se requiere tratamiento
- a) Incremento de overjet > 9 mm.
 - b) Hipodoncia extensa con implicaciones restaurativas (falta más de un diente en cualquier cuadrante que requiera ortodoncia pre-restaurativa).
 - c) Erupción de dientes impedida (aparte de terceros molares) debido a apiñamiento, desplazamiento, la presencia de dientes supernumerarios, dientes caducos retenidos y cualquier causa patológica 5.m Rebote inverso > 3.5 mm con dificultades masticatorias y del habla informadas.
 - d) Defectos de labio y paladar hendido.
 - e) Dientes deciduos no erupcionados.

2.3. MARCO CONCEPTUAL:

- **NECEDIDAD DE TRATAMIENTO:** Conjunto de condiciones que determinan que un sujeto reciba tratamiento ortodóntico.³
- **EDAD:** Edad de un ser vivo, tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.³⁰
- **SEXO:** Son las características biológicas, rasgos personales, conducta que diferencia a los hombres de las mujeres.³¹
- **PROCEDENCIA:** Lugar geográfico de donde la persona procede en forma permanente.³²

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS

3.1. HIPÓTESIS GENERAL:

Las hipótesis son las guías para una investigación o estudio. Indican lo que tratamos de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado. Toda investigación requiere preguntas, y solo aquellos que buscan evaluar la relación entre variables o explicar causas requieren formular hipótesis.³³ Es por ello que la presente investigación no formula hipótesis, porque es una investigación cuantitativa, descriptiva y solo observaremos las variables y no se manipulan para ningún cambio.

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1. Método de investigación

Descriptivo.

4.2. Tipo de investigación

Observacional.

4.3. Nivel de investigación

Transversal.

4.4. Diseño de la investigación

El diseño del estudio fue de tipo descriptivo, observacional, transversal y prospectivo.

4.5. Población y muestra

La población estuvo conformada por 1600 adolescentes de 12 a 17 años de la Institución Educativa José Carlos Mariátegui, periodo 2018.

Muestra

Se aplicó la fórmula para determinar una proporción a nivel de confianza del 95% y con un margen de error de 5%.

$$n = \frac{S^2}{\frac{\varepsilon^2}{Z^2} + \frac{S^2}{N}}$$

Donde:

n= tamaño necesario de la muestra.

$Z_{\alpha/2}$ = margen de confiabilidad o número de unidades de desviaciones estándar en la distribución normal que producirá el nivel deseado de confianza (para una confianza de 95% o un $\alpha = 0.05$, $Z = 1.96$; para una confianza de 99% o un $\alpha = 0.01$, $Z = 2.58$)

S= desviación estándar de la población (conocida o estimulada a partir de anteriores estudios o de una prueba piloto).

ε = error o diferencia máxima entre media muestral y la media de la población que se disputa a aceptar con el nivel de confianza que se ha definido.

$$n = \frac{(0.4)^2}{\frac{(0.05)^2}{(1.96)^2} + \frac{(0.4)^2}{1600}}$$

$$n = \frac{0.16}{\frac{0.0025}{3.8416} + \frac{0.16}{1600}}$$

$$n = \frac{0.16}{0.00075077}$$

$$n = 214$$

El tamaño de la muestra fue de 214 adolescentes.

Criterios de inclusión

- ✓ Escolares de 12 a 17 años.
- ✓ Escolares que presentaron el consentimiento informado debidamente firmados por sus padres o apoderados.
- ✓ Escolares que presentan solo dentición permanente.
- ✓ Escolares matriculados en el año 2018 en la institución educativa José Carlos Mariátegui.
- ✓ Alumnos que respondieron positivamente el asentimiento informado.

Criterios de exclusión

- ✓ Escolares que presentan tratamiento de ortodoncia.
- ✓ Escolares que hayan presentado tratamiento ortodóntico previo.
- ✓ Escolares no colaboradores.

4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

El presente estudio de investigación se utilizó una fuente primaria de información donde se utilizó una ficha de recolección de datos para el índice de estética

dental y el índice de necesidad de tratamiento: Componente estético (ANEXO 03 y 04).

4.7. Procedimientos de la investigación

Para el registro de datos se dividió en dos equipos, un examinador y un entrevistador²⁵, antes de la encuesta el examinador y el entrevistador participaron en un programa de capacitación clínica bajo la supervisión del asesor, después de este entrenamiento se pasó a la evaluación en el colegio.¹⁶ Donde el director nos brindó un área adecuada para la revisión (Área del programa odontólogo por colegio).

Antes de la evaluación se les hizo entrega de los consentimientos y asentimientos informados, (ANEXO 09 y 10) para la evaluación se les solicito los respectivos documentos con una respuesta positiva.

Índice de estética dental

- Los estudiantes ingresaron al ambiente otorgado por el director del colegio. Fueron evaluados en la unidad dental, bajo una luz de color blanca, se usó una baja lengua, una sonda periodontal. Los 10 componentes del índice de estética dental fueron medidos (ANEXO 03), estos componentes fueron multiplicados por el coeficiente de regresión, al resultado se agregó la constante 13 para obtener el puntaje DAI final. (ANEXO 05)
- La necesidad de tratamiento según los puntajes se dividió en las siguientes categorías: (ANEXO 05)
 - ✓ De 25 a menos: maloclusión normal o leve; sin necesidad de tratamiento o leve

- ✓ 26 a 30: maloclusión definida; tratamiento electivo.
- ✓ 30 a 35: maloclusión severa; tratamiento altamente deseable
- ✓ 36 a más: dificultad para maloclusión; tratamiento obligatorio.³¹

Índice de necesidad de tratamiento

- Posteriormente se procedió a realizar el registro de los datos según las recomendaciones de la OMS mediante un cuestionario (ANEXO 04). Los estudiantes se dirigieron al escritorio donde se les otorgo un tiempo de 10 minutos para examinar su apariencia dental utilizando un espejo facial y también se les pidió que clasifiquen su apariencia dental utilizando la escala de 10 puntos de la serie de componentes estéticos de fotografías ilustrativas de acuerdo con el atractivo. El componente estético del IOTN tienen 5 categorías (1: sin necesidad, 2: ligera necesidad, 3: límite, 4: necesidad, 5: necesidad grave de tratamiento de ortodoncia).⁴ (ANEXO 06)
- Al final la evaluación del índice de estética dental se le aplicó flúor gel a los estudiantes que participaron en el examen a su vez les obsequiamos una pasta dental y un cepillo y por último se le brindó una pequeña charla odontológica.

4.8. Técnicas y análisis de datos:

La elaboración de la base de datos se realizó en un programa estadístico utilizando el programa Microsoft office Excel para luego ser procesado en un paquete estadístico.

4.9. Aspectos de la investigación:

- ✓ Análisis descriptivo: La información se presentó en tablas mostrando la frecuencia o número y el porcentaje de cada una de las variables y co-variables utilizadas en el estudio.
- ✓ Análisis inferencial: Se empleó la prueba estadística: Chi cuadrado, para realizar la evaluación de las probabilidades o nivel de significancia para las variables cuantitativas o cualitativas.
- ✓ Paquetes estadísticos: Se empleó el paquete estadístico del SPSS versión 25.0.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5.1 DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

El propósito del presente estudio fue determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años – Huancayo, 2018. La muestra estuvo conformada por 217 estudiantes; de los cuales el 50.2% (n=109) perteneció al sexo femenino y el 49.7% (n=108) al sexo masculino; con edades de 12 a 13 años, conformado por 72 estudiantes, de 14 a 15 años conformado por 73 estudiantes y de 16 a 17 años conformado por 72 estudiantes.

En la tabla N°1. Se observa que la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de estética dental (DAI), según edad. Se obtuvo como resultado para el ítem ninguno o poco necesario para las edades de 12 a 13 años fue 47.2%, de 14 a 15 años fue 38.3%, de 16 a 17 años fue 36.1%; electivo para las edades de 12 a 13 años fue 26.23%, de 14 a 15 años fue 31.5%, de 16 a 17 años fue de 27%; altamente deseable para las edades de 12 a 13 años

fue 13.8%, de 14 a 15 años fue 19.1%, de 16 a 17 años fue 25% y obligatorio para las edades de 12 a 13 años fue 12.5%, de 14 a 15 años fue 10.9%, de 16 a 17 años fue de 12.1%.

En la tabla N°2. Se observa que la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN) según edad. Se obtuvo que para el ítem sin necesidad para las edades de 12 a 13 años fue 75%, de 14 a 15 años fue 75.3%, de 16 a 17 años fue 68.1%; necesidad moderada para las edades de 12 a 13 años fue 9.7%, de 14 a 15 años fue 4.1%, de 16 a 17 años fue 16.4% y necesidad definitiva para las edades de 12 a 13 años fue 15.3%, de 14 a 15 años fue 20.5%, de 16 a 17 años fue 15.1%.

En la tabla N°3. Se observa que la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de estética dental (DAI); de acuerdo con los grupos de sexo. Se obtuvo que para la necesidad ninguno o poco necesario para el sexo masculino fue 37.96% y para el sexo femenino 43.11%; electivo para el sexo masculino 30.56% y femenino 26.60%; altamente deseable para el sexo masculino 17.59% y para el sexo femenino 21.10%; y obligatorio para el sexo masculino fue de 13.88% y para el sexo femenino 9.17%. No hay asociación estadísticamente significativa entre necesidad de tratamiento (DAI) en relación al sexo masculino y femenino (Prueba de Chi-Cuadrado; $p < 0.05$).

En la tabla N°4. Se observa que la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de estética dental (IOTN); de acuerdo con los grupos de sexo. Se obtuvo que para el ítem sin necesidad para el sexo masculino fue 71.29% y para el sexo femenino 76.15%; necesidad moderada para el sexo masculino 10.18% y femenino 10.09%; necesidad definitiva para el

sexo masculino 18.51% y para el sexo femenino 13.10%; y necesidad definitiva para el sexo masculino fue de 18.51% y para el sexo femenino 13.10%. No hay asociación estadísticamente significativa entre necesidad de tratamiento (IOTN) en relación al sexo masculino y femenino (Prueba de Chi-Cuadrado; $p < 0.05$).

En la tabla N°5. Se observa que la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de estética dental (DAI); de acuerdo a la procedencia. Se obtuvo que para la necesidad ninguno o poco necesario para la zona rural fue 40.22% y para urbano 40.80%; electivo para el rural 38.05% y urbano 21.60%; altamente deseable para la zona rural 16.31% y para la zona urbana 21.60%; y obligatorio para la zona rural fue de 4.59% y para la zona urbana fue de 16%. Hay asociación estadísticamente significativa entre necesidad de tratamiento (DAI) en relación a la procedencia (Prueba de Chi-Cuadrado; $p < 0.05$).

En la tabla N°6. Se observa que la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de estética dental (IOTN); de acuerdo a la procedencia. Se obtuvo que para el ítem sin necesidad para la zona rural fue 69.56% y para la zona urbana 76.80%; necesidad moderada para la zona rural fue 16.30% y urbana 5.6% y necesidad definitiva para la zona rural fue 14.13% y para la zona urbana 17.60%. Hay asociación estadísticamente significativa entre necesidad de tratamiento (IOTN) en relación al sexo masculino y femenino (Prueba de Chi-Cuadrado; $p < 0.05$).

En la tabla N°7. Se observa que la Necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de estética dental (DAI), índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN), según edad, sexo, procedencia. Hay

asociación estadísticamente significativa entre necesidad de tratamiento del (IOTN) y (DAI) (Prueba de Chi-Cuadrado; $p < 0.05$).

Tabla 1. Necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de estética dental (DAI), según edad.

DAI	Edad						p
	12 – 13 años		14 – 15 años		16 – 17 años		
	n	%	n	%	n	%	
Ninguno o poco necesario	34	47.2	28	38.3	26	36.1	
Electivo	19	26.3	23	31.5	20	27.7	0.58
Altamente deseable	10	13.8	14	19.1	18	25	
Obligatorio	09	12.5	08	10.9	08	11.1	
Subtotal	72	100	73	100	72	100	

Chi-cuadrado de Pearson ($p < 0.05$)

Tabla 2. Necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN), según edad.

Chi-cuadrado de Pearson ($p < 0.05$)

IOTN	Edad						p
	12 – 13 años		14 – 15 años		16 – 17 años		
	n	%	n	%	n	%	
Sin necesidad	54	75	55	75.3	49	68.1	0.63
Necesidad moderada	07	9.7	03	4.1	12	16.4	
Necesidad definitiva	11	15.3	15	20.5	11	15.1	
Subtotal	72	100	73	100	72	100	

Tabla 3. Necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de estética dental (DAI), según sexo.

DAI	Sexo				p
	Masculino		Femenino		
	n	%	n	%	
Ninguno o poco necesario	41	37.96	47	43.11	0.56
Electivo	33	30.56	29	26.60	
Altamente deseable	19	17.59	23	21.10	
Obligatorio	15	13.88	10	9.17	
Subtotal	108	100	109	100	

Chi-cuadrado de Pearson ($p < 0.05$)

Tabla 4. Necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN) según sexo.

IOTN	Sexo				p
	Masculino		Femenino		
	n	%	n	%	
Sin necesidad	77	71.29	83	76.15	0.62
Necesidad moderada	11	10.18	11	10.09	
Necesidad definitiva	20	18.51	15	13.10	
Subtotal	108	100	109	100	

Chi-cuadrado de Pearson ($p < 0.05$)

Tabla 5. Necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de estética dental (DAI), según procedencia.

DAI	Procedencia				p
	Rural		Urbano		
	n	%	n	%	
Ninguno o poco necesario	37	40.22	51	40.80	0.01
Electivo	35	38.05	27	21.60	
Altamente deseable	15	16.31	27	21.60	
Obligatorio	05	4.59	20	16.00	
Subtotal	92	100	125	100	

Chi-cuadrado de Pearson ($p < 0.05$)

Tabla 6. Necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN), según procedencia.

IOTN	Procedencia				p
	Rural		Urbano		
	N	%	n	%	
Sin necesidad	64	69.56	96	76.80	0.03
Necesidad moderada	15	16.30	07	5.60	
Necesidad definitiva	13	14.13	22	17.60	
Subtotal	92	100	125	100	

Chi-cuadrado de Pearson (p<0.05)

Tabla 7. Necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de estética dental (DAI) e índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN).

Necesidad de tratamiento	DAI				p
	Ninguno o poco necesario	Electivo	Altamente deseable	Obligatorio	
IOTN Sin necesidad	80	43	27	10	0.00
IOTN Necesidad moderada	05	10	04	03	
IOTN Necesidad definitiva	03	09	11	12	
TOTAL	88	62	42	25	

Chi-cuadrado de Pearson (p<0.05)

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente estudio es de tipo descriptivo, observacional, transversal y prospectivo, la población estuvo conformada por 1600 adolescentes de 12 a 17 años de la Institución Educativa José Carlos Mariátegui, periodo 2018, siendo la muestra 217 estudiantes, la evaluación fue clínica, no se necesitó modelos de estudios, ni radiografías extraorales e intraorales, el instrumento de evolución que se uso fue el índice de estética dental y el índice de necesidad de tratamiento (componente estético).

Este estudio tuvo como finalidad determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de estética dental (DAI), de acuerdo a la edad de los estudiantes evaluados en este presente estudio, se encontró que la mayoría de los estudiantes necesitan ninguno o poco necesario el tratamiento de ortodoncia encontrándose estos en el grupo de edades de 12 a 13 años (47.2%). El presente estudio no confirmo lo observado en otras investigaciones ya que en las investigaciones que hemos considerado encontramos como resultado que la necesidad de tratamiento ortodóntico en las edades de 12 a 13 años es obligatorio, como el estudio de Arellano O.

y col. quienes encontraron que la maloclusión muy severa con necesidad de tratamiento obligatorio se encontró en el 46% de la población.²⁰

De acuerdo al índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN), según la edad de los estudiantes evaluados en este presente estudio, se encontró que la mayoría de los estudiantes no necesitan tratamiento de ortodoncia de acuerdo al componente estético, encontrándose estos en el grupo de edades de 14 a 15 años (75.3%). Los resultados que se obtuvieron son similares a los de Nur Yilmaz R. y col. obtuvieron como resultado una diferencia significativa entre los grupos de edad de 13 a 14 años con una no/ ligera necesidad de tratamiento de ortodoncia en comparación con el grupo de 15 a 16 años y de 17 a 18 años.¹⁸ Sin embargo, con otras investigaciones no se coincidió con los resultados.

Con respecto al índice de estética dental (DAI), de acuerdo al sexo de los estudiantes evaluados en este presente estudio, se encontró que los estudiantes necesitan ninguno o poco necesario el tratamiento de ortodoncia encontrándose estos en el grupo de sexo femenino (43.11%). Al comparar este resultado con los obtenidos por otras investigaciones, podemos observar que no existe similitud con otros estudios, como Anita G. y col. tuvieron como resultado que el puntaje promedio DAI fue más entre las mujeres en comparación con los hombres, el hallazgo fue estadísticamente significativa donde las mujeres necesitan un tratamiento obligatorio de ortodoncia más que los varones.⁶

Según los resultados encontramos que el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN), según el sexo de los estudiantes evaluados, no necesitan tratamiento de ortodoncia de acuerdo al componente estético, encontrándose estos en el grupo de sexo femenino (76.80%). Los resultados que se obtuvieron son similares a los de Gudapaneni

R., Aldhmeshi R., Patil M., Khursheed A., obtuvieron como resultado una diferencia significativa entre varones y mujeres donde los hombres necesitaban tratamiento límite, 30,32% era hombres y el 28.69% eran mujeres.¹⁶ Sin embargo, con otras investigaciones no se coincidió con los resultados.

Al relacionar el índice de estética dental (DAI), con la co-variable de procedencia de los estudiantes, se observó que la mayoría de los estudiantes necesitan ninguno o poco necesario el tratamiento de ortodoncia encontrándose estos en el grupo de procedencia urbano (40.80%). El presente estudio no confirmó lo observado en otras investigaciones ya que en las investigaciones que hemos considerado no utilizaron esta variable.

En este estudio, cuando la percepción personal de necesidad de tratamiento de ortodoncia fue evaluada por medio del componente estético del índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN), de acuerdo a la procedencia de los estudiantes, se encontró que la mayoría de los estudiantes no necesitan tratamiento de ortodoncia de acuerdo al componente estético, encontrándose estos en el grupo de procedencia urbano (76.80%). Los resultados que se obtuvieron no coincidieron con los resultados del estudio de Muralidharan S. y col. donde no se encontraron diferencias significativas entre el género, la tribu y el lugar de residencia.¹

El análisis estadístico mostró asociación significativa entre el índice de estética dental DAI y el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN) componente estético ($P=0.00$), donde hay una relación entre la evaluación clínica y la percepción de paciente sin embargo, Boranat- Catala M., Arcis C., JMMontiel-Company., Pizarro M., Silla J., encontraron que el resultado de un acuerdo sobre la necesidad de tratamiento entre los dos índices por grupos de edad era muy baja a los 9 años y moderada a los 12 y 15 años.³⁹

Se usaron instrumentos validados por la organización mundial de la salud, en la ciudad de Huancayo se encontró que no existe necesidad de tratamiento en adolescentes de 12 a 17 años.

CONCLUSIONES

- La necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 años a 17 años según el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN) y el índice de estética dental (DAI) fue poco necesario.
- La necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 años a 17 años según el índice de estética dental (DAI), según edad fue sin necesidad para las edades de 12 a 13 años.
- La necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 años a 17 años según el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN), según edad fue sin necesidad para las edades de 14 a 15 años.
- La necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 años a 17 años según el índice de estética dental (DAI), según sexo fue poco necesario para el sexo femenino.
- La necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 años a 17 años según el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN), según sexo fue sin necesidad para el sexo femenino.

- La necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 años a 17 años según el índice de estética dental (DAI), según procedencia fue poco necesario para la zona urbana.
- La necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 años a 17 años según el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN), según procedencia fue sin necesidad para la zona urbana.
- Existe diferencia significativa al comparar los resultados del índice de estética dental (DAI) y el índice de necesidad de tratamiento (IOTN).

RECOMENDACIONES

- Para futuros estudios de investigación se recomienda aumentar el número de población y comparar con otra institución educativa rural, empezar en Huancayo y luego en otras provincias para obtener mayores resultados a nivel nacional.
- Se recomienda realizar estudios comparando la percepción de necesidad de tratamiento entre padres e hijos, así se podrá observar, si los padres tienen un mejor criterio al percibir la necesidad de tratamiento de sus menores hijos.
- Utilizar el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN) completo tanto el componente de salud y componente estético, para poder obtener resultados más completos.
- Para futuros estudios se recomienda cambiar y validar las fotografías intraorales del índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN) componente estético, de acuerdo a las maloclusiones de nuestro país, para poder obtener resultados más acertados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Muralidharan S, Chauhan A, Gowda S, Ambekar R, Rathore BS, Chabra S, Lalani A, Harani H. Assessment of orthodontic treatment need among tribal children of Indore division, Central India. *Clujul Med.* 2018; 91(1):104-111.
2. Salih FN, Lindsten R, Bagesund M. Perception of orthodontic treatment need among Swedish children, adolescents and Young adults. *Acta Odontol Scand.* 2017 Aug; 75(6): 407- 412.
3. Delgado Carrera L, Llanes Rodríguez M, Rodríguez González L, Fernández Pérez E, Batista González NM. *Revista Habanera de Ciencias Médicas* 2015; 14(1):60-69.
4. Nayak UA, Winnier J, S R. The relationship of dental aesthetic index with dental appearance, smile and desire for orthodontic correction. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2009 May; 2(2):6-12.
5. Mary AV, Mahendra J, John J, Moses J, Ebenezar AVR, Kesavan R. Assessing Quality of Life using the Oral Health Impact Profile (OHIP-14) in Subjects with and without Orthodontic Treatment need in Chennai, Tamil Nadu, India. *J Clin Diagn Res.* 2017 Aug; 11(8): ZC78-ZC81.
6. Anita G, Kumar GA, Reddy V, Reddy TP, Rao MS, Wankhade SB. Dental Aesthetic Index of school students in Telangana region - An epidemiological study. *J Int Oral Health.* 2013 Dec; 5 (6):55-60. Epub 2013 Dec 26. PubMed PMID: 24453445; PubMedCentral PMCID: PMC3895718.
7. Mansano Bauman J, Silva Souza J, Donato Bauman C, Martão Flório F. *Ciência & Saúde Coletiva* 2018; 23(3):723-732.

8. Neely ML, Miller R, Rich SE, Will LA, Wright WG, Jones JA. Effects of malocclusions on Adults seeking orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2017 Dec; 152(6): 778- 787.
9. Dalaie K, Behnaz M, Khodabakhshi Z, Hosseinpour S. Impact of malocclusion severity on oral health-related quality of life in an Iranian young adult population. *Eur J Dent.* 2018 Jan-Mar; 12(1):129-135.
10. Dimberg L, Lennartsson B, Bondemark L, Arnrup K. Oral health-related quality-of-life among children in Swedish dental care: The impact from malocclusions or orthodontic treatment need. *Acta Odontol Scand.* 2016; 74(2):127-33.
11. Goettems ML, Ourens M, Cosetti L, Lorenzo S, Álvarez-Vaz R, Celeste RK. Early-life socioeconomic status and malocclusion in adolescents and young adults in Uruguay. *Cad Saude Pública.* 2018 Mar 5; 34(3): e00051017.
12. Thagavi Bayat J, Huggare J, Mohlin B, Akrami N. Determinants of orthodontic treatment need and demand: a cross-sectional path model study. *Eur J Orthod.* 2017 Feb; (1): 85-91.
13. Sharma A, Mathur A, Batra M, Makkar DK, Aggarwal VP, Goyal N, Kaur P. Objective and subjective evaluation of adolescent's orthodontic treatment needs and their impact on self-esteem. *Rev Paul Pediatr.* 2017 Jan-Mar; 35(1):86-91.
14. Steinmassl O, Steimassl PA, Schwarz A, Crismani A. Orthodontic Treatment Need of Australian Schoolchildren in the Mixed Dentition Stage. *Swiss Dent J.* 2017; 127(2): 122- 128.
15. Silva LF, Thomaz EB, Freitas HV, Ribeiro CC, Pereira AL, Alves CM. Self-perceived need for dental treatment and related factors. A cross-sectional population-based study. *Braz Oral Res.* 2016 May 31; 30 (1). pii: S1806-83242016000100259.

16. Gudapaneni RX, Aldahmeshi RF, Patil SR, Alam MK. The prevalence of malocclusion and the need for orthodontic treatment among adolescents in the mother border región of Saudi Arabia: An epidemiological study. *BMC oral health*. 2018 Feb 2; 18 (1): 16.
17. Da costa AC, Rodrigues FS, da Fonte PP, Rosenblatt A, Innes NPT, Heimer MV. Influence of sense of coherence on adolescent' selft perceived dental aesthetics; across- sectional study. *BMC Oral Health*. 2017 Aug 17; 17(1): 117.
18. Nur Yilmaz RB, Oktay I, Ilhan D, Fişekçioğlu E, Özdemir F. Normative and subjective need for orthodontic treatment within different age groups in a population in Turkey. *Niger J Clin Pract*. 2017 Dec; 20(12):1632-1638.
19. Seppo J. Indices for orthodontic treatment need. *Am J Orthod Dentofac-Orthop*. 2009; 120(4):237-9.
20. Arellano Flores OV, Gómez Haro NI, Rojas García AR, Gutiérrez Rojo JF. Evaluación de la necesidad de tratamiento ortodóntico en los pacientes de la Especialidad de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nayarit. *Rev Tamé* 2016; 5 (14): 493-495.
21. Kozaneka A, Sarul M, Kawala B, Antoszeeska- Smith J. objetification of orthodontic treatment needs: does the classcification of malocclusions or a history of orthodontic treatment matter? *Adv Clin Exp Med*. 2016 Nov-Dec; 25(6): 130-135.
22. Salzmann JA. Handicaping malocclusion assessment to establish treatment priority. *Am J Orthod*. 1968; 54(10):749-65.
23. Vankirk LK, Pemell EH. Assessment of malocclusion in population groups. *Am J Orthod*. 1959; 45(2):732-38.
24. Poulson DR, Aronson SA. The relationship between occlusion and periodontal status. *Am J Orthod*. 1961; 47(9):600-9.

25. 14. Han H, Davidson WM. A useful insight into 2 occlusal indexes: HLD (Md) and HLD (Cal Mod). *Am J Orthod Dentofac Orthod*. 2009; 120(5):247-53.
26. Daniels C, Richmond S, Orth D. The development of the Index of Complexity, Outcome and Need (ICON). *Br J Orthod*. 2009;27 (2):149-52.
27. Shelton AT, Hobson RS, Slater D. A preliminary evaluation of pre-treatment hypodontia patients using the Dental Aesthetic Index. How does it compare with other commonly used indices? *EJO* [publicación periódica en línea] 2009 Febrero; 30(3). [Citada 2012 enero 15]. Disponible en: <http://www.ejo.oxfordjournals.org/cgi/reprint/30/3/244.pdf>
28. Dos Santos PR, Meneghim Mc, Ambrosano GM, Filho MV, Vedovello SA. Influence of quality of life, self- percepción and self- steem or orthodontic treatment need. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2017 jan; 151(1): 143- 147.
29. Google: Reino Unido: Chapel Road Orthodontics; 2012 (mayo 2018; citado abril 2018) Disponible en: <https://www.chapelroad.co.uk/PDF's/IOTN.pdf>.
30. Aula Siglo XXI Diccionario enciclopédico universal 2003 ed. Madrid: cultural, polígono industrial Arroyo molinos; 2003. Edad; p.356.
31. Aula Siglo XXI Diccionario enciclopédico universal 2003 ed. Madrid: cultural, polígono industrial Arroyo molinos; 2003. Sexo; p.877.
32. Aula Siglo XXI Diccionario enciclopédico universal 2003 ed. Madrid: cultural, polígono industrial Arroyo molinos; 2003. Procedencia; p.805.
33. Hernández Sampier, Fernández Collado, Baptista Lucio. *Metodología De La Investigacion*. 6ta ed. Mexico; Mc Graw Hill; 2014.
34. Freitas CV, Souza JB, Mendes DC, Pordeus IA, Jones KM, Martins AM. [Need For Orthodontic Treatment among Brazilian adolescents: evaluation based on public health]. *Rev Paul Pediatr*. 2015 Apr- Jun; 33(2): 204- 10.

35. Al-Zubair NM. Orthodontic treatment need of Yemeni children assessed with dental aesthetic index. *J Orthod Sci.* 2014 Apr;3(2):41-5.
36. Nayak PP, Prasad K, Bhat YM. Orthodontic treatment need among special health care needs schoolchildren in Dharwad, India: A comparative study. *J Orthod Sci.* 2015 Apr-Jun; 4(2):47-51.
37. Kragt L, Jaddoe V, Wolvius E, Ongkosuwito E. the association of subjective orthodontic treatment need with oral health-related quality of life. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2017 Aug 45(4): 365- 371.
38. I de Sousa ET, da silva Bf, Maia FB, Forte FD, Sampaio FC. Perception of children and mothers regarding dental aesthetics and orthodontic treatment need: across- sectional study. *Prog Orthod* 2016 Dec; 17(1) 37. Epub 2016 Nov 14.
39. Boronat- Catalá M, Bellot- Arcis C, Montiel Company JM, catala Pizarro M, Almerich- silla JM. Orthodontic Treatment Need and the Dental Aesthetic Index. *J Orthod.* 2016 June; 43(2): 130- 6.
40. Špalj S, Katić V, Vidaković R, Šlaj M, Šlaj M. History of Orthodontic Treatment, Treatment Needs and Influencing Factors in Adolescents in Croatia. *Cent Eur J Public Health.* 2016 Jun; 24(2):123-7.
41. Svedstrom- Oristo AL, Pietila T, Pietila I, Tolvanen M, Varrela J, Alanen P. An analysis of residual orthodontic treatment need in municipal health centres. *Eur J Orthodontic.* 2015 Aug; 37(4): 398-401.
42. Johal A, Alyaqoobi I, Patel R, Cox S. The impact of orthodontic treatment on quality of life and self- esteem in adult patients. *Eur J Orthod.* 2015 Jun; 37(3): 233-7.

43. Rischen RJ, Breuning KH, Bronkhorst EM, Kuijpers- Jagtam AM. Records needed for orthodontic diagnosis and treatment planning: a systematic review. PLoS one. 2013 Nov 12;8(11): e74186.
44. Khanehmasjedi M, Bassir L, Haghizade MH. Evaluation of orthodontic treatment needs using the dental aesthetic index in Iranian students. Iran Red Crescent Med J. 2013 Oct; 15(10): de 10536.
45. Maria AP, Alvaro N, Javier A, Juan A, Patricia A, Claudia F. Necesidad de tratamiento ortodontico según el índice de estética dental en adolescentes de 12 años, Chile. Rev Fac Odontol Univ. Antioq. 2014; 26(1):33-43. Disponible en http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-246X2014000200003&script=sci_abstract&tlng=es.
46. Avilés, B.M., Huitzil, M.E., Fernández, A.M., Vierna, Q.J.M. Índice de necesidad de tratamiento ortodontico(IOTN). Oral Año 12. Num.39.2011.782-785.

ANEXOS

ANEXO 01

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLE	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>Formulación del Problema: ¿Cuál será la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años – Huancayo, 2018?</p>	<p>Objetivo General: Determinar la necesidad de ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años-Huancayo, 2018.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de estética dental (DAI) según edad. •Determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de tratamiento (IOTN) según edad. •Determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de estética dental (DAI) según sexo. •Determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de tratamiento (IOTN) según sexo. •Determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de estética dental (DAI) según procedencia. •Determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de tratamiento (IOTN) según procedencia. •Determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de estética dental (DAI) e índice de tratamiento (IOTN). 	<p>Variable: Necesidad de tratamiento ortodóntico.</p> <p>Co-VARIABLES:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad. - Sexo. - Procedencia. 	<p>IOTN COMPONENTE DE ESTETICA (CE): 0: Grado 1-4: Sin necesidad. 1: Grado 5-7: Necesidad moderada. 2: Grado 8-10: Necesidad definitiva. DAI 0: <25: Ninguno o poco necesario. 1: 26-30: Electivo. 2:31-35: Altamente deseable. 3: ≥36: Obligatorio</p> <p>0: 12 - 13 años 1: 14 - 15 años 2: 16 - 17 años</p> <p>0: Masculino 1: Femenino</p> <p>0: Rural 1: Urbano</p>	<p>MÉTODO: Descriptivo</p> <p>TIPO DE INVESTIGACIÓN: Observacional.</p> <p>NIVEL DE INVESTIGACIÓN: Tansversal.</p> <p>LUGAR Y PERIODO DE LA INVESTIGACIÓN: El estudio se realizará en la Institución educativa José Carlos Mariátegui, en el año 2018.</p> <p>POBLACIÓN O UNIVERSO: La población total de la Institución El total de la población de esta investigación es de 214 estudiantes.</p> <p>MUESTRA, TIPO DE MUESTREO, TAMAÑO DE LA MUESTRA: 217</p>

ANEXO 02

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	TIPO DE VARIABLE	DIMENSIÓN	VALORES	ESCALA
NECESIDAD DE TRATAMIENTO	Conjunto de condiciones que determinan que un sujeto reciba tratamiento ortodóntico. ³²	Es la necesidad de tratamiento ortodóntico según la severidad de maloclusión. ³²	IOTN	Cualitativa Politómica	Componente de estética (CE)	0: Grado 1-4: Sin necesidad. 1: Grado 5-7: Necesidad moderada. 2: Grado 8-10: Necesidad definitiva. ³²	Ordinal
			DAI	Cualitativa Politómica	Componente de salud.	0: <25: Ninguno o poco necesario. 1: 26-30: Electivo. 2: 31-35: Altamente deseable. 3: ≥36: Obligatorio. ³²	Ordinal
EDAD	Edad de un ser vivo, tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo. ⁴²	Característica biológica. ⁴²	DNI	Cualitativa Politómica		0:12-13 años 1:14-15 años 2:16-17 años	Ordinal
SEXO	Son las características biológicas, rasgos personales, conducta que diferencia a los hombres de las mujeres. ⁴¹	Característica biológica observable. ⁴¹	DNI	Cualitativa Dicotómica		0: Masculino 1: Femenino	Nominal
PROCEDENCIA	Lugar geográfico de donde la persona procede en forma permanente. ⁴³	Lugar geográfico de donde la persona procede en forma	DNI	Cualitativa Dicotómica		0: Rural 1: Urbano	Nominal

ANEXO 03

**INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN Y CONSTANCIA DE SU
APLICACIÓN**

1.- FILIACIÓN:

SEXO: Masculino ()

Femenino ()

EDAD: 12 años () 13 años () 14 años () 15 años () 16 años () 17 años ()

PROCEDENCIA: Huancayo () Chilca () Puzo () Auquimarca () Azapampa ()

Huari () Huancan () Otros ()

2.- ÍNDICE DE ESTÉTICA DENTAL (DAI):

DENTICIÓN:

1.- Dientes incisivos, caninos y premolares perdidos en ambos maxilares. Indique el número de dientes.

Superior:

Inferior:

ESPACIAMIENTO:

2.- Apiñamiento en los segmentos de los incisivos. (0: Sin apiñamiento;

1: Un segmento apiñado; 2: Dos segmentos apiñados).

3.- Separación en los segmentos de los incisivos. (0: No hay separación; 1: Un segmento con separación; 2: Dos segmentos con separación).

4.- Diastema en mm.

5.- Máxima irregularidad anterior del maxilar en mm.

6.- Máxima irregularidad anterior de la mandíbula en mm.

OCLUSIÓN:

7.- Superposición anterior del maxilar superior en mm.

8.- Superposición anterior de la mandíbula en mm.

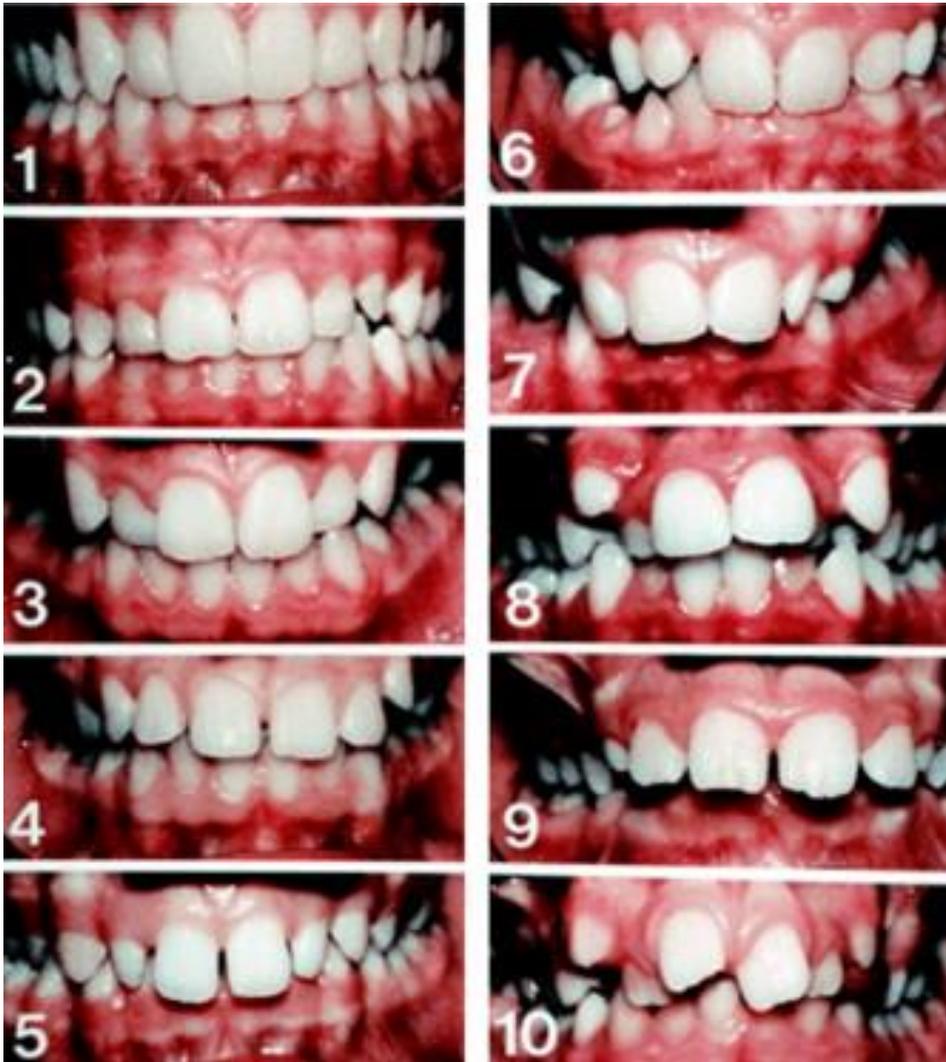
9.- Mordida abierta anterior vertical en mm.

10.- Relacion molar anteroposterior. (0: Normal; 1: Semicúspide; 2: Cúspide completa).

ANEXO 04

Componente estético del IOTN:

INDIQUE SEGÚN LA SIGUIENTE ESCALA DE 10 FOTOGRAFÍAS, ¿A CUÁL DE ELLAS SE ASEMEJA MÁS TU SONRISA?



✓ Fotografía 1 – 4

✓ Fotografía 5 – 7

✓ Fotografía 8 – 10

ANEXO 05

ECUACIÓN DAI:

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

ESCALAS DEL DAI:

Gravedad de la maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóntico según el puntaje obtenido con la ecuación DAI.

Estas indicaciones sobre el tratamiento deben ser sólo orientativas. A fin de establecer prioridades en lo referente al tratamiento, los administradores sanitarios pueden representar gráficamente la distribución del DAI normalizado en la población en forma de porcentajes.

Los elementos de decisión empleados para determinar la necesidad de tratamiento se pueden modificar luego con arreglo a las condiciones locales y los recursos disponibles.

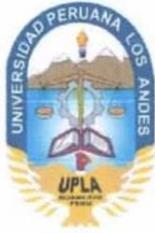
GRAVEDAD MALOCLUSIÓN	NECESIDAD DEL TRATAMIENTO	GRADO DAI
Sin anomalías o maloclusión leve	Innecesario o poco necesario	< 25
Maloclusión manifiesta	Optativo	26 – 30
Maloclusión severa	Sumamente deseable	31 - 35
Maloclusión muy severa o discapacitante	Obligatorio	≥ 36

ANEXO 06

ESCALAS DEL COMPONENTE ESTÉTICO (AC) del IOTN

GRADOS DE LA ESCALA AC

- a) Escala 1,2,3 y 4 No necesidad de tratamiento
- b) Escala 5,6 y 7 Necesidad moderada de tratamiento
- c) Escala 8,9 y 10 Necesidad de tratamiento



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA

Huancayo, 28 de setiembre del 2018.

SEÑOR:

Director de la institución educativa José Carlos Mariátegui

Presente. -

Estimado Director:

Reciba usted un saludo cordial y a la vez el agrado de presentar a las estudiantes del área de investigación de la escuela académica profesional de odontología Camposano Olivera Tatiana y Mucha Bonifacio Milagros, de la Universidad Peruana los Andes, quienes desean ejecutar el proyecto de investigación titulado **“necesidad de tratamiento de ortodoncia en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de necesidad de tratamiento (IOTN) e índice de estética dental (DAI)”**.

Dicho proyecto tiene como objetivo Determinar la necesidad de tratamiento de ortodoncia en adolescentes de 12 años a 17 años según el índice de tratamiento (IOTN) y el índice de estética dental (DAI). El proyecto se realizara mediante una evaluación bucal y un cuestionario, esto se realizara en la institución educativa José Carlos Mariátegui, todos estos datos le serán proporcionados a su dependencia con fines de investigación.

Por tal motivo, agradeceré a usted se brinde las facilidades a las estudiantes para la recolección de nivel de datos sobre la necesidad de tratamiento en ortodoncia, previa coordinación.

Reconocidos por su alto espíritu de colaboración, me suscribo de usted.

Atentamente:

Mg. Kelly Achachao Almerco
Docente de la E.A.P. Odontología-UPLA
Asesora de Investigación





RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 212 -2018- D.I.E. "JCM"-HYO

Huancayo, 24 de octubre del 2018

El Director de la I.E. "José Carlos Mariátegui" del Nivel de Educación Secundaria de Huancayo de la UGEL – Huancayo.

CONSIDERANDO:

Que, es política de la Institución Educativa "José Carlos Mariátegui", estimular a todo el personal y estudiantes que contribuyan con acciones extraordinarias que muestran identificación, solidaridad, colaboración con la institución.

De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 28044, Ley General de Educación y su reglamento aprobado por el D.S. N° 011-2012-ED, Ley de Reforma Magisterial N° 29944, y su Reglamento por el D.S. N° 004-2013-ED, Decreto Legislativo N° 276, Ley de Bases de la Carrera Administrativa y remuneraciones de sector Educación, Decreto Supremo N° 005 – 90 PCM, Reglamento de la Carrera Administrativa, Decreto Supremo N° 009-2005-ED, Reglamento de la Gestión del Sistema Educativo y la R.M. N° 657-2017-MINEDU, Normas y orientaciones para el desarrollo del año escolar 2017 en las Instituciones Educativas y Programas educativos de la Educación Básica

SE RESUELVE:

1º FELICITAR Y RECONOCER, a las estudiantes de la Escuela Académica profesional de odontología de la Universidad "Peruana Los Andes" : Tatiana Camposano Olivera y Milagros Mucha Bonifacio quienes han realizado fluorización, charla preventiva odontológica, evaluación clínica odontológica y entrega de odotograma, a 214 estudiantes de nuestra institución educativa.

Regístrese, Comuníquese y Archívese



J. I. A.
Dr. Jesús Ignacio Galvez Arreaga
DIRECTOR
C.M. 1020084760

JIGA/DIR IE JCM
VROV/TEC. ADM.
C.c/Arch.

ANEXO 07

CONFIABILIDAD VALIDA DEL INSTRUMENTO

La organización mundial de la salud define 3 características que debe tener un índice: fiabilidad, validez y que mantenga dicha validez con el tiempo. Es por ello que para poder evaluar la necesidad de tratamiento ortodóntico optamos por utilizar dos índices que cumplan con estas características: el índice de necesidad de tratamiento (IOTN) y el índice de estética dental (DAI).

El Índice de Estética Dental ha sido adoptado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como un índice transversal y aplicable entre diferentes grupos étnicos sin modificaciones. Fue desarrollado para este propósito en Iowa, Estados Unidos, en 1986. Consiste en la medida de diez rasgos intraorales, cada uno de los cuales se multiplica por un coeficiente de regresión. Estos rasgos son: dientes visibles perdidos, apiñamiento, separación, diastema, la máxima irregularidad maxilar anterior, la máxima irregularidad mandibular anterior, la superposición anterior del maxilar superior, la superposición interior de la mandíbula, mordida abierta anterior vertical y la relación molar anteroposterior. El producto de cada medida se suma entre sí y con una constante, resultando en el puntaje final del IED. El puntaje del IED de 36 sirve como corte para diferenciar la maloclusión no discapacitante de la que sí lo es.⁴⁵

El índice de necesidad de tratamiento ortodóntico fue desarrollado por Brook y Shaw (1989) y Shaw et al (1991) y validado por Richmond (1992), desde entonces ha ganado reconocimiento internacional como un método objetivo para medir la necesidad de tratamiento. El Índice de la Necesidad de Tratamiento ortodóntico (IOTN), con el componente dental de la salud (DHC) y el componente estándar de necesidad estética (SCAN), es la herramienta más frecuentemente usada para medir necesidad de tratamiento Evans y Shaw, 1987; Brook y Shaw, 1989; 1993; Kisely et al, Firestone et al, 1997; Breistein y Burden, 1998. Este índice fue desarrollado en base de todos los datos científicos actualmente disponibles y concurre con un amplio consenso de la opinión profesional en el Reino Unido en donde fue desarrollado. En la mayoría de los casos el DHC se utiliza para distinguir entre la 'necesidad' y 'ninguna necesidad'. SCAN solamente es inadecuada para la necesidad del tratamiento de la investigación, pero es un indicador más fuerte de la satisfacción del paciente.⁴⁶

ANEXO 08

DATA DE PROCESAMIENTO DE DATOS

CODIGO DE PACIENTE	IOTN	DAI	EDAD	SEXO	PROCEDENCIA
1	0	0	1	0	1
2	0	2	1	0	1
3	2	0	1	1	1
4	1	2	1	0	0
5	0	0	1	1	1
6	0	1	1	0	1
7	2	1	1	1	0
8	0	0	1	0	1
9	2	1	1	1	1
10	0	0	1	0	1
11	2	2	1	1	1
12	0	3	1	0	1
13	2	3	1	1	1
14	0	2	1	0	0
15	0	1	1	1	0
16	2	0	1	0	1
17	0	0	1	1	0
18	0	0	1	0	0
19	0	1	1	1	1
20	0	2	1	0	1
21	0	0	1	1	0
22	0	2	1	0	1
23	2	3	1	1	1
24	2	3	1	0	1
25	0	3	1	1	0
26	2	1	1	0	0
27	0	1	1	1	0
28	0	0	1	0	1
29	0	0	1	1	0
30	0	1	1	1	1
31	2	0	1	0	1
32	0	1	1	1	0
33	0	0	1	0	1
34	0	0	1	0	0
35	0	0	1	1	1
36	0	1	1	1	1
37	0	3	0	1	1
38	0	2	0	1	1
39	2	3	0	0	0

40	0	2	0	1	1
41	0	1	0	1	1
42	0	0	0	0	0
43	0	1	0	1	0
44	0	1	0	0	1
45	0	0	0	1	1
46	1	1	0	0	1
47	0	0	0	1	1
48	0	3	0	0	1
49	0	1	0	1	1
50	0	1	0	1	1
51	0	3	0	0	1
52	2	2	0	1	1
53	2	3	0	0	1
54	0	0	0	1	1
55	0	3	0	0	1
56	0	0	0	1	0
57	0	1	0	0	0
58	0	0	0	1	0
59	0	0	0	1	1
60	0	0	0	1	0
61	0	1	0	0	1
62	1	0	0	1	0
63	2	3	0	0	1
64	0	1	0	0	0
65	0	0	0	1	0
66	0	1	0	1	0
67	2	1	0	0	0
68	0	2	0	0	1
69	0	1	0	0	0
70	2	2	0	0	0
71	0	0	0	0	0
72	1	2	0	0	0
73	0	1	0	0	0
74	0	1	0	0	1
75	0	2	0	1	1
76	0	2	0	1	1
77	1	0	0	1	0
78	0	0	0	0	0
79	0	0	0	1	1
80	0	0	0	0	1
81	0	0	0	1	1
82	0	0	0	0	1
83	2	3	0	1	1
84	1	0	0	1	0

85	1	1	0	0	1
86	1	3	0	1	1
87	0	0	0	1	0
88	2	2	0	0	1
89	0	0	0	1	1
90	0	0	0	1	1
91	2	2	0	0	1
92	0	0	0	1	0
93	2	1	0	0	0
94	0	1	0	1	0
95	0	0	0	0	0
96	0	0	0	1	0
97	0	0	0	0	1
98	0	0	0	1	1
99	0	0	0	0	0
100	0	0	0	1	1
101	0	1	0	0	1
102	0	0	0	1	0
103	0	0	0	0	1
104	0	0	0	0	0
105	0	0	0	0	1
106	0	0	0	1	1
107	2	1	0	0	0
108	0	0	0	0	1
109	1	1	1	0	0
110	2	2	1	1	1
111	0	0	1	1	0
112	0	1	1	0	0
113	0	0	1	1	0
114	0	1	1	0	0
115	0	1	1	1	0
116	2	3	1	0	0
117	0	2	1	1	0
118	2	1	1	0	0
119	0	0	1	0	0
120	0	1	1	1	0
121	0	1	1	0	0
122	2	2	1	1	0
123	0	2	1	0	1
124	0	1	1	1	1
125	0	0	1	0	1
126	2	3	1	1	1
127	0	2	1	0	1
128	0	0	1	0	1
129	0	1	1	1	1

130	0	2	1	0	1
131	0	3	1	1	1
132	0	1	1	0	1
133	0	2	1	1	1
134	0	0	1	0	1
135	1	1	1	1	1
136	0	0	1	0	1
137	0	0	1	1	1
138	0	1	1	0	1
139	0	0	1	1	1
140	0	0	1	1	1
141	0	0	1	0	1
142	0	0	1	1	1
143	0	2	1	1	1
144	0	1	1	0	1
145	0	0	1	1	1
146	0	2	2	1	1
147	0	1	2	0	1
148	0	1	2	1	1
149	2	3	2	0	1
150	0	0	2	1	1
151	0	2	2	0	1
152	2	1	2	1	1
153	1	1	2	0	1
154	0	0	2	1	1
155	0	0	2	0	1
156	0	2	2	1	1
157	0	3	2	0	1
158	0	0	2	1	1
159	0	0	2	0	1
160	1	3	2	1	1
161	0	0	2	0	1
162	1	2	2	0	0
163	0	2	2	0	1
164	1	1	2	1	0
165	0	1	2	0	0
166	0	1	2	1	1
167	0	0	2	0	0
168	0	0	2	0	0
169	0	1	2	1	0
170	1	1	2	1	0
171	0	2	2	0	0
172	0	1	2	1	0
173	1	1	2	0	1
174	1	0	2	1	0

175	2	2	2	0	1
176	0	0	2	1	0
177	2	3	2	0	1
178	0	2	2	1	1
179	2	3	2	0	1
180	0	0	2	1	1
181	0	0	2	1	1
182	0	0	2	0	0
183	0	2	2	1	0
184	0	0	2	0	1
185	0	0	2	1	1
186	0	0	2	0	1
187	1	1	2	1	0
188	0	2	2	0	1
189	0	2	2	1	0
190	0	1	2	0	1
191	0	1	2	1	0
192	0	0	2	0	1
193	0	2	2	1	0
194	0	1	2	0	0
195	1	3	2	0	0
196	0	0	2	0	0
197	2	2	2	1	0
198	0	0	2	1	0
199	0	1	2	0	0
200	0	1	2	1	0
201	1	1	2	0	0
202	0	2	2	1	0
203	0	0	2	0	0
204	1	2	2	1	0
205	1	0	2	0	0
206	2	2	2	1	0
207	0	1	2	0	0
208	0	3	2	1	1
209	0	2	2	1	1
210	2	1	2	0	0
211	0	0	2	1	0
212	2	2	2	1	1
213	0	0	2	0	0
214	0	0	2	1	1
215	0	0	2	0	0
216	0	0	2	1	1
217	0	3	2	0	0

ANEXO 09

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

(PADRES)

INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

INVESTIGADORES: CAMPOSANO OLIVERA TATIANA

MUCHA BONIFACIO MILAGROS

TÍTULO: NECESIDAD DE TRATAMIENTO DE ORTODONCIA EN ADOLESCENTES DE 12 A 17 AÑOS SEGÚN EL ÍNDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO (IOTN) E ÍNDICE DE ESTÉTICA DENTAL (DAI).

PROPÓSITO DEL ESTUDIO:

Estamos invitando a su hijo(a) a participar en un estudio: Necesidad de tratamiento de ortodoncia en adolescentes de 12 a 17 años según el índice de necesidad de tratamiento (IOTN) e índice de estética dental (DAI).

Este estudio será desarrollado por investigadores de la Universidad Peruana Los Andes. Estamos realizando esta investigación para determinar la necesidad de tratamiento en ortodoncia.

Existen diferentes enfermedades en la cavidad oral como dientes mal posicionados, girados, apiñamiento dentario que pueden afectar la autoestima del adolescente. Siendo nuestra intención conocer cuánto de impacto tienen estas enfermedades en el bienestar de los escolares.

Procedimientos:

Si su hijo decide participar en este estudio se le realizara lo siguiente:

1.- Se le formularan preguntas sobre aspectos relacionados con su salud dental y los problemas bucales que han tenido en el último mes, citándoles algunos de ellos para que los adolescentes indiquen o no el padecimiento, además se le preguntara como han afectado esos problemas en su desenvolvimiento diario y se le establecerán intensidad y frecuencia del problema. Después de eso, se le realizara un examen bucal, observacional, mediante un baja lenguas, para determinar la posición de los dientes, formas, tamaños, la relación entre ellos y la cantidad de dientes que presenta; esto durara aproximadamente 20 minutos. Finalmente, se les indicara unas fotografías de dientes en diferentes formas y posiciones para que los adolescentes escojan de entre ellas con las que se identifique.

Riesgos:

No se prevén riesgos para su hijo (a) por participar en este estudio.

Beneficios:

Su hijo se beneficiará de una charla en salud oral y el diagnóstico de las malas posiciones dentarias, que se realizará en el centro educativo.

Costos e incentivos:

Usted no deberá pagar nada por participar en el estudio, igualmente, no recibirá ningún incentivo económico, únicamente la satisfacción de colaborar a un mejor entendimiento de la necesidad de tratamiento en ortodoncia.

Confidencialidad:

Nosotros guardaremos la información de su hijo (a) con códigos y no con nombres. Los archivos de su hijo(a) no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

Consentimiento:

Acepto voluntariamente que mi hijo (a) participe en este estudio, comprendo que cosas le pueden pasar si participa en el proyecto. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

*Cualquier duda comunicarse a los números 979456591 – 970196043.

PADRE O APODERADO
NOMBRE:
DNI:

FECHA:

INVESTIGADORES:
CAMPOSANO OLIVERA TATIANA
70232811

FECHA:

MUCHA BONIFACIO MILAGROS
48089712

ANEXO 10

ASENTIMIENTO INFORMADO

INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

INVESTIGADORES: CAMPOSANO OLIVERA TATIANA

MUCHA BONIFACION MILAGROS

TÍTULO: NECESIDAD DE TRATAMIENTO DE ORTODONCIA EN ADOLESCENTES DE 12 A 17 AÑOS SEGÚN EL ÍNDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO (IOTN) E ÍNDICE DE ESTÉTICA DENTAL (DAI).

Hola..... Nuestros nombres son Tatiana Camposano Olivera y Milagros Mucha Bonifacio, estamos realizando un estudio para determinar la necesidad de tratamiento en ortodoncia.

Existen diferentes enfermedades en la cavidad oral como dientes en una mala posición, girados, apiñamiento dentario que pueden afectar la autoestima del adolescente. Siendo nuestra intención conocer cuánto de impacto tienen estas enfermedades en el bienestar de los escolares.

Si decides participar en esta investigación, en una fecha coordinada con un profesor de aula nosotras te realizaremos unas preguntas sobre como sientes la salud de tu boca.

No deberás pagar nada si participas en este estudio. Únicamente podrás conocer y entender cómo puede afectar los problemas de la salud bucal y de las posiciones de tus dientes en tu vida diaria. Si no deseas colaborar no habrá ningún cambio en tu casa o en tu colegio.

Si deseas hablar con alguien acerca de esta investigación comunícate a estos números: Tatiana Camposano Olivera (979456591) o Milagros Mucha Bonifacio 970196043).

¿Deseas colaborar con nosotros?

SI ()

NO ()

FIRMA DEL ESCOLAR

FECHA:

INVESTIGADORES:
CAMPOSANO Olivera
Tatiana

MUCHABONIFACIO
Milagros

FECHA:

ANEXO 11

FOTOS DE LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO



Foto 01. Institución Educativa José Carlos Mariátegui en compañía del director



Foto 02. En el centro educativo en compañía de la subdirectora



Foto 03. Área del programa odontólogo por colegio de la Institución Educativa José Carlos Mariátegui



Foto 04. En el área odontólogo por colegio de Centro Educativo José Carlos Mariátegui



Foto 05. Entrega del consentimiento informado a los alumnos



Foto 06. Recepcion del consentimiento informado.



Foto 07. Evaluando el índice de estética dental (DAI).

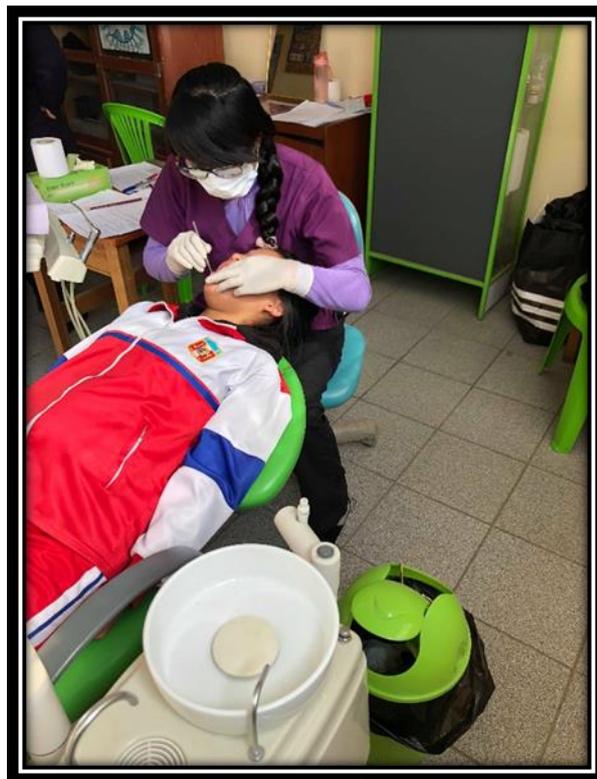


Foto 08. Evaluando el índice de estética dental (DAI).



Foto 09. Espacio donde se evaluó el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN).



Foto 10. Evaluando el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico.



Foto 11. Evaluando el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico.



Foto 12. Topicación de flúor.



Foto 13. Entrega del cepillo y pasta dental.



Foto 14. Charla odontológica.