

NOMBRE DEL TRABAJO:

NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO EN ESCOLARES CON DENTICIÓN MIXTA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NACIONAL, ICA 2023

ASESOR:

- Mg. Liliana Melchora Zavaleta Alemán

AUTORES:

- Bach. Paucar Huayanay, Marycruz Erika

RESUMEN DEL SOFTWARE DE DETECCIÓN DE SIMILITUDES

Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO
2 TES - PAUCAR.docx

RECuento DE PALABRAS 12916 Words	RECuento DE CARACTERES 73126 Characters
RECuento DE PÁGINAS 63 Pages	TAMAÑO DEL ARCHIVO 4.4MB
FECHA DE ENTREGA May 16, 2023 4:34 PM GMT-5	FECHA DEL INFORME May 16, 2023 4:36 PM GMT-5

● **2% de similitud general**
El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 2% Base de datos de Internet
- 0% Base de datos de publicaciones

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 20 palabras)



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

TESIS

**NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO EN ESCOLARES
CON DENTICIÓN MIXTA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
NACIONAL, ICA 2023**

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
CIRUJANO DENTISTA**

AUTOR:

Bach. Paucar Huayanay, Marycruz Erika

ASESORA:

Mg. Liliana Melchora Zavaleta Alemán

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Salud Pública y Preventiva en Estomatología

HUANCAYO - PERÚ

2023

DEDICATORIA

Con todo mi corazón a mi madre Marlene, por estar pendiente de cada paso que avanzaba en estos largos años y nunca perder la fe en mí, ahora podremos decir LO LOGRAMOS.

Gracias a ti mamá soy una mujer de bien, profesional y seré una gran madre como tú.

AGRADECIMIENTOS

A mi pareja Dennis Huamán T. padre de mis hijos, gracias por apoyarme en este camino de culminar una etapa en mi carrera, gracias por no dejar de confiar en mí.

PÁGINA DEL JURADO

Dr. Pariajulca Fernandez, Israel Robert

Presidente

Mg. Cornejo Salazar, Jose Luis

Secretario

Mg. Zavaleta Aleman, Liliana Melchora

Vocal

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Paucar Huayanay, Marycruz Erika, con DNI N° 46693938, con la tesis titulada **“NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO EN ESCOLARES CON DENTICIÓN MIXTA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NACIONAL, ICA 2023”**

Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) Se respeta las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido auto plagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la presencia de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que dichas acciones se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt.



DNI N°: 46693938

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
PÁGINA DEL JURADO.....	iv
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	v
ÍNDICE.....	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
I. INTRODUCCIÓN	9
II. MÉTODO.....	¡Error! Marcador no definido.
2.1. Tipo y diseño de investigación	21
2.2. Operacionalización de variables	22
2.3. Poblacion, muestra y muestreo	23
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	24
2.5. Procedimiento	24
2.6. Método de análisis de datos	26
2.7. Aspectos éticos.....	26
III. RESULTADOS	27
IV. DISCUSIÓN	33
V. CONCLUSIONES	36
VI. RECOMENDACIONES	37
REFERENCIAS.....	38
ANEXOS.....	45

RESUMEN

El objeto del estudio se basó en determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares con dentición mixta de una institución educativa nacional, Ica 2023. Estudio correlacional, transversal y prospectivo, donde se evaluaron a 137 escolares mediante los componentes del índice de necesidad de tratamiento ortodóntico. En los resultados, según el componente de estimación de la estética oral, el 89,9% de los escolares no presentaron necesidad de tratamiento ortodóntico, mientras que el 13,1% presentó una necesidad moderada. Según el componente de salud oral, el 67,2% de los escolares no presentaron necesidad de tratamiento ortodóntico, mientras que el 13,1% presentó necesidad de tratamiento ortodóntico leve, el 17,5% presentó una necesidad de tratamiento ortodóntico moderado, el 1,5% presentó una necesidad de tratamiento ortodóntico grave, y solo el 0,7% evidenció una necesidad de tratamiento ortodóntico extrema; al asociar los componentes del índice de necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares, se obtuvo un p-valor de 0,145, por lo tanto, el componente salud oral y la percepción estética no se encuentran asociados; al asociar el de sexo con la necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares con dentición mixta según el componente estimación de la estética oral, se obtuvo un p-valor de 0,043, por lo que, existe suficiente evidencia estadística para afirmar que la necesidad de tratamiento ortodóntico está asociada al sexo; finalmente, al asociar el de sexo con la necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares con dentición mixta según el componente salud oral, se obtuvo un p-valor de 0,020, por lo que, existe suficiente evidencia estadística para afirmar que la necesidad de tratamiento ortodóntico está asociada al sexo. Se concluye, que los escolares con dentición mixta de una institución educativa nacional en Ica, no presentaron necesidad de tratamiento ortodóntico en su mayoría.

Palabras claves: dentición mixta, maloclusión, sobremordida, salud bucal.

ABSTRACT

The aim of the study was to determine the need for orthodontic treatment in schoolchildren with mixed dentition in a national educational institution, Ica 2023. A correlational, cross-sectional and prospective study was carried out, in which 137 schoolchildren were evaluated by means of the components of the orthodontic treatment need index. In the results, according to the oral esthetics estimation component, 89.9% of the schoolchildren had no need for orthodontic treatment, while 13.1% had a moderate need. According to the oral health component, 67.2% of the schoolchildren had no need for orthodontic treatment, while 13.1% presented a need for mild orthodontic treatment, 17.5% presented a need for moderate orthodontic treatment, 1.5% presented a need for severe orthodontic treatment, and only 0.7% showed a need for extreme orthodontic treatment; When associating the components of the orthodontic treatment need index in schoolchildren, a p-value of 0.145 was obtained, therefore, the oral health component and esthetic perception are not associated; when associating sex with the need for orthodontic treatment in schoolchildren with mixed dentition according to the oral esthetics estimation component, a p-value of 0.043 was obtained, so there is sufficient statistical evidence to affirm that the need for orthodontic treatment is associated with sex; Finally, when associating sex with the need for orthodontic treatment in schoolchildren with mixed dentition according to the oral health component, a p-value of 0.020 was obtained, so there is sufficient statistical evidence to affirm that the need for orthodontic treatment is associated with sex. It is concluded that school children with mixed dentition in a national educational institution in Ica did not present a need for orthodontic treatment in the majority of cases.

Key words: mixed dentition, malocclusion, overbite, oral health.



Teacher: Karla Pardo Alfaro
great job!

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad muchos países luchan para erradicar problemas odontológicos y una de las razones principales es la implementación inadecuada de salud y programas preventivos, los cuales necesitan una base sólida de datos epidemiológicos para poder ser llevados a cabo. Los estudios epidemiológicos sobre las maloclusiones no sólo ayudan en la planificación del tratamiento ortodóncico, sino que también ofrecen una herramienta de investigación válida para determinar el papel de factores ambientales y genéticos respecto a la etiología de maloclusiones, en este sentido los índices de tratamiento ortodóncico son utilizados en estudios epidemiológicos para identificar la prioridad del tratamiento.¹

Las maloclusiones son una variación de la oclusión idónea e indican la gravedad del tratamiento ortodóncico, se caracteriza por la presencia de una mala relación entre los arcos del plano oclusal, anomalías de posición, forma y número en los dientes, son comunes entre los niños y no solo afecta la función masticatoria oral sino también el desarrollo craneofacial.² Las maloclusiones son un problema mundial y ocupa seguidamente después de la caries y enfermedad periodontal el tercer lugar de mayor prevalencia; si las maloclusiones no son tratadas a tiempo pueden causar un daño psicológico muy negativo en la autoestima del niño que puede verse reflejada en la vida adulta, por esa razón, la maloclusión se considera un problema emergente.³

La dentición mixta es una fase primordial en el desarrollo de la oclusión, donde se ha identificado que un número sustancial de maloclusiones ocurren durante esta etapa y la evidencia acumulada ha indicado que la evaluación temprana entre los 10 y 12 años, beneficiaría a pacientes con maloclusión clase III, mordida cruzada, apiñamiento entre otros. Los estudios epidemiológicos sobre maloclusión no solo ayudan en la planificación de necesidades de tratamiento ortodóncico, sino también ofrece una válida herramienta de investigación para determinar el funcionamiento y la profundidad de distintos factores ambientales y genéticos en la etiología de la maloclusión.^{4,5}

El índice de necesidad de tratamiento ortodóncico (NTO) fue propuesto para categorizar las maloclusiones en relación a la importancia de varias características oclusales para determinar la salud bucal y el deterioro estético, este se mide a través de su componente de salud oral justificado por influencia de la junta médica sueca (Aronson L, 1974) y su componente estético oral desarrollado por Evans y Shaw en 1987.^{6,7}

En el Perú estudios realizados por Rodríguez A.⁸; encontraron una prevalencia alta de necesidad de tratamiento ortodóncico con un 25% y 47% de su población de niños menores de 12 años.⁹ Según el estudio Masood Y. et al.⁷; encontró que la severidad de las maloclusiones cambia dependiendo el área geográfica, independientemente de la edad o sexo; también se encontró altas tasas de maloclusiones en 66,7% y 53%. Los índices de maloclusiones y NTO se están utilizando a nivel mundial en el campo de la odontología para clasificar las condiciones de la enfermedad, comprender la etiología, el riesgo, pronóstico y resultado del tratamiento. Los primeros tratamientos de ortodoncia durante esta etapa son particularmente efectivos y deseables en cuanto a la corrección de maloclusiones esqueléticas en niños pequeños, por ello se hace necesario para lograr resultados positivos y subsiguientemente satisfacción en los padres; asimismo, entre los principales beneficios del tratamiento de ortodoncia se incluye a la mejora de la función física, prevención del daño tisular y la corrección de los componentes estéticos.¹⁰

Al respecto de lo mencionado se analizaron los antecedentes de la investigación encontrando a nivel nacional, el estudio de Bonilla C, et al (2021), quien al realizar su investigación buscaba evidenciar la necesidad de tratamiento ortodóncico a través de las maloclusiones en escolares de 12 a 15 años provenientes de Huánuco. Estudio tipo básico, no experimental y descriptivo, donde se evaluaron a 318 alumnos, los que fueron evaluados con el índice NTO. Como resultado, se obtuvo según el componente estética oral (EO) que el 90,3% no tenía necesidad de tratamiento ortodóncico, el 5,3% presentaba necesidad definida (NTD) y un 4,4% obtuvo una necesidad moderada (NTM); al asociar la NTO con la variable sexo se encontró un p-valor= 0,62. Concluyéndose, que los escolares en su mayoría no tuvieron necesidad de tratamiento ortodóncico y estadísticamente no estuvo asociada al sexo.¹¹

Quilcate B (2021), buscaba determinar la necesidad de tratamiento ortodóncico de manera subjetiva en escolares de un centro educativo en Trujillo. Realizaron un estudio tipo básico, descriptivo y transversal, donde participaron 357 estudiantes a los que se les aplicó como instrumento el índice NTO. En los resultados, se encontró que un 91.6% no tenía necesidad de tratamiento ortodóncico, el 4.5% presentaba NTM y el 3.9% presentaba NTD. En conclusión, la mayoría de los estudiantes no presentó una necesidad de tratamiento ortodóncico.¹²

Asimismo, Cosio H, et al (2019), basó su objeto en identificar la necesidad de tratamientos ortodóncicos según sus componentes salud oral y estético en niños de 11 a 12 años en un

colegio de la sierra del Perú. Estudio tipo básico, no experimental y descriptivo, donde participaron 142 escolares, a los que se les aplicó como instrumento una ficha de recolección de datos que contenía al índice de necesidad de tratamiento de ortodoncia (NTO) que se mide a través de sus componentes salud oral y estética dental. En sus resultados, según el componente salud dental se encontró un grado 1 sin necesidad de tratamiento (SNT) con un 15,5%, grado 2 con necesidad de tratamiento leve (NTL) con un 33,1% y grado 3 con necesidad de tratamiento moderado (NTM) en un 28,9%; en relación con el componente estimación de estética oral, se encontró un 74,6% SNT, un 15,5% con NTM y el 9,9% presentó una necesidad definida de tratamiento de ortodoncia (NTD); al relacionar los componentes se obtuvo una significancia un p -valor=0,02. En conclusión, según el componente salud dental la mayoría de escolares presentó una necesidad leve de tratamiento y según la estimación de estética oral en su mayoría no necesitaron tratamiento.¹³

Del mismo modo, Torres E (2019), planteó como objetivo determinar la percepción de estética oral y salud oral del índice de necesidades de tratamiento ortodóncico en escolares de un colegio Nacional. Estudio observacional, descriptivo de corte transversal y prospectivo, cuya muestra estuvo conformada por 105 escolares de 13 a 15, cuyos datos se colocaron una ficha de recolección de datos que incluía al índice de necesidades ortodóncicas. En los resultados, según el componente de salud oral (SO) el 8,6% presentó necesidad extrema de tratamiento, el 39% presentó necesidad de tratamiento grave (NTG), el 14,6% presentó una NTM, el 26,7% presentó una NTL y el 11,4% no tenía necesidad de tratamiento; según el componente estético (CE) el 7,6% presentó necesidad urgente de tratamiento, el 50,5% NTO y el 47,9% no presentó necesidad de tratamiento. En conclusión, según el componente SO, la mayoría de los escolares presentó una necesidad urgente de tratamiento y según el componente estético la mayoría necesitaba un tratamiento moderado.¹⁴

En relación a las investigaciones internacionales, encontramos a Salim N, et al (2021). En Jordania, basó su objetivo en investigar la maloclusión y necesidades de tratamientos ortodóncicos en escolares sirios con dentición mixta. Estudio tipo básico, no experimental, correlacional y descriptivo, cuya muestra estuvo integrada por 606 niños entre 10 y 12 años, a los que se les aplicó como instrumento al índice NTO. En los resultados, según el componente SO, se obtuvo grado 1 SNT con 16,83%, grado 2 con 15,51% de NTL, grado 3 con 26,90% de NTM y grado 4 con 26,90%; según el género, los hombres obtuvieron un

grado 3 con necesidad de tratamiento moderado y las mujeres obtuvieron un grado 4 con NTS con 34,82%, al asociar las variables necesidad de tratamiento con el sexo no se encontró una asociación significativa ($P>0.05$). En conclusión, se encontró una alta severidad maloclusión en los escolares sirios, con más de dos tercios con necesidad moderada a severa de tratamiento ortodóncico.¹⁵

Igualmente, Singh A, et al (2021). En India, tuvo como objetivo evaluar el riesgo de necesitar ortodoncia y las necesidades de tratamiento en niños con dentición mixta de 7 a 12. El estudio fue tipo básico, descriptivo y prospectivo, realizó su estudio sobre una muestra de 400 niños con dentición mixta que acudían a escuelas públicas, a los que se les aplicó como instrumento una ficha de recolección de datos que incluía al índice de necesidad de tratamiento ortodóncico. En los resultados se encontró una severidad de maloclusiones en niños de 7 a 12 años con un 71% y un 29% sin maloclusiones; de acuerdo con el componente salud dental del Índice de Necesidad de tratamiento ortodóncico, se obtuvo un grado 1 que no necesita tratamiento con 20%, grado 2 con NTL en 9,8%, un grado 3 con NTM en 14,8%, grado 4 con NTG un 27,5% y grado 5 con necesidad extrema con un 47,9%. Se concluye que existe una necesidad extrema de tratamiento ortodóncico.¹⁶

Asimismo, Agrawal S, et al (2021). En Nepal, presentó como objetivo determinar las maloclusiones y las necesidades de tratamiento de ortodoncia en la dentición mixta de niños en etapa escolar. Realizando un estudio tipo básico, descriptivo y transversal entre 830 niños en etapa escolar a los que se les aplicó como instrumento una ficha de recolección de datos, la severidad de maloclusiones se midió con la clasificaron de angle y la necesidad de tratamiento con el índice de estética dental. En los resultados el 11,43% presentó una clase I, el 4,03% presentó clase 2 subdivisión 2 y clase III con 17,39%; según el sexo, las mujeres presentaron un 49,1% clase I de Angle y los hombres un 49,1% con clase I; al asociar la variable maloclusión y sexo se encontró un p -valor=0.212; según el índice de Estética Dental el 3,52% presentaba una necesidad extrema de tratamiento ortodóncico, el 7,76% tenía necesidad severa, el 18,67% tenían necesidad moderada y 70,06% presentó una necesidad leve. En conclusión, se encontró una severidad de maloclusión clase I en su mayoría y casi un tercio de los estudiantes necesitaba tratamiento ortodóncico.¹⁷

De igual modo, Choi E, et al (2019). En Corea del sur, evaluó la necesidad de tratamiento de ortodóncico normativo y su asociación con el componente de salud oral. Estudio tipo básico, transversal y descriptivo, donde participaron 2010 escolares entre 8 y 15 años a los que se les aplicó una ficha recolección de datos que contenía al índice de necesidades ortodóncicas. En los resultados según el componente salud oral el 42,2% no necesita tratamiento, el 16,4% tiene una necesidad leve, el 15,5% tiene una grave necesidad y el 19,8% tiene una extrema necesidad de tratamiento; en relación con el género los niños presentaron una mayor necesidad de tratamiento ortodóncico con un 28,7% y las niñas presentaron una necesidad de 23,3%, al relacionar variables se obtuvo un p valor=0.203; en relación con la edad los niños de 10 años presentaron una mayor necesidad de tratamiento con un 28,7%, al relacionar las variables se obtuvo un p valor=0.805. Se concluyó que la mayoría de escolares según el componente de salud oral en su mayoría no presentaron necesidad de tratamiento ortodóncico.¹⁸

Mientras que, el estudio de Ruilova I (2018). En Bolivia, basó su objetivo en determinar la autopercepción de la necesidad de tratamiento ortodóncico con el índice de tratamiento ortodóncico en escolares. Estudio tipo básico, no experimental, descriptivo, la muestra estuvo conformada por 129 escolares de 12 años, a los que se les aplicó como instrumento una ficha de recolección de datos que incluía al índice de necesidad de tratamiento ortodóncico mediante su componente estético oral. En los resultados según el componente estético oral que el 10% con necesidad moderado y 6% con necesidad urgente de tratamiento y un 84% sin necesidad de tratamiento, según el sexo los escolares mujeres y hombres el 86% y 82% no presentaron necesidad de tratamiento, el 9% y 11% obtuvieron una necesidad moderada y 5% y 7% una necesidad urgente; al relacionar las variables se obtuvo un p-valor= 0,38. En conclusión, la mayoría de los escolares no presentó necesidad de tratamiento ortodóncico y el sexo no está asociado a las necesidades de tratamiento ortodóncico.¹⁹

Finalmente, Shashidhar J y Shashidhar C (2018), en la India, basó su objetivo en determinar la necesidad de tratamiento de ortodoncia en niños de 11 a 14 años en Chamrajpet. Estudio básico, descriptivo, transversal y prospectivo, donde participaron 500 escolares, a los que se les aplicó el índice de necesidades ortodóncicas y sus componentes. En los resultados según el componente SO el 12% de los escolares se presentó SNT, 52,5% presentó NTL, 5% presentó NTM, el 11,5% presentó NTS y 3,5% presentó una necesidad extrema de tratamiento; según el componente estimación de estética oral, el 91,6% no necesidad

tratamiento, 2% presentó una necesidad moderada y el 6,4% presentó una severa necesidad; al correlacionar los componentes presento un p- valor= 0,001. Se concluye que más de la mitad de la población del estudio presentó una menor necesidad de tratamiento ortodóncico.²⁰

En relación a las bases teóricas de la investigación, la oclusión es el contacto entre las superficies masticatorias de los dientes tanto del maxilar superior e inferior en estado de cierre. El glosario de temas prostodónticos (2017) la define como una condición en posición intercuspídea máxima y relación mandibular excéntrica en la que no hay contactos interceptivos o defectuosos de las superficies de oclusión.^{21,22}

La maloclusión es un fenómeno en el cual los contactos de las superficies oclusales opuestas no están en armonía con otros contactos de dientes y/o los componentes anatómicos y fisiológicos del complejo craneomandibular. Su etimología es multifactorial, por ello Dockrell sugiere una "Ecuación Ortodóntica" donde; a) el componente hereditario juega un papel importante, donde lo ambiental pueden modificar rasgos desde antes y post nacimiento; b) trastornos del desarrollo de origen desconocido, refiriéndose a casos puntuales de tomas de algún medicamento u otras sustancias nocivas para el correcto desarrollo y/o formación del embrión; c) los traumatismo que se puedan dar ya sea en la etapa del embarazo, debido a la postura intrauterina o post natal, donde los accidentes son más frecuentes, y las piezas dentarias más afectadas son los incisivos anterior superiores, afectando las futuras piezas dentarias y el tejido circundante; d) los agentes físicos, donde los traumas pueden ocasionar pérdidas dentarias prematuras o por otra parte la estadía prolongada de piezas deciduas, tardía erupción de los dientes permanentes, etc.; e) los malos hábitos adoptados durante la infancia crean patrones de movimientos complejos en los músculos que ocasionan daño al correcto equilibrio del sistema estomatognático; f) las enfermedades que se prolongan durante mucho tiempo, repercuten en el correcto desarrollo de la dentición u otras estructuras adyacentes; g) la mala nutrición es otro factor preponderante en el crecimiento y desarrollo de las personas, una mala alimentación puede acarrear diferentes deficiencias, ya sea en el crecimiento óseo o tejidos blandos.^{23, 24}

En 1899, se presenta por primera vez una clasificación ortodóntica de maloclusión, la cual se sigue empleando hasta la actualidad, debido a su sencillez y lo práctico que es su empleo, y clasificación, dándonos un rápido análisis de su maloclusión. Angle presenta su clasificación basándose en que la primera molar y el canino son los dientes más firmes y son

punto importante como referencias para la oclusión. Aunque estudios posteriores determinaron que el primer molar no es tan estable como se creía en ese entonces, y que esta clasificación solo contempla los cambios anteroposteriores del maxilar inferior en relación al macizo craneal, pero deja libre las alteraciones verticales y diagonales.²⁵

La Clase 1 se caracteriza por el contacto mesiodistal ideal de los maxilares y las arcadas, referido por la normoclusión de los primeros molares, se puede corroborar colapso en el sector anterior, mostrando apiñamientos en el sector de canino a canino, donde los músculos se encuentran en balance con las estructuras óseas, se observa un perfil recto de la cara.

La Clase 2 se distingue porque los primeros molares ocluyen distalmente, en comparación con la normoclusión de los primeros molares superiores desplazándose una mitad de ancho de una cúspide, ocluyendo el resto de dientes de una manera forzada hacia distal, mostrando una retrusión mandibular.²⁴ Esta clase tiene dos subdivisiones, a su vez estas se subdividen; la división 1 se distingue por tener el maxilar corto y contraído, los incisivos superiores protruidos e incisivos extruidos y en ocasiones puede presentar la mandíbula más pequeña de lo habitual, puede darse el caso de que se muestre incompetencia labial, dependiendo de la severidad del caso, y fuertemente asociado a respiradores bucales; subdivisión, igual en las características de la división 1, pero la maloclusión solo es unilateral; La división 2 es similar a la división 2, pero destaca por presentar retrusión en los incisivos superiores, usualmente no presentan obstrucción nasofaríngea, competencia de labios, un overbite normal; Subdivisión, las mismas peculiaridades, pero siendo unilateral;

La Clase 3 está caracterizada por la oclusión mesial bilateral hasta desplazarse a más de una mitad del ancho de una cúspide, puede existir apiñamientos en ambos maxilares, pero más en el superior, también se observa inclinación hacia lingual de los incisivos inferiores y mayor es la inclinación dependiendo de la severidad de la maloclusión. La clasificación de Angle tiene limitaciones como no clasifica los planos verticales ni transversal, puede presentarse patrones de crecimiento de clase 2 o 3 en la clase 1, en la clasificación de dentición mixta puede aparecer planos rectos en los primeros molares permanentes, para su posterior ajuste oclusal con el brote del resto de los permanentes.^{27, 28, 29}

La denominación "overjet" es la relación entre los maxilares en la porción anterior. Concierno a la distancia anteroposterior existente entre el borde incisal de un incisivo central superior y la superficie vestibular del incisivo antagonista inferior, estando los maxilares en

máxima intercuspidadación, ya sea céntrica o habitual. Muchos estudios evidencian que el overjet aumentado corresponde a ciertas anomalías miofaciales, como congestión de las vías aéreas superior, otros factores que pueden influenciar son los hábitos orales, como la succión del pulgar, condicionando a cambios en el patrón de crecimiento del maxilar. Se llegó al consenso que desde los 6 años es 2,5 mm, considerándose una medida normal o media, considerado aumentado >2,5 mm, vis a vis igual a cero he invertido < cero, en el caso de que sea menor a cero, se anotará con cifras negativas.^{20, 30,31}

La sobremordida u "overbite" es medible en el sector anterior, y pertenece a la distancia vertical entre los bordes incisales de los incisivos centrales antagonistas, estando los maxilares en oclusión. Se entiende que su valor habitual desde los seis años es de 2,5 mm o 20%, vis a vis igual a cero, menor a cero se considera mordida abierta y sobremordida mayor a 2,5mm.^{20, 21}

Las anomalías dentarias de número son los casos más frecuentes en las consultas odontopediátricas, entre ellas se pueden observar anomalías por exceso o por ausencia. Se cree que dichas anomalías se dan en las primeras etapas del desarrollo dentario. Las consecuencias del mediador que ocasiona los fenómenos en la lámina dental o en su defecto en el germen dentario pueden afectar de manera que pueden provocar un incremento o el descenso del número de dientes. Puede ser que un mismo individuo pueda tener estas dos patologías, la agenesia y supernumerarios, considerándose "hipo-hiperodoncia concomitante". La hiperodoncia o dientes número es la alteración en el incremento en pleno desarrollo de las piezas dentarias, siendo los casos de mesiodent lo más documentados (50-80%), encontrados en el maxilar superior, en el sector anterior, siendo cónicos y de menor tamaño. La hipodoncia o agenesia es el descenso en la cantidad de piezas dentarias. Se cree que el origen de los factores que causan la agenesia son los traumas dentales, infecciones, sobreexposición a la radiación, anomalías glandulares, raquitismo, sífilis y perturbación intrauterino severo. Estos casos suelen hallarse mediante estudios radiográficos, de los cuales, si se hacen precozmente, permitirá un mejor plan de tratamiento para un futuro tratamiento ortodóntico. Las consecuencias de las ausencias de piezas dentarias conllevan una disfunción masticatoria, alterando también el perfil estético, afectando la autoestima perjudicando así el desarrollo del comportamiento individual o en sociedad.^{32, 33}

La necesidad del tratamiento ortodóntico depende del grado de susceptibilidad del individuo en relación a las características de su maloclusión, alteraciones funcionales, estéticas, así como también la repercusión psicológica debido a su problema de maloclusión. La concepción de que un paciente requiere o no de un tratamiento ortodóntico depende de un grupo de condiciones que determinen el éxito del tratamiento, y son establecidas solo por el especialista. Las consecuencias de las maloclusiones en las personas van de los psicológicos, por la percepción que tienen cada persona con respecto a sus cánones de belleza y estas no las reflejan en ellos; Funcionales, debido a las carencias o alteraciones no logran un correcto proceso de la masticación, perjudicando al sistema digestivo, pues esta tendrá que realizar un mayor trabajo en la disolución del bolo alimenticio; dental, las diferentes maloclusiones que pueden generarse como el apiñamiento, alteraciones de la mordida, etc. ^{20,22}

El tratamiento ortodóntico se define en base las consideraciones psicológicas y faciales, y no solo en la relación entre los dientes (oclusión), por eso no necesariamente la ortodoncia se relaciona con la gravedad de la maloclusión, si hablamos de las necesidades de tratamientos, con respecto a grupos de población. La percepción que tiene el individuo de uno mismo también juega un rol importante, así, Sheats et al (1998) reportó en su estudio, que, aunque un gran número de niños requería tratamiento ortodóntico, ellos no lo percibían así, en contraparte las niñas que lo requerían, lo creían como un tratamiento necesario. ^{20,21,28}

La estética se podría considerar como un grupo de percepciones sensitivas que genera la apreciación de un determinado objeto y el gusto o satisfacción que se obtiene de su contemplación. La belleza puede dividirse en dos dimensiones: la belleza subjetiva que tiene un objeto que posee características únicas que lo hacen admirable; la belleza subjetiva, por otra parte, es el valor que cada individuo le otorga dependiendo de su percepción de belleza. Donde la sonrisa es la segunda característica facial que la gente aprecia a la hora de evaluar la belleza facial, por ende, la apariencia facial y el grado de atractivo jugando un papel relevante en el aspecto social y la manera en que uno se integra a ella. ^{11,26}

El índice NTO es el resultado de varias modificaciones durante años, que nació del índice “Orthodontic Treatment Priority” (OTP) propuesto por Peter Brook y Willian Shaw (1989), que después cambiaron al índice de NTO, esta se creó combinando con la “Standardised Continuum of Aesthetic Need” (SCAN) y el índice planteado por la Swedish Dental Health Board, modificado después por Richmond et al en 1992 y también por Lunn et al en 1993. El índice NTP está compuesto por dos partes distintas, donde la primera conformada por el

componente EO y la segunda el componente SO, gracias a esas dos partes se logra determinar el grado de maloclusión que posee el individuo y la percepción que tiene de sí misma con aspecto facial. Estos dos elementos se analizan por separado, ya que la parte estética lo evalúa el paciente, mientras que la otra parte es evaluada por el profesional.^{23, 32, 33.}

El componente SO se mide con una regla milimetrada, donde cada ítem es independiente, y se le da un valor según la severidad del caso al examinar al paciente, este índice no tiene un valor sumatorio, pues la escala considera valores del uno al cinco, siendo el cuarto y quinto las que determinan la necesidad del tratamiento ortodóntico. El componente SO se clasifica: GRADO 5 (NTS): que se considera a los dientes retenidos sin incluir a los cordales, ausencia de más de una pieza dental, overjet > 9mm, resalte inverso > 3.5 mm con dificultad a la fonación o masticación, labio leporino y diente temporal no erupcionado; GRADO 4 (NTS), ausencia de una pieza dentaria por cuadrante, resalte > 6 mm y < 9mm, resalte inverso > 1mm y < 3.5 con dificultad a la fonación y/o masticación, resalte inverso > 3mm con dificultad a la fonación y/o masticación, mordida cruzada > 2 mm, mordida cruzada anterior o posterior, sin contacto oclusal, desplazamiento de puntos de contacto > 4 mm, overbite completo con trauma gingival, overbite > 4 mm, cordal impactado y diente supernumerario; GRADO 3 (NTM) resalte > 3.5 mm y < 6 mm y labios sin contacto, resalte inverso > 1 mm y < 3.5 mm sin inconveniente de la fonación y/o masticación, mordida cruzada > 1 mm y < 2 mm, desplazamiento de puntos de contacto > 2 mm y < 4 mm, overbite completo pero sin trauma gingival o palatino y overbite > 2 mm y < 4 mm; GRADO 2 (NTL): resalte > 3.5 mm y < 6 mm sin contacto labial, resalte inverso > 0 mm y < 1 mm sin dificultades en la fonación o masticación, mordida cruzada < 1 mm, desplazamiento de los puntos de contacto > 1 mm y < 2 mm, overbite > 3.5 mm sin contacto gingival o palatino, overbite > 1 mm y < 2 mm. oclusión pre o post normal sin ninguna otra anomalía; GRADO 1 (SNT): maloclusiones ligeros incluyendo desplazamientos de puntos de contacto < 1 mm. Cada grado contiene variables que pueden ser estudiados clínicamente o en modelos tomados previamente.^{34,35}

La segunda parte, la estética se mide con el componente EO, que evalúa la percepción del individuo sobre sus propios dientes en comparación con una escala visual conformada por un grupo de diez fotografías, donde se observa diversos niveles de maloclusión, y el decidirá cuál le parece más agradable. Este índice se clasifica con el rango de, 1-4 sin necesidad; 5-7

necesidad moderada; 8-10 necesidad definitiva. Las puntuaciones del octavo al décimo se consideran prioridad en determinar la urgencia del tratamiento ortodóntico.^{36, 37}

Por este motivo, se considera importante evaluar la necesidad de tratamientos ortodónticos en dentición mixta, para ello se planteó el problema ¿Cuál es la necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares con dentición mixta de una institución educativa nacional, Ica 2023?; del mismo modo, se describieron los siguientes problemas específicos: ¿Cuál es la asociación de los componentes del índice de necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares con dentición mixta de una institución educativa nacional, Ica 2023? ¿Cuál es la asociación de sexo con la necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares con dentición mixta de una institución educativa nacional, Ica 2023, según el componente estimación de la estética oral? ¿cuál es la asociación de sexo con la necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares con dentición mixta de una institución educativa nacional, Ica 2023, según el componente estimación de la salud oral?

Relacionado a la justificación de la investigación, el estudio se ejecutó en el colegio N°22718 Luis Abraham Elias Guezzi Parcona, ubicado en la provincia de Ica y es el primero en realizarse en dicha institución, motivo por el cual impera la necesidad de su ejecución; respecto a su justificación teórica, aunque son pocos los estudios encontrados para estimar las necesidades de tratamiento ortodóntico en dentición mixta, se sabe que la maloclusión es sin duda un problema de salud pública en las poblaciones muy jóvenes, es por ello que impera la necesidad de determinar el estado real en el que se encuentran los niños de la institución educativa N°22718 Luis Abraham Elias Guezzi; respecto a la justificación metodología en el estudio se utilizó el índice NTO, el cual mide los componentes estimación de la estética oral y estimación de salud oral y con los resultados obtenidos se podrá desarrollar estrategias y planes para promover una buena salud oral. Del mismo modo, esta investigación también servirá como antecedente para futuras investigaciones.

A continuación, se planteó como objetivo general: Determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares con dentición mixta de una institución educativa nacional Ica 2023. Consecuentemente los objetivos específicos planteados son: Determinar la asociación de los componentes del índice de necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares con dentición mixta de una institución educativa nacional Ica 2023; Determinar la asociación de sexo con la necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares con dentición mixta de una institución educativa nacional Ica 2023, según el componente estimación de la estética oral; Determinar

la asociación de sexo con la necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares con dentición mixta de una institución educativa nacional Ica 2023, según el componente salud oral.

I. MÉTODO

1.1. Tipo y diseño de Investigación

El diseño es no experimental, porque en el estudio no se manipuló o controló la variable independiente, solo se describieron los fenómenos; es descriptivo, porque se describió y analizó la variable necesidad de tratamiento ortodóncico; es correlacional, porque se asociaron dos variables; es transversal porque nos permite analizar los resultados por primera vez en un periodo de tiempo determinado; prospectivo, porque los fenómenos estudiados son evaluados por el tesista, por lo mismo tienen un inicio y final.^{38,39}

1.2. Operacionalización de variables

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES
Necesidad de tratamiento ortodóntico	Grado de susceptibilidad del individuo en relación a las características de su maloclusión, alteraciones funcionales, estéticas, así como también de la repercusión psicológica debido a su problema de maloclusión. ³²	Componentes estimación de la estética oral.	Evaluación de forma subjetiva por parte del niño.	Cualitativa	Ordinal	Grado 1: Sin necesidad de tratamiento Grado 2: Necesidad moderada de tratamiento. Grado 3: Necesidad urgente de tratamiento
		Componente estimación de salud oral.	Mordida cruzada anterior, sobremordida, mordida abierta, mordida cruzada lateral, desplazamiento de los dientes, erupción impedida de los dientes, hendiduras del labio y/o paladar, hipodoncia, overbite, overjet.			Grado 1: Sin necesidad de tratamiento. Grado 2: necesidad leve. Grados 3: necesidad moderada de tratamiento. Grados 4: Necesidad de tratamiento grave Grados 5: Necesidad de tratamiento extremo
COVARIABLES						
Sexo	Conjunto de uno o varios caracteres comunes que diferencian a los seres humanos		Características fenotípicas	Cualitativa	Nominal	Femenino Masculino

1.3. Población, muestra y muestreo

La población estuvo constituida por 212 escolares de 7 a 12 años de un colegio nacional.

El tamaño de la muestra es 137 escolares obtenido por una fórmula de cálculo de muestras finitas y el muestreo es probabilístico aleatorio simple.

Calculó de la muestra:

N: 212 (población).

Z: 95% (1.96), nivel de confianza.

E: 5% (máximo de error aceptado).

P: 50% (probabilidad de que ocurra el evento).

Q: 50% 1-p (probabilidad de que no ocurra el evento).

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$
$$n = \frac{135 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (212 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = 137$$

La muestra seleccionada debió cumplir con los criterios siguientes.

- **Criterios de inclusión:** Escolares con dentición mixta que tengan entre 7 y 12 años, escolares sin aparatología ortodóncica, escolares cuyos padres firmaron el consentimiento informado, escolares sin presencia de síndromes o atención médica específica.
- **Criterios de exclusión:** Escolares cuyos padres no hayan firmado el consentimiento informado, escolares con aparatología ortodóncica, escolares cuyas edades sean menores a 7 años o mayores a 12 años.

1.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

La técnica fue la observacional y los resultados se colocaron en el instrumento ficha de recolección de datos, los que incluirán a los componentes del índice NTO.

El índice de NTO, es un instrumento válido y fiable con un valor kappa de 0,828 (et. =0,118) lo que indica, una excelente reproducibilidad y una especificidad igual a 0,83 para ser muy bien aplicado.⁴⁰

Se realizó el proceso de calibración con el fin de reducir el sesgo en la recolección de datos antes de las evaluaciones, la capacitación estuvo a cargo de un especialista en ortodoncia y ortopedia maxilar, que capacito al tesista en la evaluación correcta del índice necesidad de tratamiento ortodóncico que a través de su componente salud oral que incluyen características o rasgos de maloclusión como mordida cruzada anterior, sobremordida, mordida abierta, mordida cruzada lateral, desplazamiento de los dientes, erupción impedida de los dientes, hendiduras del labio y/o paladar, hipodoncia, overbite, overjet.

Para corroborar la confiabilidad del instrumento se realizó la prueba interexaminador mediante el índice de Kappa, donde el examinador evaluó 20 pacientes, así como el especialista, evidenciándose que hay una muy buena concordancia con un nivel de confianza al 95%.

1.5. Procedimiento

Se presentó una solicitud a la dirección de la Escuela de Estomatología de la Universidad Roosevelt, para la ejecución de la presente investigación en la institución educativa N°22718 Luis Abraham Elias Guezzi Parcona. El centro educativo autorizó la ejecución del proyecto a través de una constancia, para poder trabajar dentro de sus instalaciones.

Para ejecutar el presente estudio se solicitó a los padres o tutores firmar un consentimiento informado, aprobando la participación de su menor hijo(a) y también se les pedirá a los niños que firmen el asentamiento informado.

Primero se procedió a brindar una charla de educación motivacional sobre la salud con respecto a la técnica adecuada del cepillado, asesoramiento dietético utilizando modelos de dientes y modelo de la pirámide de guía alimentaria, posterior a ello se realizará las pruebas a los 137 escolares evaluados, los cuales fueron elegidos

aleatoriamente en grupo de 15 niños por día, para evitar riesgo de cansancio, la prueba tuvo una duración de 10 minutos aproximadamente por cada niño.

Antes de empezar con las evaluaciones se le explicó al niño el propósito y los detalles que se le realizarán, posterior a ello se aplicó el componente estética oral del índice de NTO, que consta de 10 fotografías que muestran diferentes niveles de atractivo, con el grado 1 representando el más atractivo y grado 10 las menos atractivas, donde el niño debe marcar la imagen con la que mejor se sientan identificado(a). En la segunda parte se realizó un examen oral, cuyos datos fueron colocados en la ficha recolección de datos; para evaluar las maloclusiones en el componente de salud oral del índice de NTO, para esta prueba se le recomendó al niño que ese siente en una silla, mientras se procedió con la evaluación de sus dientes, con ayuda de luz artificial, espejo bucal, pinzas, sonda periodontal, guantes, algodón, calibrador digital, los cuales ayudaron con las medidas de las maloclusiones, terminado el examen se les brindará los resultados de la evaluación a los padres u apoderados, para que tomen conocimiento.

1.6. Método de análisis de datos

Se utilizaron estadísticas descriptivas las cuales fueron procesadas en la hoja de cálculo de Excel, para posteriormente ser colocados en el programa SPSS (software paquete versión 26).

1.7. Aspectos éticos

El análisis ético se realizó de acuerdo a criterios establecidos por el Comité de ética de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt, el mismo que no compromete la condición del alumno.

Así mismo, la investigación se ejecutó según el informe de Belmont, a través del principio de beneficencia, que se refiere a acciones o reglas destinadas a beneficiar, procurar el bien y bienestar de los participantes de la investigación, ya que serán los beneficiarios de los resultados y no correrán a ningún tipo de riesgo; también se cumple con el principio de no maleficencia, que se refiere a procuran no hacer daño a los participantes de la investigación; del mismo modo se cumple con el principio de fidelidad, que es el principio de la investigación relacionada con fomentar la confianza entre el investigador y el participante que se encomendará al investigador, quien

posteriormente tiene la obligación de salvaguardar a los participantes y su bienestar en la investigación, además los participantes tienen la autonomía de continuar o dimitir del estudio si así lo desea; finalmente se cumple con el principio de justicia, ya que los participantes serán los primeros en ser beneficiados con la investigación, ya que con los resultados de la evaluación se podrá determinar si requieren tratamiento ortodóncico o no .^{41,42}

III. RESULTADOS

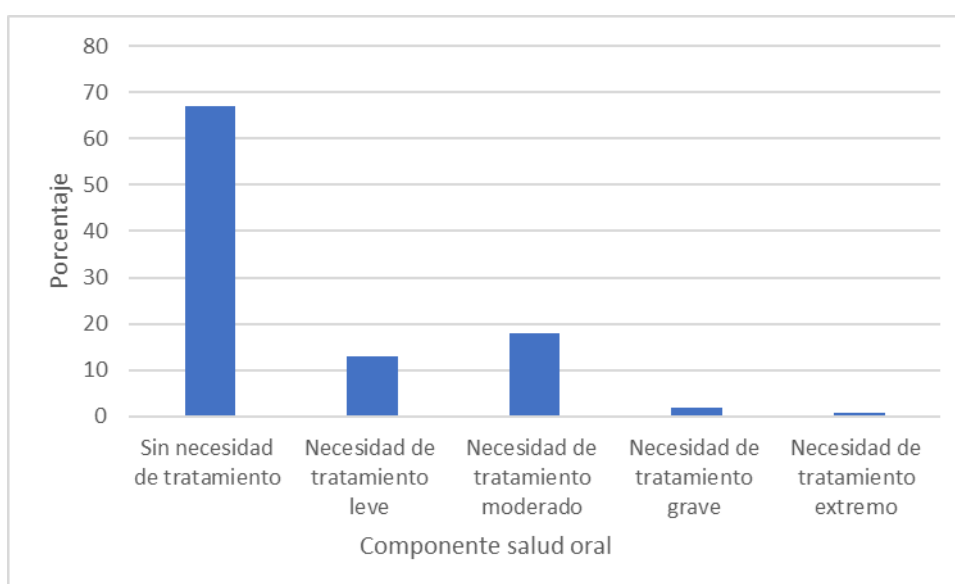
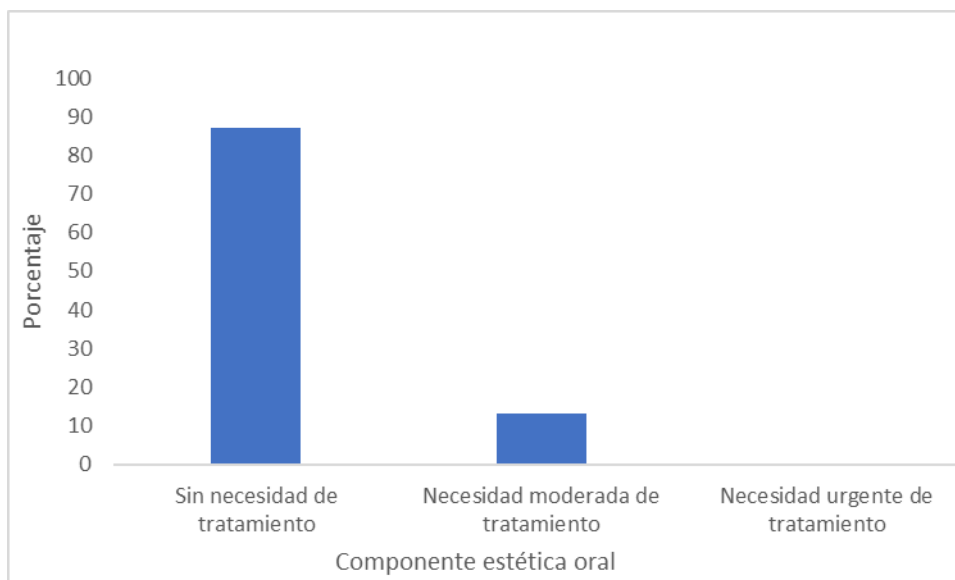
Tabla 1. Necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares con dentición mixta de una institución educativa nacional, Ica 2023.

Necesidad de tratamiento <i>componente</i>		
<i>estimación de la estética oral</i>	N	%
Sin necesidad de tratamiento	119	86,9%
Necesidad moderada de tratamiento	18	13,1%
Necesidad urgente de tratamiento	0	0,0%
Total	137	100,0%
Necesidad de tratamiento <i>componente</i>		
<i>de salud oral</i>	N	%
Sin necesidad de tratamiento	92	67,2%
Necesidad de tratamiento leve	18	13,1%
Necesidad de tratamiento moderado	24	17,5%
Necesidad de tratamiento grave	2	1,5%
Necesidad de tratamiento extremo	1	0,7%
Total	137	100,0%

Fuente: Encuesta aplicada por la investigadora

Estadística: Frecuencia (N), Porcentaje (%)

Gráfico 1. Necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares con dentición mixta de una institución educativa nacional, Ica 2023.



De acuerdo a la tabla N°01 y al gráfico 1, según el componente de estimación de la estética oral, el 86,9% de los escolares con dentición mixta de una institución educativa nacional en Ica, no presentó necesidad de tratamiento ortodóntico, mientras que el 13,1% presentó una necesidad moderada de tratamiento ortodóntico. Mientras, según el componente de salud oral, el 67,2% de los escolares, no presentó necesidad de tratamiento ortodóntico, mientras que el 13,1% presentó necesidad de tratamiento ortodóntico leve, el 17,5% presentó una necesidad de tratamiento ortodóntico moderado, el 1,5% presentó una necesidad de tratamiento ortodóntico grave, finalmente el 0,7% evidenciaron una necesidad de tratamiento ortodóntico extrema.

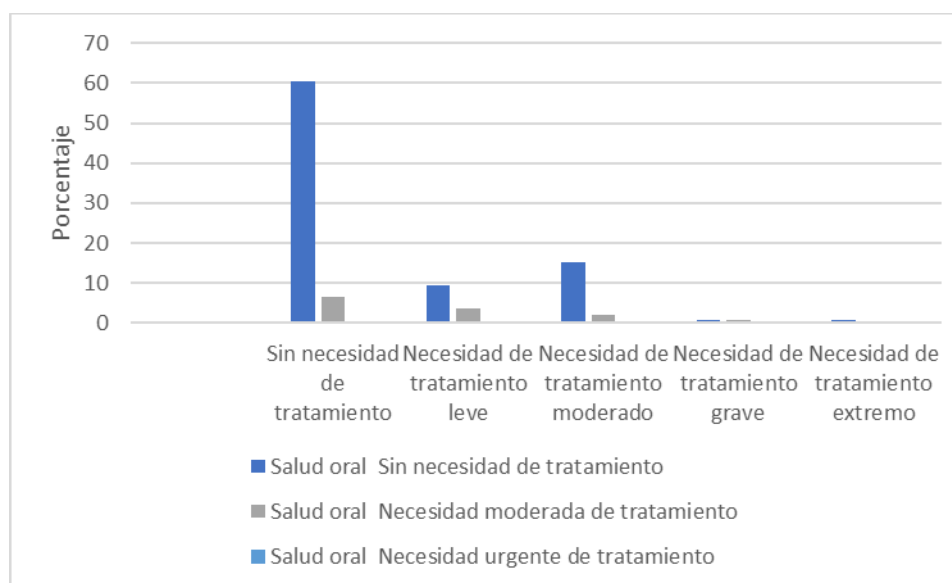
Tabla 2. Asociación de los componentes del índice de necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares con dentición mixta de una institución educativa nacional Ica 2023.

Salud oral	Percepción estética oral						P-valor
	Sin necesidad de tratamiento		Necesidad moderada de tratamiento		Necesidad urgente de tratamiento		
	N	%	N	%	N	%	
Sin necesidad de tratamiento	83	60,6%	9	6,6%	0	0,0%	0,145
Necesidad de tratamiento leve	13	9,5%	5	3,6%	0	0,0%	
Necesidad de tratamiento moderado	21	15,3%	3	2,2%	0	0,0%	
Necesidad de tratamiento grave	1	0,7%	1	0,7%	0	0,0%	
Necesidad de tratamiento extremo	1	0,7%	0	0,0%	0	0,0%	
Total	119	86,9%	18	13,1%	0	0,0%	

Prueba: Chi-cuadrado

p<nivel de significancia 0,05

Gráfico 2. Asociación de los componentes del índice de necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares con dentición mixta de una institución educativa nacional Ica 2023.



De acuerdo a la tabla N°02 y el gráfico 2, la mayor cantidad de escolares, no presentaron necesidad de tratamiento tanto del componente salud oral y percepción estética (60%). Asimismo, se realizó la prueba de Chi-cuadrado obteniéndose un p-valor de 0,145 el cual es mayor al 5% de significancia ($p\text{-valor} > 0,05$), concluyendo que se cuenta con suficiente evidencia estadística para afirmar que la necesidad de tratamiento ortodóncico según el componente salud oral y la percepción estética no están asociados.

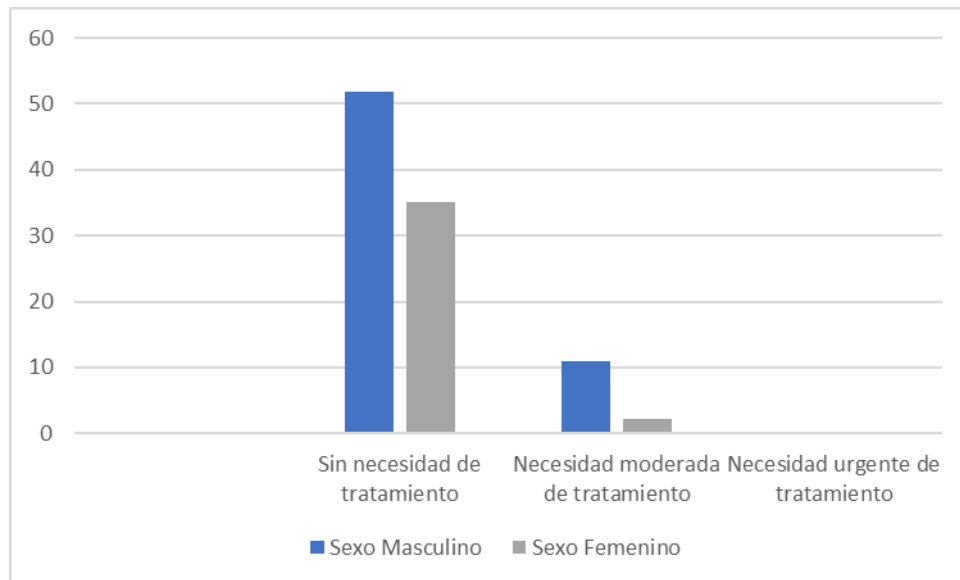
Tabla 3. Asociación de sexo con la necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares con dentición mixta de una institución educativa nacional, Ica 2023, según el componente estimación de la estética oral.

Componente	Necesidad de tratamiento	Sexo				P-valor
		Masculino		Femenino		
		N	%	N	%	
Componente estético	Sin necesidad de tratamiento	71	51,8%	48	35,0%	0,043
	Necesidad moderada de tratamiento	15	10,9%	3	2,2%	
	Necesidad urgente de tratamiento	0	0,0%	0	0,0%	
	Total	86	62,8%	51	37,2%	

Prueba: Chi-cuadrado

p < nivel de significancia 0,05

Gráfico 3. Asociación de sexo con la necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares con dentición mixta de una institución educativa nacional Ica 2023, según el componente estimación de la estética oral.



De acuerdo con la tabla N°3 y el gráfico 3, según el componente de estimación de la estética oral, se obtuvo que la mayoría de los estudiantes no presentan necesidad de tratamiento (62,8%), siendo el 51,8% varones y 35% mujeres. Por otro lado, se realizó la prueba de Chi-cuadrado obteniéndose p-valores menores al 5% de significancia (0.05), por lo que existe suficiente evidencia estadística para afirmar que la necesidad de tratamiento ortodóncico en

escolares con dentición mixta de una institución educativa nacional en Ica está asociada al sexo.

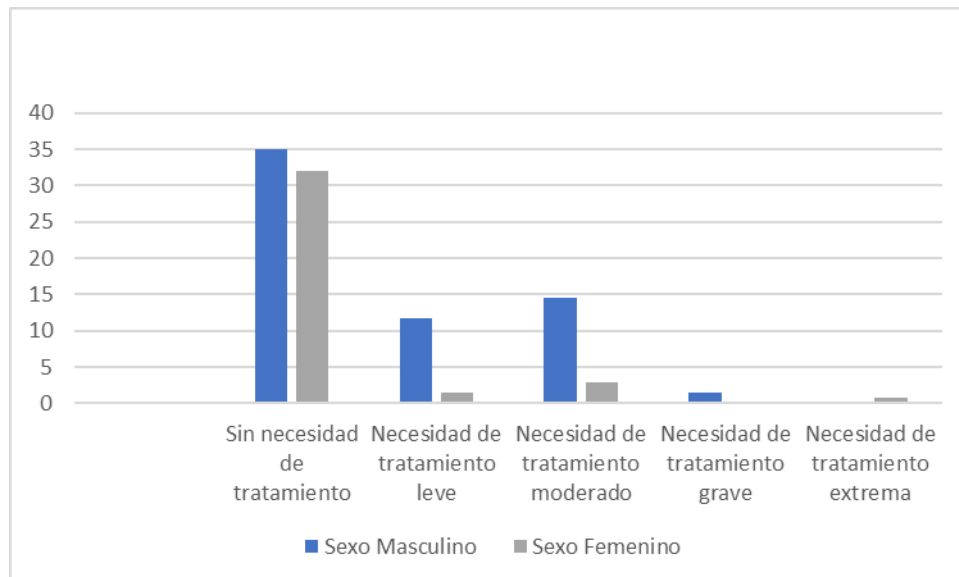
Tabla 4. Asociación de sexo con la necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares con dentición mixta de una institución educativa nacional Ica 2023, según el componente salud oral.

Componente de salud oral	Necesidad de tratamiento	Sexo				P-valor
		Masculino		Femenino		
		N	%	N	%	
	Sin necesidad de tratamiento	48	35,0%	44	32,1%	0,020
	Necesidad de tratamiento leve	16	11,7%	2	1,5%	
	Necesidad de tratamiento moderado	20	14,6%	4	2,9%	
	Necesidad de tratamiento grave	2	1,5%	0	0,0%	
	Necesidad de tratamiento extrema	0	0,0%	1	0,7%	
	Total	86	62,8%	51	37,2%	

Prueba: Chi-cuadrado

p < nivel de significancia 0,05

Gráfico 4. Asociación de sexo con la necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares con dentición mixta de una institución educativa nacional Ica 2023, según el componente salud oral.



De acuerdo con la tabla N°4 y el grafico 4, según el componente de salud oral, se obtuvo que la mayoría de los estudiantes no presentan necesidad de tratamiento (62.8%), siendo el 35% varones y 32,1% mujeres. Por otro lado, se realizó la prueba de Chi-cuadrado obteniéndose p-valores menores al 5% de significancia (0.05), por lo que existe suficiente evidencia estadística para afirmar que la necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares con dentición mixta de una institución educativa nacional en Ica está asociada al sexo.

IV. DISCUSIÓN

En los últimos años, el tratamiento ortodóncico ha ganado popularidad entre los niños y adolescentes, porque son un grupo considerado como los más susceptibles a una amplia variedad de impactos, como la apariencia física, desarrollo psicológico, que podrían influir en sus habilidades sociales.

En dentición mixta, uno de los factores predominantes es la capacidad de los niños para comprender y cooperar, así como también la capacidad del cumplimiento de instrucciones y la precisión del diagnóstico con respecto a la idoneidad del tratamiento; es por ello, que entender los patrones de maloclusión y su severidad puede ayudar a evaluar el estado de salud bucal general y las necesidades del tratamiento ortodóncico en la muestra estudiada.^{24,26} Los hallazgos del estudio determinaron que los escolares con dentición mixta en su mayoría no presentaron una necesidad de tratamiento ortodóncico en ambos componentes del índice de NTO, lo que demuestra una percepción positiva y una mayor conciencia de los padres y los estudiantes por el cuidado de su salud bucal; del mismo modo, Choi E, et al.¹⁸ en Corea del sur no presentó una necesidad tratamiento en la mayoría de su muestra estudiada, estos resultados se podrían relacionar a la importancia que el estado le da a la salud odontológica y al interés que demuestran los padres por los problemas odontológicos de sus hijos. Mientras, que el estudio de Salim N, et al.¹⁶ En Jordania y Torres E.¹⁴ En Perú, discrepan con los hallazgos, demostrando que el número de escolares presentaron una necesidad severa y extrema de tratamiento ortodóncico, argumentando una necesidad urgente de brindar servicios dentales específicos y decidir las prioridades de tratamiento, estos hallazgos podrían deberse a que la población estudiada se encontraba en una zona geográfica con pocos recursos y de conflictos militares, donde los problemas dentales pasan a un segundo plano. Por otro lado, Agrawal S, et al.¹⁷ en Nepal presentó una necesidad leve de tratamiento, lo que indica maloclusiones menores y que los cambios en la vida de los niños entre las edades de 11 y 14 años los hacen más propensos a experimentar cambios negativos en su calidad de vida, por esta razón la detección oportuna de la maloclusión y los factores de riesgo asociados junto con las necesidades de tratamiento destaca la importancia de la evaluación de los niños en etapa escolar.^{29,50}

Los componentes del índice de NTO salud oral y percepción estética no se encontraron asociados, estos resultados se podrían deber a que los sujetos que participaron en el estudio

tenían una percepción errónea en cuanto a la apariencia de su dentición y esto fue corroborado al evaluar de forma objetiva las maloclusiones mediante el componente SO. Mientras, que los hallazgos de Shashidhar J y Shashidhar C.²⁰ en la India, sí presentaron una asociación entre ambos componentes del índice NTO, concluyendo de sus hallazgos que la apariencia física de los individuos es una característica que tiene un impacto en la autoestima, los patrones de comportamiento, las interacciones personales y que indudablemente las maloclusiones son un problema de salud público que se encuentran asociado a la estética o percepción del sujeto.⁴³ De igual modo, Cosio H, et al.¹³ en Perú, al relacionar los componentes obtuvo una asociación significativa, donde también mencionaron que los niños, adolescentes y adultos jóvenes deberían recibir tratamiento de ortodoncia debido a problemas estéticos, funcionales y psicosociales asociados con la maloclusión, pero desafortunadamente, no muchos de ellos tienen acceso a dichos servicios, esto probablemente se deba a la falta de especialistas, recursos, alto costo, falta de materiales o a la poca prioridad en el sistema de atención de salud bucodental.

En el estudio, la necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares con dentición mixta según el componente estimación de la estética oral se encontró asociado al sexo, estos resultados podrían estar relacionado a que la evaluación de la autopercepción estética en dentición mixta, se encuentra ampliamente arraigada a un gama de variaciones, aunque, esta asociación también podría estar influida con el contexto cultural o social, porque durante esta etapa los niños desarrollan autopercepciones relacionadas con la estética muy similares a adultos.⁴³ Del mismo modo, Cosio H, et al.¹³, al relacionar el componente EO con el sexo obtuvo una significancia con un $p\text{-valor}=0,02$, llegando a la conclusión que ciertas características oclusales en la dentición mixta pueden afectar la percepción estética de los niños y fortalecer la importancia del diagnóstico clínico, pudiendo minimizar o incluso prevenir el impacto negativo de las maloclusiones. Por otro lado, en los estudios de Ruilova I.¹⁹ en Bolivia y Bonilla C, et al.¹¹ en Perú, la variable sexo no se encontró asociado a la necesidad de tratamiento ortodóncico del componente EO, lo que podría estar asociado a que los sujetos del estudio aun no tenían bien definida su autopercepción estética y al desinterés de su aspecto físico. El componente estético, evalúa la maloclusión a través de la autopercepción y con los resultados se pudo reconocer a aquellos alumnos que probablemente se beneficiarían de un tratamiento de ortodoncia, por ello, es importante reconocer al paciente que tiene una gran necesidad de tratamiento, ya que, durante esta etapa,

un overjet aumentado o disminuido tiene un impacto directo en la zona estética, y puede influir psicosocialmente e incluso se relacionarse con episodios de bullying.^{43,44}

En relación a la necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares con dentición mixta según el componente salud oral, esta se encontró asociada al sexo. Además, los resultados del estudio mostraron que las niñas tenían más probabilidades de experimentar preocupación ante la presencia de síntomas orales en comparación con los niños, por ser más conscientes de su apariencia estética, haciendo denotar en la investigación, que las niñas presentaron una menor incidencia de NTO. Así mismo, Shashidhar J y Shashidhar.²⁰ también, presentaron una asociación del componente SO y la variable sexo; al igual, que Cosio H, et al.¹³ que al asociar el componente salud dental obtuvo una asociación significativa, manifestando que este componente podría ser más confiable, porque lo realiza un operador calibrado, mediante la evaluación objetiva de las maloclusiones en los escolares. El componente salud oral, ha demostrado ser una herramienta valiosa para determinar la prioridad en la atención ortodóntica; sin embargo, aún falta evidencia científica para evaluar su completa validez.^{27,29}

Una de las limitaciones de la investigación, podría estar atribuido a que fue estudio transversal, por lo que las relaciones identificadas no pueden interpretarse como causal; por ello, aún existe la necesidad de realizar estudios en diferentes regiones del Perú y evaluaciones longitudinales que puedan permitir evaluar la relación causa/efecto durante el desarrollo de la dentición. Finalmente, los resultados de la investigación, serán útiles para futuras planificaciones de programas de salud y así mismo, servirán como datos de referencia para futuros estudios.

V. CONCLUSIONES

1. Se determinó, que la necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares con dentición mixta de una institución educativa nacional en Ica, no presentó necesidad de tratamiento ortodóntico en su mayoría.
2. Se determinó, que los componentes salud oral y percepción estética del índice de necesidad de tratamiento ortodóncico no se encuentran asociados.
3. Se determinó, que la necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares con dentición mixta según el componente estética oral se encuentra asociada al sexo.
4. Se determinó, que la necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares con dentición mixta según el componente salud oral se encuentra asociado al sexo.

VI. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a los futuros investigadores formular políticas saludables en relación a las necesidades de tratamiento ortodóncico y desarrollar e implementar servicios comunitarios y programas preventivos en las instituciones educativas.
2. Se recomienda al estado diseñar programas personalizados de tratamiento y promoción de la salud bucal para niños que se encuentren en etapa escolar dentro del territorio peruano.
3. Se recomienda a los futuros investigadores incluir como variable a la edad, ya que podría existir una variación en la oclusión durante el período de dentición mixta.

REFERENCIAS

1. Alhammadi M. Dentoalveolar compensation in different anterioposterior and vertical skeletal malocclusions. *Jour Clin Exp Dent* [internet]. 2019 [consultado el 20 de enero del 2023];11(8):745. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6776409/>
2. Freudenthaler J, Čelar A, Ritt C. Geometric morphometrics of different malocclusions in lateral skull radiographs. *Jour Orofac Orthop* [internet]. 2017 [consultado el 20 de enero del 2023];78(1):11–20. Disponible en:
<https://link.springer.com/article/10.1007/s00056-016-0057-x>
3. Sultan M, Halboub E, Salah M, Labib F, Saaid E. Global distribution of malocclusion traits. *Jour Orthod Dent Press* [internet]. 2018 [consultado el 20 de enero del 2023]; 23 (06):1-6. Disponible en:
<https://www.scielo.br/j/dpjo/a/35BPbsBnGwjHxVmzZzPZcJq/abstract/?lang=en>
4. Maldonado J. Tratamiento ortodóntico interceptivo para paciente pediátrico con problema periodontal ocasionado por trauma oclusal primario. *Rev Odont Latin* [internet]. 2020 [consultado el 20 de enero del 2023]; 6(2):108. Disponible en:
<https://backup.revistaodontopediatria.org/ediciones/2016/2/art-5/>
5. Tondolo J, Knorst J, Menegazzo G, Emmanuelli B, Ardenghi T. Influence of malocclusion on oral health-related quality of life in children: a seven-year cohort study. *Jour Dent Orthod* [internet]. 2021 [consultado el 20 de enero del 2023]; 26(2): 211. Disponible en:
<https://www.scielo.br/j/dpjo/a/S56Gn55K9KsWQTyJPxtwTtq/?format=pdf&lang=en>
6. Tolessa M, Singel A, Merga, H. Epidemiology of orthodontic treatment need in southwestern Ethiopian children: a cross sectional study using the index of orthodontic treatment need. *BMC Oral Health* [internet]. 2020 [consultado el 20 de enero del 2023]; 20(1):210 Disponible en:
<https://link.springer.com/article/10.1186/s12903-020-01196-2>
7. Albakri F, Ingle N, Assery M. Prevalence of Malocclusion among Male School Children in Riyadh City. *Jour Med Sci* [internet]. 2018 [consultado el 20 de enero del 2023];6(7):1296-1299. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6062270/>

8. Rodríguez J. Prevalencia de maloclusión y tratamiento ortodóntico en escolares de 12 años de instituciones educativas públicas-Trujillo [tesis para optar el título de cirujano dentista]. Trujillo: universidad nacional de Trujillo facultad de estomatología: 2018. 78p. disponible en:
<https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/1150>
9. Morales D. Prevalencia de maloclusiones y necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN), en escolares con dentición mixta del distrito de Ate Vitarte en el año 2015 [tesis para optar el título de cirujano dentista]. Lima: Universidad privada de ciencias aplicadas facultad de ciencias de la salud escuela de odontología: 2015. 93p. Disponible en:
<http://repebis.upch.edu.pe/articulos/antoniano/v23n123/a3.pdf>
10. Alajlan S, Alsaleh M, Alshammari A, Alharbi S, Alshammari A, Alshammari RR. The prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need of school children in Northern Saudi Arabia. Jour Orthod Sci [internet]. 2019 [consultado el 20 de enero del 2023];8(10):369. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6540778/>
11. Bonilla P, Cueva L, Jesús E. Calidad de vida y necesidad de tratamiento ortodóntico en entidades educativas de Huancayo, Perú 2020. J Vis cienc tec [internet]. 2021 [consultado el 5 de agosto del 2022]; 6(1):23-31. Disponible en:
<https://revistas.uoosevelt.edu.pe/index.php/VISCT/article/view/86>
12. Quilcate A. Factores que influyen en el impacto subjetivo de la estética oral y la necesidad de tratamiento ortodóntico autopercibida en adolescentes [Tesis para obtener el grado de maestro en estomatología con mención en ortodoncia]. Trujillo: Universidad privada Antenor Orrego, escuela de posgrado:2021. 47p. Disponible en:
<https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/8837>
13. Cosio H, Saya J, Loaiza R, Lazo L. Necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares de 11 a 12 años de la Institución Educativa Mariscal Gamarra del Cusco – Perú, 2019. Odont estomat [internet]. 2020 [consultado el 20 de enero del 2023]; 21(36):25-31. Disponible en:
http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-93392020000300025&script=sci_arttext
14. Torres E. Índice de necesidad de tratamiento ortodóntico asociado a la autopercepción de la estética facial en escolares de 13 a 15 años de la I.E.S. Eduardo Benigno Luque Romero – Laraqueri [tesis para optar el título de cirujano dentista]. Puno: Universidad

nacional del Altiplano facultad de ciencias de la salud escuela profesional de odontología: 2019. 81p. disponible en:

<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/11446>

15. Salim, N, Al-Abdullah, AlHamdan M, Salim. Prevalence of malocclusion and assessment of orthodontic treatment needs among Syrian refugee children and adolescents. BMC Oral Health [internet]. 2021 [consultado el 20 de enero del 2023];305 (21):5-10. Disponible en:
<https://link.springer.com/article/10.1186/s12903-021-01663-4>
16. Singh A, Rathore M, Govil S, Umale V, Kulshrestha R, Kolhe T. Prevalence of Malocclusion and Orthodontic Treatment Needs in Primary and Mixed Dentition Using Baby Roma Index and 41 Index of Orthodontic Treatment Needs. Jour Clin Pediatr Dent [internet]. 2021 [consultado el 20 de marzo del 2022];14(1):22-28. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8754276/>
17. Agrawal S, Koirala B, Dali M, Shrestha S, Bhagat T, Niraula S. Prevalence of Malocclusion and Orthodontic Treatment Needs in Mixed Dentition of School Going Children of Dharan, Nepal. Jour Assoc Pediatr Dent [internet]. 2021 [consultado el 20 de marzo del 2022]; 2(2), 57–64. Disponible en:
<https://www.nepjol.info/index.php/jnapd/article/view/43907>
18. Choi E, Ryu J, Patton L, Kim H. Item-level analysis of the relationship between orthodontic treatment need and oral health-related quality of life in Korean schoolchildren. Jour Orthod Dentofacial Orthop [internet]. 2019 [consultado el 20 de enero del 2023];155(3):355-361. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30826038/>
19. Ruilova I. Autopercepción de la necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares de 12 años de la parroquia Sucre-Cuenca. [Trabajo de titulación previo la obtención de título de odontólogo]. Bolivia: Universidad católica de cuenca unidad académica de salud y bienestar carrera de odontología: 2018. 66p. Disponible en:
<https://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/ucacue/4755/1/TRABAJO%20DE%20TITULACION.pdf>
20. Shashidhar J, Shashidhar C. Orthodontic Treatment Need in Higher Primary Schoolchildren of Central Bengaluru. Jour Int Soc Prev Community Dent [internet]. 2018 [consultado 25 de marzo del 2022];8(3):235. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5985680/>

21. Torres C. Índice de necesidad de tratamiento asociado a la autopercepción de la estética facial en escolares de 13 a 15 años de la I.E.S. Eduardo Benigno Luque Romero – Laraqueri, 2019 [tesis para optar el título de cirujano dentista]. Puno: universidad nacional del Antiplano facultad de ciencias de la salud: 2019. 36-41p. disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/11446>
22. The Glossary of 42ndexo f4242tic Terms. Estados Unidos: Staff; 1966. Occlusion; p. 62. 42ndexo harmony; p.62
23. Pedreros V, Peigna G, González L, Pérez A. Orthodontic treatment need in 12-year- old adolescents, city of Diego de Almagro, Atacama Region, Chile. Int. J. Inter Dent [internet].2020 [consultado el 21 de marzo del 2022]; 13(3): 127-13. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-55882020000300127&lang=pt
24. Arones M. severidad de las maloclusiones y necesidad de tratamiento ortodóntico según el índice estético dental en escolares de 3 ° grado de secundaria en una institución educativa nacional, Chiclayo 2019 [tesis para optar el título de cirujano dentista]. Chiclayo: universidad católica santo toribio de 42ndexo f42 facultad de medicina: 2021. 19-23p disponible en: <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/3855>
25. León B, Castiñeira D, Hernández E, Velázquez M, López Y. Relación entre maloclusiones y factores de riesgo presentes en escolares primarios de Sopimpa Fomento 2019. Rev Ortod Odont [internet].2019 [consultado el 21 de marzo del 2022]; 1(1):1-7. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2022/art-16/>
26. Yu X, Zhang H, Sun L, Pan J, Liu Y, Chen L. Prevalence of malocclusion and 42ndexo traits in the early mixed dentition in Shanghai, China. Jour Peer [internet]. 2019 [consultado el 20 de marzo del 2022]; 7(1): 1-15. Disponible en: <https://peerj.com/articles/6630/>
27. Bajracharya M, Sundas S, Pradhan R, Maharjan S. Prevalence of malocclusion among school Children of Kathmandu, Nepal. Orthodontic Journal Orthod Nep [internet]. 2019 [consultado el 20 de marzo del 2022]; 9(1), 59–62. Disponible en: <https://www.nepjol.info/index.php/OJN/article/view/25693>
28. Holguín A. Asociación entre la maloclusión según Angle y el patrón facial según Capelozza en el diagnóstico ortodóntico de alumnos mayores de 12 años de la I.E.S. “Pedro José Villanueva Espinoza” en el centro poblado Porcón Alto, Cajamarca. [tesis

- para optar el título de cirujano dentista]. Perú. Universidad Peruana Cayetano Heredia Facultad de Estomatología: 2018. 7-14p. Disponible en:
<https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/1538>
29. Pascual D, Bruna del Cojo M, Prado L, Arias C. Prevalencia de las maloclusiones según la clasificación de Angle en una población universitaria. *Cient. Dent.* [internet]. 2021[consultado el 21 de marzo del 2022]; 18(1); 15-20p Disponible en:
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-201766>
30. Invernizzi C, Valdez L, Caballero C, Santander M, Benítez P, Cardozo L, et al. Frecuencia de maloclusiones sagitales y transversales en estudiantes de 12 a 18 años de Asunción. *Mem Inst Investig Cienc Salud* [Internet]. 2020;18(3):17–23. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2020.018.03.17>
31. Carate A. Epidemiología de alteraciones dentales y esqueléticas en pacientes del posgrado de ortodoncia de la Universidad Central del Ecuador, período 2013 – 2017 . [tesis para optar el título de cirujano dentista]. Ecuador. Universidad Central del Ecuador Facultad de Odontología: 2019. 20p Disponible en:
<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/18121>
32. Mendoza C, Sosa T, Sánchez M, Hernández A. Agenesia dental, alteración del desarrollo dental y síndromes relacionados. *Rev Avan Salud Med* [internet] 2019 [consultado el 21 de marzo del 2022]; 7 (2):4751. Disponible en:
<https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=113623>
33. Cunha A, Dos Santos L, Marañón G, Kirschneck C, Gerber JT, Stuaní M. Genetic variants in tooth agenesis-related genes might be also involved in tooth size variations. *Clin Oral Investig* [Internet]. 2021 [consultado el 21 de enero del 2023]; 25(3):1307–18. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.1007/s00784-020-03437-8>
34. Herrera F, Atzin L, Arredondo I. Salud oral, imagen corporal y estética bucal en adolescentes. *Revista de Educación y Desarrollo* [Internet]. 2020 [consultado el 20 de enero del 2023]; 53. Disponible en:
https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUK Ewjur9HYoaP3AhW4GLkGHVC-A2gQFnoECACQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.cucs.udg.mx%2Frevistas%2Fedu-desarrollo%2Fanteriores%2F53%2F53_Herrera.pdf&usg=AOvVaw1oE1WBjRICu583ApcbN8Ib

35. Romero D. Necesidad de tratamiento ortodóntico en los estudiantes del Instituto Pedagógico Superior Público de Huancavelica, matriculados en el semestre 2019 - I. [tesis para optar el título de cirujano dentista]. Perú. Universidad Continental Escuela Académico Profesional de Odontología: 2021. 16-18, 33 p Disponible en:
<https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/10081?locale=de>
36. Sherlock JM, Cobourne MT, McDonald F. Assessment of orthodontic treatment need: a comparison of study models and facial photographs. *Community Dent Oral Epidemiol* [Internet]. 2008 [consultado el 20 de enero del 2023];36(1):21–6. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0528.2006.00362.x>
37. Vishnu S, Subranmanian S, Anbarasu P, Annamalai P. Validity of 44ndexo f Orthodontic Treatment Complexity in Assessing Complexity of Treatment among the Malocclusion Groups. *Jour Evol Scien.* [internet]. 2021 [consultado el 20 de enero del 2023];10(14):1-7. Disponible en:
<https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA658338868&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=22784748&p=AONE&sw=w&userGroupName=anon%7E945c41db>
38. Guevara G, Verdesoto A, Castro N. Metodologías de investigación educativa (descriptivas). *Rec Mund* [internet]. 2020 [consultado el 25 de enero del 2023];4(3); 165-171. Disponible en:
<https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/860>
39. Cárdenas J. Investigación cuantitativa. *Rev Trandes Mat* [internet]. 2018 [consultado el 25 de enero del 2023]: 8(1); 54-56. Disponible en:
https://www.programa-trandes.net/Ressources/Manuales/Manual_Cardenas_Investigacion_cuantitativa.pdf
40. Bolaños M, Manrique M. Evaluación de un Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico. *Rev Odontol Pediat* [internet]. 2019 [consultado el 20 de enero del 2023]; 9 (1): 3-11. Disponible en:
https://www.odontologiapediatrica.com/wp-content/uploads/2018/05/4_6.-M.V.-BOLA%C3%91OS-CARMONA.pdf
41. Informe Belmont, de 30 de setiembre de 1978 (the national comission for the protection of humans subjects of biomedical and behavioral research). Sienta los principios de

bioética respecto a la autonomía de las personas, beneficencia y justicia, y fija los requisitos básicos del consentimiento informado, la valoración de riesgos y beneficios y la selección de los sujetos.

[http://www.gidec.org/documentos/Normativa_Etica/1978%20Informe_Belmont_%20\(espa%F1ol\).pdf](http://www.gidec.org/documentos/Normativa_Etica/1978%20Informe_Belmont_%20(espa%F1ol).pdf)

42. Gaudlitz H. Reflexiones sobre los principios éticos en investigación biomédica en seres humanos. *Rev. Chil. Enferm. Respir.* [Internet]. 2008 [Consultado 31 de enero del 2023]; 24(2):138-142. Disponible en:
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482008000200008
43. Vedovello S, Mello de Carvalhob A, Azevedob L, Dos Santos P, Vedovello-Filhoa P, Meneghim M. Impact of anterior occlusal conditions in the mixed dentition on oral health-related quality-of-life item levels: A multivariate analysis. *J Angle Orthodontist* [internet]. 2020 [Consultado 6 de abril del 2023]; 90(4):564. Disponible en:
<https://meridian.allenpress.com/angle-orthodontist/article/90/4/564/430039/Impact-of-anterior-occlusal-conditions-in-the>
44. Nabarrette M, Brunheroto J, Dos Santos P, Meneghim M, Vedovello S. Esthetic impact of malocclusions in the anterior segment on children in the mixed dentition. *Jour Orthod Dent Orthop* [internet]. 2021 [Consultado 6 de abril del 2023]; 159(1):53-58. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0889540620306053>

Problema general	Objetivo general	Variables y dimensiones	Metodología
<p>¿Cuál es la necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares con dentición mixta de una institución educativa nacional, Ica 2023?</p>	<p>Determinar la necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares con dentición mixta de una institución educativa nacional, Ica 2023</p>	<p>Variable independiente:</p> <p>Necesidad de tratamiento ortodóncico</p> <p>Covariables:</p> <p>Sexo</p>	<p>Tipo de investigación:</p> <p>Cuantitativa</p> <p>Diseño de la investigación:</p> <p>No experimental, descriptivo, correlacional, transversal y prospectivo.</p> <p>Población:</p> <p>Constituida por 212 escolares de 7 a 12 años de un colegio nacional.</p> <p>Muestra:</p> <p>137 escolares obtenido por una fórmula de cálculo de muestras finitas.</p> <p>Técnicas de recopilación de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnica: observación - Instrumento: ficha de recolección de datos
Problemas específicos	Objetivos específicos		
<p>¿Cuál es la asociación de los componentes del índice de necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares con dentición mixta de una institución educativa nacional, Ica 2023?</p> <p>¿Cuál es la asociación de sexo con la necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares con dentición mixta de una institución educativa nacional, Ica 2023, según el componente estimación de la estética oral?</p> <p>¿Cuál es la asociación de sexo con la necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares con dentición mixta de una institución educativa nacional, Ica 2023, según el componente estimación de la salud oral?</p>	<p>Determinar la asociación de los componentes del índice de necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares con dentición mixta de una institución educativa nacional Ica 2023</p> <p>Determinar la asociación de sexo con la necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares con dentición mixta de una institución educativa nacional Ica 2023, según el componente estimación de la estética oral.</p> <p>Determinar la asociación de sexo con la necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares con dentición mixta de una institución educativa nacional Ica 2023, según el componente salud oral.</p>		

ANEXO N°2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La presente investigación es conducida por Paucar Huayanay, Marycruz Erika, Bachiller en Odontología de la Universidad Privada Franklin Roosevelt. El objetivo de este estudio es determinar el “**NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO EN ESCOLARES CON DENTICIÓN MIXTA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NACIONAL, ICA 2023**”, la investigación consiste en realizar una encuesta sobre los hábitos de higiene y la presencia de lesiones cariosas a los alumnos, para lo cual desarrollarán dos cuestionarios, de forma voluntaria. La información conservará el anonimato, incluso no se colocará nombres ni apellidos, y las respuestas son de absoluta confidencialidad. Se pretende estimar un nivel promedio del nivel de habilidades sociales y competencias formativas de los alumnos encuestados. Si alguna pregunta le incomoda puede no responder. No tendrá ningún gasto ni compensación, es con fines de investigación y será comunicado los resultados a la universidad. Desde ya le agradecemos su participación.

Mediante el presente documento yo,..... identificado (a) con DNI....., acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por la bachiller He sido informado (a) sobre el objetivo y procedimientos que serán realizados durante el desarrollo del estudio. Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Firmo en señal de conformidad:

Fecha:

Investigador:

Teléfono celular:

Firma

DNI:

ANEXO N°3

ASENTIMIENTO INFORMADO

EXPLICACIÓN: Este documento de asentimiento informado es para niños entre 7 y 11 años, que asisten a la institución educativa N°22718 Luis Abraham Elias Guezzi Parcona y que se les invita a participar en la investigación “**NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO EN ESCOLARES CON DENTICIÓN MIXTA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NACIONAL, ICA 2023**”.

Hola, mi nombre es Paucar Huayanay, Marycruz Erika

Estoy realizando una investigación para saber más acerca de la necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares con dentición mixta de una institución educativa nacional Ica 202.

y para ello queremos pedirte que nos ayudes. Si tus padres y tu están de acuerdo con que participes en esta investigación, tendrás que hacer lo siguiente:

Se te realizará un examen odontológico para determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico, este incluye fotografías en donde podrás elegir con cual te sientes identificado (a).

El tiempo para emplear no será mayor a 15 minutos.

Tu participación te ayudará a determinar si necesitas tratamiento ortodóntico.

Pero prometemos cuidarte mucho durante el estudio y hacer todo lo posible para que no tengas ningún problema.

Tu participación es libre y voluntaria, es decir, es la decisión de tus padres y tu si deseas participar o no de esta investigación. También es importante que sepas que, si estabas participando y tus padres y tú no quieren continuar en el estudio, no habrá problema y nadie se enojará, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema. Si no participas o si dejas de participar en algún momento de esta investigación nadie te reprochará nada, todo estará bien.

La información que tengamos de ti y tu salud será un secreto. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas/resultados de estudios (sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de investigación). Tus padres también podrán saberlo, en algún momento de la investigación si así lo desean.

SI ACEPTAS PARTICIPAR, te pido que por favor pongas una X en el cuadrado de abajo que dice “**SÍ QUIERO PARTICIPAR**” y escribe las iniciales de tu nombre. Si no sabes escribir coloca tu huella digital.

SI NO DESEAS PARTICIPAR, marca con una X en el cuadrado que dice “**NO QUIERO PARTICIPAR**” y no escribas tus iniciales ni coloques tu huella.

SI QUIERO PARTICIPAR: NO QUIERO PARTICIPAR:

LAS INICIALES DE MI NOMBRE SON:.....



Huella Digital

Nombre: DNI: Investigador(a)

Nombre: DNI: Testigo

Nombre: DNI: Padre y/o apoderado

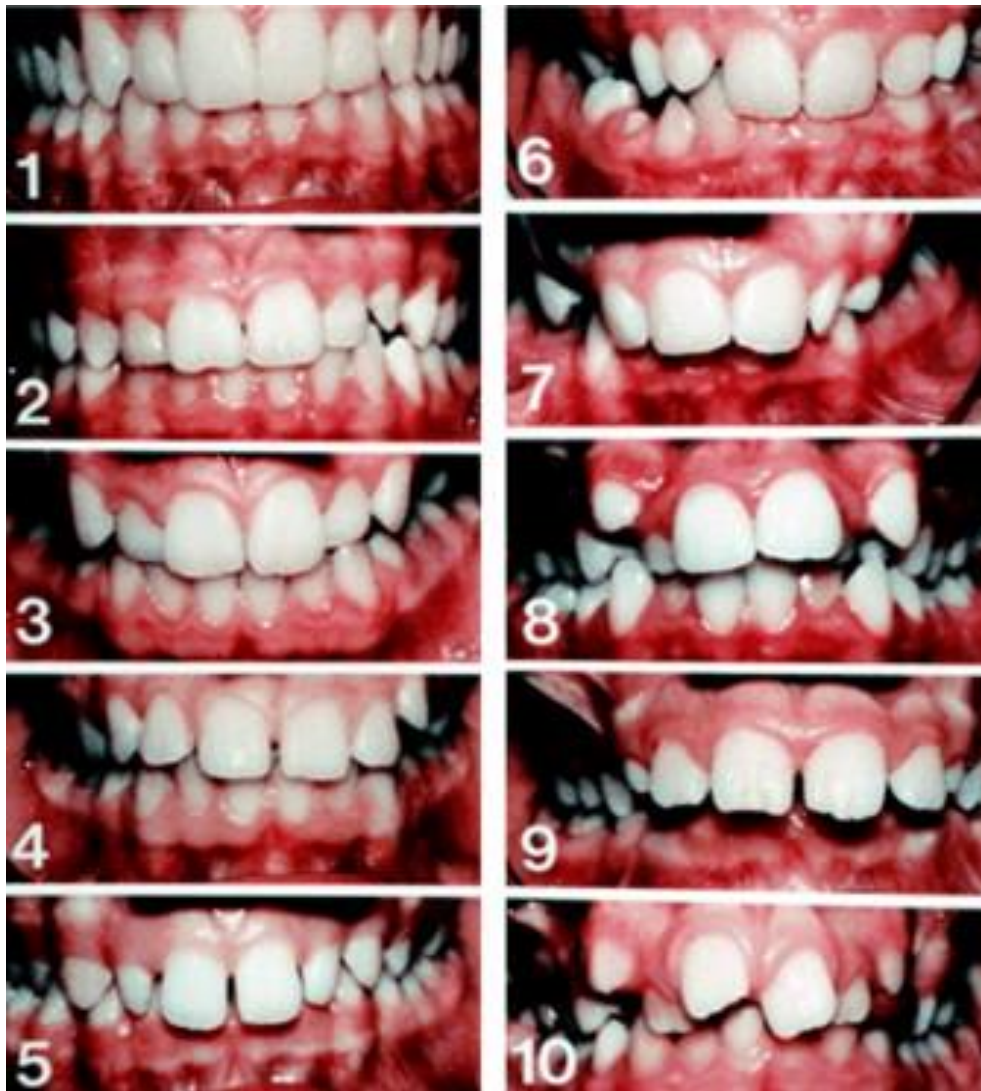
ANEXO 4

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Componente estética oral del índice de NTO

Es una serie de 10 fotos, que se les mostrara al niño y el cual elegirá con el mejor se identifique. Donde la foto 1 es la más atractiva y 10 menos atractiva

¿con cuál de las imágenes te identificas?



Si la foto elegida se encontrara:

Entre la 1 y 4, se consideró sin necesidad de tratamiento.

Entre la 5 y 7, con necesidad moderada de tratamiento.

Entre la 8 y 10, con necesidad urgente de tratamiento

ANEXO 5

Escala del componente de salud oral del índice NTP

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

	sexo	Femenino	Masculino
	Tratamiento ortodóntico previo	SI	NO
	Edad		
II Componente de salud dental del índice de NTO			
1	Overjet		mm
2	Competencia labial	SI	NO
3	Overjet invertido	NO	SI mm
4	Dificultad masticatoria de la fonación	SI	NO
5	Desplazamiento de la los puntos de contacto	NO	SI 1-2 mm 2-4 mm Mas de 4
6	Mordida abierta anterior	NO	SI mm
7	Mordida abierta posterior	NO	SI mm
8	Mordida cruzada	NO	SI unilateral D I
9	overbite	mm	
10	Sobre tejidos gingivales	SI	NO
11	Overbite profundo/ trauma gingival	SI	NO
12	Hipodoncia	NO	SI N°
13	Erupción impedida de los dientes	SI	NO
14	Defecto de labio o paladar hendido	SI	NO
Escala del componente salud dental			
	Grado 1	Sin necesidad de tratamiento	
	Grado 2	Necesidad de tratamiento leve	
	Grado 3	Necesidad de tratamiento moderado	
	Grado 4	Necesidad de tratamiento grave	
	Grado 5	Necesidad de tratamiento extremo	

Grado 5 (Extrema/necesidad de tratamiento)

- 5.a Overjet incrementado mayor a 9 mm.
- 5.h Hipodoncia con implicaciones restaurativas (más de 1 diente perdido en cualquier cuadrante) requiere tratamiento pre-ortodóncico.
- 5.i Erupción impedida de los dientes (excepto por terceras molares, debido a apiñamiento, desplazamiento, la presencia de supernumerarios, dientes deciduos retenidos y cualquier patología).
- 5.m Overjet invertido mayor a 3.5 mm con dificultades masticatorias y del habla.
- 5.p Paladar y labio fisurado y otras anomalías craneofaciales.
- 5.s Dientes deciduos sumergidos.

Grado 4 (grave/necesidad de tratamiento)

- 4.a Overjet incrementado más de 6mm, pero menor o igual a 9mm.
- 4.b Overjet invertido mayor de 3.5mm sin problemas masticatorios o dificultades en el habla.
- 4.c Mordida cruzada anterior o posterior mayor de 2mm, interferencia entre la relación céntrica y máxima intercuspidación.
- 4.d Desplazamientos importantes de los Puntos de contacto superiores a 4mm.
- 4.e Mordida abierta anterior o lateral mayor a 4mm.
- 4.f Mordida abierta incrementada o completa con trauma gingival o palatal.
- 4.h Menos extensiva la hipodoncia requiere restauraciones previas al tratamiento o cierre de los espacios con tratamiento ortodóncico para evitar la necesidad de prótesis.
- 4.l Mordida en tijera sin contacto oclusal funcional en uno o ambos segmentos.
- 4.m Overjet invertido mayor de 1mm, pero menor de 3.5mm con problemas masticatorios y del habla.
- 4.t Erupción parcial del diente inclinado e impactado contra el diente adyacente.
- 4.x Presencia de supernumerarios.

Grado 3 (moderado/límite de necesidad de tratamiento)

- 3.a Overjet incrementado mayor de 3.5mm, pero menor o igual a 6mm.
- 3.b Overjet invertido mayor a 1mm, pero menor o igual a 3,5mm.
- 3.c Mordida cruzada anterior o posterior mayor de 1mm, pero menor o igual a 2mm. Discrepancia entre oclusión céntrica y máxima intercuspidación.
- 3.d Desplazamiento de puntos de contacto prematuro superiores a 2mm, pero inferiores o iguales a 4mm.
- 3.e Mordida abierta anterior o lateral mayor de 2mm, pero menor o igual a 4mm.
- 3.f Overbite profundo en gingiva o tejido palatal, pero sin trauma.

Grado 2 (leve/sin necesidad de tratamiento)

- 2.a Overjet incrementado mayor que 3.5mm, pero menor o igual a 6 mm con labios funcionales.
- 2.b Overjet invertido mayor a 0mm, pero mayor o igual a 1mm.
- 2.c Mordida cruzada anterior o posterior, menor o igual a 1mm de discrepancia, entre punto de contacto retrusivo y máxima intercuspidación.
- 2.d Desplazamiento de los puntos de contacto prematuro superiores a 1mm, pero inferiores o iguales a 2mm.
- 2.e Mordida abierta anterior o posterior mayor de 1mm, pero menor o igual a 2mm.
- 2.f Overbite incrementado mayor o igual a 3.5mm sin contacto gingival.
- 2.g Oclusión pre-normal o post-normal sin otras anomalías (incluyen hasta la mitad de una unidad de discrepancia).

Grado 1 (sin necesidad de tratamiento)

- 1 Maloclusiones mínimas que incluyen desplazamientos de los puntos de contacto inferiores a 1 mm

ANEXO 6

PRUEBA INTEREXAMINADOR

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1. ESTUDIANTE :	Paucar Huayanay, Marycruz Erika
1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :	Necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares con dentición mixta de una institución educativa nacional, Ica 2023
1.3. ESCUELA PROFESIONAL :	Estomatología
1.4. TIPO DE INSTRUMENTO :	Ficha de recolección
1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO:	INDICE DE KAPPA (X)
1.6. FECHA DE APLICACIÓN :	10 de marzo del 2023
1.7. MUESTRA APLICADA :	20 pacientes.

II. CONFIABILIDAD

ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:	CPQ= 0.929
------------------------------------	------------

III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO (*Ítemes iniciales, ítemes mejorados, eliminados, etc.*)

El examinador evaluó 20 pacientes, así como el especialista evidenciándose que hay una muy buena concordancia con un nivel de confianza al 95%, por lo que se muestra en el informe técnico y tablas adjuntas.



COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ
CONSEJO REGIÓN LIMA
NESTOR AGUSTO VAL
NESTOR AGUSTO VAL ZAPATA
ING. ESTADÍSTICO INFORMÁTICO
COESPE: 1073

ANEXO 1. Informe de concordancia

Tabla 1. Concordancia entre el examinador y especialista – Componente estético

Componente estético (examinador)	Componente estético (especialista)		Total
	Sin NTO	Necesidad moderada	
Sin NTO	15	1	16
Necesidad moderada	0	3	3
Total	15	4	19

Fuente: Datos del autor (2023)

Elaboración: Elaboración propia. (2023)

Tabla 2. Concordancia entre el examinador y especialista – Overjet

Overjet (Examinador)	Overjet (Especialista)					Total
	0 mm	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	
0 mm	4	0	0	0	0	4
1 mm	0	2	0	0	0	2
2 mm	0	0	5	0	0	5
3 mm	0	0	0	4	0	4
4 mm	0	0	0	0	5	5
Total	4	2	5	4	5	20

Fuente: Datos del autor (2023)

Elaboración: Elaboración propia. (2023)

Tabla 3. Concordancia entre el examinador y especialista – Competencia labial

Competencia labial (Examinador)	Competencia labial (Especialista)		Total
	Si	No	
Si	2	0	2
No	0	18	18
Total	2	18	20

Fuente: Datos del autor (2022)

Elaboración: Elaboración propia. (2022)

Tabla 4. Concordancia entre el examinador y especialista – Overjet reverso o invertido

Overjet reverso o invertido (Examinador)	Overjet reverso o invertido (Especialista)		Total
	No	1 mm	
No	18	0	18
1 mm	0	2	2
Total	18	2	20

Fuente: Datos del autor (2023)

Elaboración: Elaboración propia. (2023)

Tabla 5. Concordancia entre el examinador y especialista – Dificultad masticatoria

Dificultad masticatoria (Examinador)	Dificultad masticatoria (Especialista)		Total
	Si	No	
Si	1	0	1
No	1	18	19
Total	2	18	20

Fuente: Datos del autor (2023)**Elaboración:** Elaboración propia. (2023)**Tabla 6.** Concordancia entre el examinador y especialista – Desplazamiento puntos contacto

Desplazamiento puntos contacto (Examinador)	Desplazamiento puntos contacto (Especialista)		Total
	No	2 mm	
No	19	0	19
2 mm	0	1	1
Total	19	1	20

Fuente: Datos del autor (2023)**Elaboración:** Elaboración propia. (2023)**Tabla 7.** Concordancia entre el examinador y especialista – Mordida abierta anterior

Mordida abierta anterior (Examinador)	Mordida abierta anterior (Especialista)		Total
	1 mm	No	
1 mm	1	1	2
No	1	17	18
Total	2	18	20

Fuente: Datos del autor (2022)**Elaboración:** Elaboración propia. (2022)**Tabla 8.** Concordancia entre el examinador y especialista – Mordida abierta posterior

Mordida abierta posterior (Examinador)	Mordida abierta posterior (Especialista)		Total
	1 mm	No	
1 mm	1	0	1
No	0	19	19
Total	1	19	20

Fuente: Datos del autor (2023)**Elaboración:** Elaboración propia. (2023)

Tabla 9. Concordancia entre el examinador y especialista – Mordida cruzada

Mordida cruzada (Examinador)	Mordida cruzada (Especialista)		Total
	1 mm	No	
1 mm	1	0	1
No	1	18	19
Total	2	18	20

Fuente: Datos del autor (2023)

Elaboración: Elaboración propia. (2023)

Tabla 10. Concordancia entre el examinador y especialista – Overbite

Overbite (Examinador)	Overbite (Especialista)						Total
	0 mm	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm	
0 mm	3	1	0	0	0	0	4
1 mm	0	2	0	0	0	0	2
2 mm	0	0	5	0	0	0	5
3 mm	0	0	0	5	0	0	5
4 mm	0	0	0	0	2	0	2
5 mm	0	0	0	0	0	2	2
Total	3	3	5	5	2	2	20

Fuente: Datos del autor (2023)

Elaboración: Elaboración propia. (2023)

Tabla 11. Concordancia entre el examinador y especialista – Trauma sobre tejidos gingivales

Trauma sobre tejidos gingivales (Examinador)	Trauma sobre tejidos gingivales (Especialista)		Total
	Si	No	
Si	1	0	1
No	0	19	19
Total	1	19	20

Fuente: Datos del autor (2022)

Elaboración: Elaboración propia. (2022)

Tabla 12. Concordancia entre el examinador y especialista – Overbite profundo

Overbite profundo (Especialista)	Overbite profundo (Examinador)		Total
	Si	No	
Si	1	0	1
No	0	19	19
Total	1	19	20

Fuente: Datos del autor (2023)**Elaboración:** Elaboración propia. (2023)**Tabla 13.** Concordancia entre el examinador y especialista – Hipodoncia

Hipodoncia (Especialista)	Hipodoncia (Examinador)		Total
	Si	No	
No	1	19	19
Total	1	19	20

Fuente: Datos del autor (2023)**Elaboración:** Elaboración propia. (2023)**Tabla 14.** Concordancia entre el examinador y especialista – Erupción impedida de dientes o impactado

Erupción impedida de dientes o impactado (Especialista)	Erupción impedida de dientes o impactado (Examinador)		Total
	Si	No	
Si	1	1	2
No	0	18	18
Total	1	19	20

Fuente: Datos del autor (2023)**Elaboración:** Elaboración propia. (2023)**Tabla 15.** Concordancia entre el examinador y especialista – Defecto de labio o paladar hendido

Defecto de labio o paladar hendido (Examinador)	Defecto de labio o paladar hendido (Especialista)		Total
	Si	No	
Si	1	0	1
No	0	19	19
Total	1	19	20

Fuente: Datos del autor (2023)**Elaboración:** Elaboración propia. (2023)


COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ
CONSEJO REGIONAL LIMA
Nestor Augusto Val Zapata
NESTOR AUGUSTO VAL ZAPATA
ING. ESTADÍSTICO INFORMÁTICO
COESPE: 1073

Tabla 2. Medidas simétricas de concordancia

Método	Valor Kappa	P-valor
Global	0.929	0.000
Componente estético	0.826	0.000
Overjet	1.000	0.000
Competencia labial	1.000	0.000
Overjet reverso o invertido	1.000	0.000
Dificultad masticatoria	0.843	0.002
Desplazamiento puntos contacto	1.000	0.000
Mordida abierta anterior	0.844	0.047
Mordida abierta posterior	1.000	0.000
Mordida cruzada	0.843	0.002
Overbite	0.938	0.000
Trauma sobre tejidos gingivales	1.000	0.000
Overbite profundo	1.000	0.000
Hipodoncia	0.800	0.000
Erupción impedida de dientes o impactado	0.843	0.002
Defecto de labio o paladar hendido	1.000	0.000

Fuente: Datos del autor (2023)

Elaboración: Elaboración propia. (2023)



Conclusión: En la tabla N° 2 se muestra que el valor de kappa global es de 0.929, es decir el 92.9% de concordancia; asimismo el p-valor obtenido es menor a 0.05 (5% de significancia), por lo que podemos concluir a un nivel de 95% confianza que el examinador tuvo muy buena concordancia con el especialista.



COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ
CONSEJO REGIONAL LIMA

Nestor Augusto Val Zapata

.....
NESTOR AUGUSTO VAL ZAPATA
ING. ESTADÍSTICO INFORMÁTICO
COESPE: 1073

ANEXO 7

CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

Yo, Pedro Aparcana Quijandria con DNI N° 21519550 Doctor en Administración N° ANR/COP 13329, de profesión Cirujano Dentista desempeñándome actualmente como Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar.

Por medio de la presente hago constar que he capacitado y calibrado a la estudiante Paucar Huayanay Marycruz Erika con la finalidad de Validar el procedimiento de recolección de datos del Proyecto de Investigación titulado:

Relación de los Componentes del Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico en Escolares de una Institución Educativa Nacional Ica 2023

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Ica a los 11 días del mes de marzo de 2023



Dr. : Pedro Aparcana Quijandria
DNI : 21519550
Especialidad : Ortodoncia y Ortopedia Maxilar
E-mail : pedroaparcana@hotmail.com

Anexo 8: Evidencias fotográficas.



Figura 1. Recolección de datos

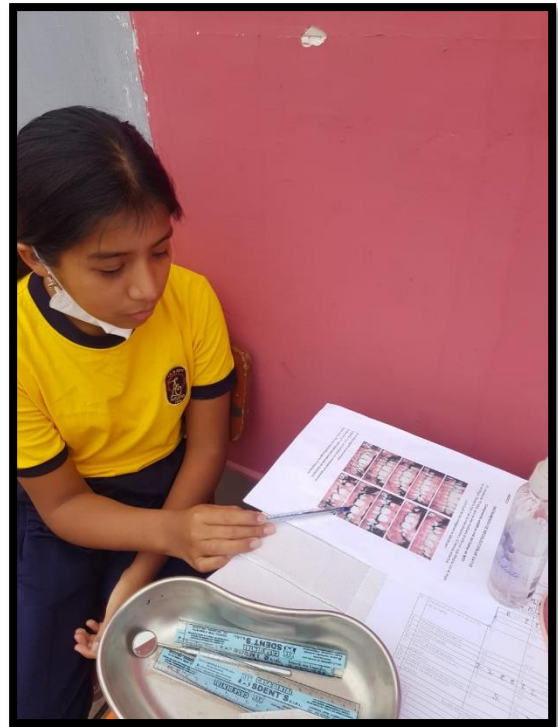


Figura 2 y 3: Evaluación del componente estética oral.



Figura 4. Autopercepción y elección de la imagen del componente estética oral.

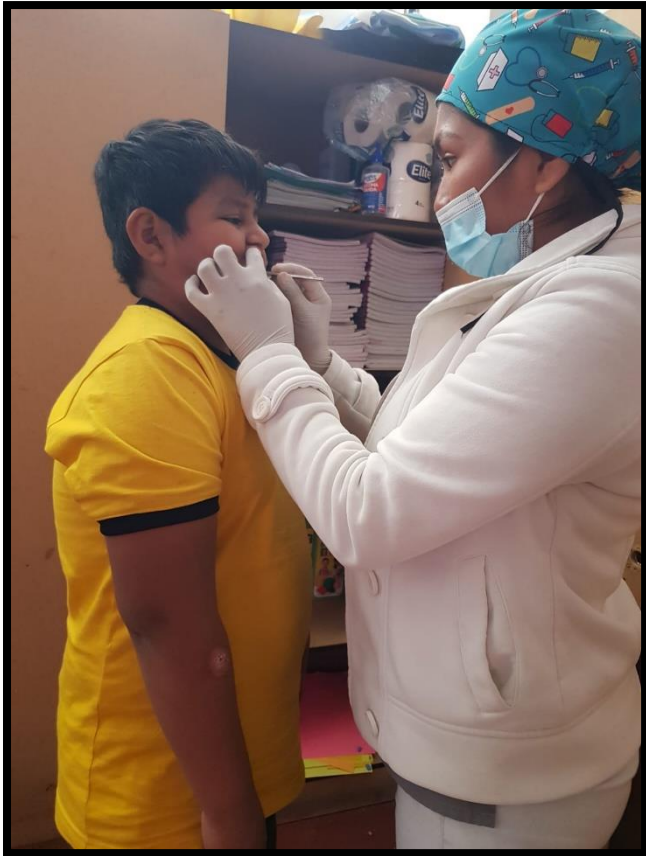


Figura 5 y 6: Evaluación del componente salud oral.

