



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

Necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares de 12 a 13 años en una institución educativa. Piura 2022.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Cirujano Dentista

AUTORES:

Gonzaga Timoteo, Carlos Alberto (orcid.org/[0000-0002-2655-244X](https://orcid.org/0000-0002-2655-244X))

Saucedo Mendoza, Jasmir Eduardo (orcid.org/[0000-0002-7330-5417](https://orcid.org/0000-0002-7330-5417))

ASESORES:

Mg. Ruiz Cisneros Catherin Angelica (orcid.org/[0000-0002-0978-3465](https://orcid.org/0000-0002-0978-3465))

Mg. Luis Ángel Rondán Cueva (orcid.org/[0000-0002-8680-9446](https://orcid.org/0000-0002-8680-9446))

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Promoción de la salud y desarrollo sostenible

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

PIURA – PERÚ

2022

Dedicatoria

El presente trabajo de investigación está dedicado a nuestros padres, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes hemos logrado llegar hasta aquí y convertirnos en lo que somos.

A nuestros docentes, por estar siempre presentes, guiándonos y por el apoyo moral, que nos brindaron a lo largo de esta etapa de nuestras vidas.

Agradecimiento

Agradecemos a nuestros asesores, por su apoyo en la asesoría, por su motivación a seguir investigando y a nuestros compañeros por su amistad y compañerismo.

Índice de contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenido.....	iv
Índice de tablas.....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	12
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	12
3.2. Variables y operacionalización.....	12
3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis.....	12
3.4. Técnica e instrumentos de recolección de datos.....	13
3.5. Procedimientos.....	15
3.6. Método de análisis de datos.....	20
3.7. Aspectos éticos.....	20
IV. RESULTADOS.....	22
V. DISCUSIÓN.....	26
VI. CONCLUSIONES.....	33
VII. RECOMENDACIONES.....	34
REFERENCIAS.....	35
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1. Necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares de 12 a 13 años en una institución educativa de la ciudad de Piura-2022.....	22
Tabla 2. Necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares de 12 a 13 años según el sexo.....	23
Tabla 3. Necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares de 12 a 13 años según la edad.....	24

Resumen

El objetivo del estudio fue conocer la necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares de 12 a 13 años en una institución educativa. Piura 2022. La muestra estuvo constituida por 134 escolares, se usó el índice de necesidad de tratamiento ortodóncico (IOTN) con sus dos componentes. El componente de salud dental (CDS) realizado por los investigadores y el componente estético (CE) es percibido por el paciente. Con respecto al IOTN según el CDS se obtuvo que el 44,03% presentó una leve necesidad, mientras que en el CE presentó que el 88,06% no necesitó tratamiento. De acuerdo al sexo se obtuvo que el CDS presentó sin necesidad de tratamiento, el sexo masculino presentó un 18,66% y sexo femenino 25,37%. Para CE mostró sin necesidad de tratamiento con un 40,30% para hombres y 47,76% para mujeres. En relación a la edad según el CDS se registró una leve necesidad con el 17,91% para los participantes de 12 años y el 26,12% para los de 13 años, El CE presentó sin necesidad de tratamiento con un 38,06% para la población de 12 años y el 50,00% para los de 13 años. Se concluyó que la población estudiada no presentó necesidad de tratamiento ortodóncico.

Palabras clave: Maloclusión, adolescente, índice de necesidad de tratamiento ortodóncico, ortodoncia.

Abstract

The objective of the study was to know the need for orthodontic treatment in schoolchildren aged 12 to 13 years in an educational institution. Piura 2022. The sample consisted of 134 schoolchildren, the orthodontic treatment need index (IOTN) with its two components was used. The dental health component (CDS) performed by the researchers and the aesthetic component (CE) is perceived by the patient. Regarding the IOTN according to the CDS, it was obtained that 44.03% presented a slight need, while in the CE it presented that 88.06% did not need treatment. According to sex, it was obtained that the CDS presented without the need for treatment, the male sex presented 18.66% and the female sex 25.37%. For CE, it showed no need for treatment with 40.30% for men and 47.76% for women. In relation to age according to the CDS, a slight need was recorded with 17.91% for the 12-year-old participants and 26.12% for the 13-year-old, The EC presented without the need for treatment with 38.06% for the population of 12 years and 50.00% for those of 13 years. It was concluded that the population studied did not need orthodontic treatment.

Keywords: Malocclusion, adolescent, rate of need for orthodontic treatment, orthodontics.

I. INTRODUCCIÓN

Las maloclusiones son una de las anomalías dentales más comunes, su etiología se produce debido a dos factores, las cuales son la predisposición genética y los factores ambientales o también se debe a una combinación de ambos.¹ Para la OMS esta anomalía ocupa el puesto número tres dentro de los problemas que existen en la salud pública dental, teniendo un alto porcentaje de prevalencia.^{2,3,4} Del mismo modo, la organización panamericana de salud (OPS) también señala que un porcentaje mayor del 80% de la población presentan maloclusiones lo que significa una elevada prevalencia.⁵ La maloclusión es definida como la alteración de los indicadores comunes de una oclusión ideal,^{5,6} es decir, se produce una alteración de las piezas dentales y de los huesos maxilares, como consecuencia produce que las relaciones oclusales no sean las adecuadas entre las arcadas superior e inferior.¹ Aquello obliga a recibir una intervención ortodóncica que ayude a solucionar problemas estéticos o funcionales que pueda presentar el paciente, no obstante, se debe considerar que aquello produce un efecto en la calidad de vida del individuo, con mayor énfasis en la niñez y adolescencia.⁵

La especialidad de ortodoncia se ocupa de obtener un diagnóstico adecuado, así como también de prevenir y tratar las maloclusiones que suelen afectar el crecimiento y función del aparato masticador, produciendo una alteración de la estética dentofacial.⁶ La percepción que tiene el paciente sobre las alteraciones que producen las anomalías dentales en su autoimagen dependió de distintos factores, entre ellos se pueden mencionar: la religión, la cultura, su entorno social, entre otros. Algunas personas no se dan cuenta de las alteraciones dentales que presentan, ya que lo ven como algo normal, por otro lado, existen otras que sí se preocupan por cómo se ven.⁷

La maloclusión produce en las personas una apariencia facial alterada, esto se debe a las anomalías oclusales que presenta el paciente, por ello es necesario que las personas reciban tratamiento ortodóncico.⁷

El diagnóstico temprano de las maloclusiones es de vital importancia para indicar el tipo de tratamiento a realizar, es decir, si necesita ser un procedimiento invasivo o no,⁸ ya que las maloclusiones más severas pueden comprometer la biomecánica del aparato de la masticación y su integridad morfológica y funcional, ello influye de

manera directa en los dientes, maxilares, articulación temporo-mandibular y la musculatura masticatoria, y como consecuencia puede afectar la fonación, deglución del paciente y además puede producir la presencia y el avance de la caries y la enfermedad periodontal o enfermedad en los tejidos que sirven de soporte para el diente.^{2,6} Cuando existe una alteración en la función o estructura de alguna de las partes, el sistema se adapta para mantener su funcionalidad; esta adaptación puede causar después de un período en cambios patológicos leves, moderados o severos, ello dependerá de la magnitud de la misma.⁹

La política nacional multisectorial de salud (PNMS) se denominó “Perú, país saludable”, la cual se encuentra guiada por el Minsa, y articulada con los gobiernos regionales, provinciales y distritales, los cuales indican los cuidados y las atenciones médicas a las que acceden los ciudadanos durante su vida, además de las intervenciones planificadas ante los determinantes comunitarios de salud antepuestos, los cuales se basan en el enfoque de “cuidado integral por Curso de vida”. Esta política establece tres objetivos como prioridad: siendo el primero perfeccionar las conductas, hábitos y la forma de vivir de manera saludable de los pobladores; el segundo objetivo que los habitantes tengan entrada segura a las prestaciones integrales de salud de buena calidad y oportuno; tercer objetivo se quiere incrementar la calidad de vida de los individuos vulnerables y que no se vea afectada la salud de los pacientes.¹⁰

Por lo expuesto se planteó el siguiente problema: ¿Cuál es la necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares de 12 a 13 años en una institución educativa, Piura 2022?

Justificación teórica del estudio se da en base a que no existen investigaciones previas de necesidad de tratamiento ortodóncico en la región. El presente trabajo servirá de base para posteriores investigaciones regionales, nacionales e internacionales, viéndose reflejada así la necesidad de tratamiento ortodóncico en los jóvenes.

Justificación metodológica se hizo uso del índice de necesidad de tratamiento ortodóncico (IOTN), este instrumento ha sido previamente desarrollado y validado por expertos, con la finalidad de identificar la necesidad de tratamiento ortodóncico,

además con el IOTN se aplican dos componentes, CSD y CE los cuales han sido validados previamente en diferentes investigaciones científicas.

Para el componente clínico se efectúa una evaluación clínica el cual es aplicado en pacientes o también se pueden realizar las evaluaciones en modelos de estudio.

Para el componente estético se usa la escala análoga visual del IOTN, mediante fotografías, para medir el nivel de maloclusión, con la finalidad de que el paciente realice una autopercepción.

Justificación práctica, los padres de familia, apoderados y la institución educativa conocieron la necesidad de tratamiento ortodóncico de los estudiantes, mediante los datos obtenidos de la presente investigación los cuales fueron previamente tabulados.

Se tuvo como objetivo general para la presente investigación: Conocer la necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares de 12 a 13 años en una institución educativa en Piura 2022. Los objetivos específicos fueron: Determinar la necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares de 12 a 13 años en una institución educativa en Piura 2022 según el sexo; y, determinar la necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares de 12 a 13 años en una institución educativa en Piura 2022 según la edad.

II. MARCO TEÓRICO

Bonilla P; et al.² En el 2021, en Huancayo-Perú efectuó un estudio, el cual tuvo como fin establecer la relación entre las variables, calidad de vida mediante el COHIP19SF y la necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el componente estético del IOTN; su investigación es de diseño descriptivo de corte transversal y comparativo, teniendo como muestra a 318 alumnos de dos colegios, público y privado en Huancayo en el año 2020; para poder efectuar dicho estudio se aplicó una entrevista virtual acompañada del instrumento del componente estético del IOTN, en donde el paciente evaluado efectuó una autopercepción dentro de una escala de 10 imágenes, siendo el número señalado, un indicador referencial acorde al tipo de sonrisa que este presentó; obteniendo así como resultado, que de acuerdo al Componente Estético, el 5% indicó que tenía una necesidad de tratamiento definitiva, el 4% tuvo una necesidad moderada, el 91% no tuvo necesidad de tratamiento ortodóntico; llegando así a concluir que no existe una necesidad de tratamiento ortodóntico considerando al CE.

Días M; et al.³ En el 2021, en Ceará-Brasil, realizó un estudio de investigación, en el cual se buscó determinar la necesidad normativa de tratamiento de ortodoncia de la población atendida en un Centro de Atención Odontológica Especializada; donde se tuvo como muestra 438 pacientes de seis a doce años de la clínica de especialidades odontológicas regional de Sobral; se aplicaron las fichas individuales, fotografías, radiografías panorámicas; fue un estudio cuantitativo de corte transversal; se hicieron fotografías intraorales; se obtuvo como resultados que el 25% presentó grado 5, 47% presentó grado 4, 15% presentó grado 3, 10% presentó grado 2 y el 3% presentó grado 1. Estos resultados indican que el 72% de los pacientes atendidos tiene una gran necesidad de tratamiento ortodóntico, el 15% tiene una necesidad moderada, el 13% tiene poca necesidad de ortodoncia, según el IOTN. se llegó a la conclusión que la población estudiada tiene una alta necesidad de tratamiento ortodóntico en un 72%.

Cosio H; et al.⁴ En el 2019, en Cusco-Perú, realizó un estudio de investigación donde se tuvo como objetivo caracterizar la necesidad de tratamiento de ortodoncia según el DHC y el CE; se aplicó un estudio descriptivo de corte transversal, teniendo como muestra a 142 niños de la Institución educativa mariscal gamarra;

se hicieron fotografías frontales; los resultados arrojados por la investigación manifestaron que según el DHC el 15,5% de los estudiantes tienen sin necesidad de tratamiento, el 33% tienen una leve necesidad, el 28,9% tienen una necesidad moderada, el 21% presenta una necesidad grave y por último el 1,4% tienen una necesidad extrema. Considerando el componente estético efectuándose una autopercepción, el 74,6% no presentó necesidad de tratamiento; el 15,5% indicó una necesidad moderada y el 9,9% necesita tratamiento ortodóncico. Se llegó a la conclusión que, según el componente clínico los estudiantes no necesitan tratamiento al igual que el componente estético no tienen necesidad de tratamiento ortodóncico.

Crespo C; et al.⁵ En Azogues-Ecuador, en el año 2015 realizó un estudio que tuvo como finalidad dar a conocer el impacto oral atribuida a la maloclusión sobre la calidad de vida usando CS Child-OIDP y necesidad de tratamiento de ortodoncia a través del IOTN en alumnos de 11 a 12 años. Este estudio examinó a 170 escolares. En relación a la necesidad de tratamiento de ortodoncia según el CE, alrededor del 91% de las personas no presentaron necesidad de tratamiento ortodóncico y de acuerdo al DHC presentaron el 68,24% sin necesidad de tratamiento ortodóncico. Se llegó a la conclusión que la mayor parte de la población estudiada no presentó una necesidad de tratamiento, sin embargo, un 31,18% presentó una necesidad moderada para el CSD.

Riera L; et al.¹¹ En el año 2017, en Cuenca-Ecuador, realizó una investigación, en el cual se propuso como objetivo buscar la relación entre la autopercepción de la necesidad de tratamiento ortodóncico y prevalencia de alguna maloclusión; siendo una investigación de tipo cuantitativo de corte transversal de tipo observacional; teniendo a 241 escolares como muestra, aplicaron la ficha epidemiológica; teniendo como resultados que el 91% de los estudiantes tienen alguna maloclusión y 9% respecto a la normoclusión, además al aplicar el CE del IOTN, se obtuvo como resultado que el 85% no necesita un tratamiento de ortodoncia, 10% tiene una moderada necesidad y el 5% indicó una alta necesidad de tratamiento, además se encontró que el sexo no es un elemento determinante; se llegó a la conclusión que no existe relación entre autopercepción y las maloclusiones, también que el sexo es un factor irrelevante.

Ouedraogo Y; et al.¹² En el año 2017 en Francia, en esta investigación se tuvo como propósito evaluar tanto la prevalencia de maloclusiones entre los pacientes recibidos en la unidad de cirugía dental del hospital docente yalgado ouédraogo como sus necesidades de atención según el índice IOTN; la indagación tuvo un diseño descriptivo de corte transversal prospectivo, donde se tuvo como muestra a 81 pacientes de 12 a 16 años del hospital docente yalgado ouédraogo (CHUYO); del total de la población se obtuvo una muestra de 81 pacientes, de los cuales el 60,5% fueron niñas y el 39,5% niños; dominaron los pacientes de 16 y 12 años; la edad promedio fue de 14,05 años, se encontraron variedades de maloclusiones; la necesidad de atención ortodóncica fue del 56,8%; para 14 pacientes, 17,28%, su puntuación en el componente estético es superior a la valoración realizada por el ortodoncista; se llegó a la conclusión que la estética fue un factor importante en la necesidad de atención de ortodoncia, el déficit estético conlleva un impacto psicológico que debe ser tenido en cuenta en la valoración de las necesidades de atención.

Omer Y; et al.¹³ En Estados Unidos, en el 2016, desarrolló una investigación, que consistió en investigar la asociación entre la necesidad normativa y percibida de tratamiento ortodóncico en una población libanesa y el efecto del estatus sociodemográfico en la necesidad de tratamiento ortodóncico. Se diseñó un estudio clínico transversal prospectivo utilizando una muestra de 150 sujetos. La necesidad normativa de tratamiento ortodóncico se calificó utilizando los dos componentes del índice de necesidad de tratamiento de ortodoncia (IOTN), el CSD y el CE. La necesidad percibida de tratamiento ortodóncico se examinó mediante la puntuación del AC del IOTN. Un total de 31,3% de la muestra tenía gran necesidad de tratamiento ortodóncico según el DHC del IOTN. Por otra parte, sólo el 9% de la muestra percibía su necesidad de ser definitivos. Se observó una correlación positiva significativa pero débil entre la necesidad normativa y percibida de ortodoncia.

Guerrero J; et al.¹⁴ En el año 2017, en Cuenca-Ecuador, efectuó un estudio, en el cual se buscó dar a conocer la frecuencia de necesidad de tratamiento de ortodoncia autopercibida; fue un estudio descriptivo de corte transversal; se hizo uso de una muestra de 143 estudiantes de 12 años; se aplicó el componente

estético del IOTN, la cual viene a ser una escala análoga de 10 fotografías y se tuvo como resultados que el 13% autoperceben una necesidad severa, el 5% autopercebe una necesidad moderada, mientras que el 82% indica una necesidad leve; del total de la población evaluada, un 9,8% del sexo femenino manifiesta una necesidad de tratamiento y 37,8% no necesita, con respecto al sexo masculino el 8,4% indica una necesidad de tratamiento y el 44,1% que no necesita. Finalmente se llegó a la conclusión que los estudiantes evaluados no tienen una necesidad de tratamiento ortodóncico.

Tolessa M; et al.¹⁵ En el suroeste de Etiopía, en el año 2018, realizó una investigación, cuya finalidad fue dar a conocer la necesidad de tratamiento ortodóncico en niños de 12 años de edad del suroeste de Etiopía. Fue una investigación transversal basada en instituciones que involucró a 347 niños en edad escolar de doce años. Se usó una entrevista y un examen clínico para examinar a los participantes. El DHC y el AC del índice de necesidad de tratamiento de ortodoncia para estimar la necesidad de tratamiento. De acuerdo al componente clínico del IOTN, alrededor de la mitad de las personas de la muestra tenían una necesidad moderada a grande de tratamiento de ortodoncia. Alrededor del 30% de los niños tenían una gran necesidad de tratamiento de ortodoncia, 18,1% tenía una necesidad límite y el 51,9% poca/ninguna necesidad de tratamiento de ortodoncia. Esta investigación concluyó que la necesidad de tratamiento de ortodoncia era alta.

Iranzo J; et al.¹⁶ En España, en el año 2021 desarrolló una investigación, el cual tuvo como fin examinar la necesidad de tratamiento de ortodoncia en adolescentes escolares de 12 y 15 años en la comunidad autónoma española, se efectuó un estudio transversal. La muestra fue de 1166 escolares, para alrededor de 632 escolares de 12 años y 534 de 15 años, de forma respectiva, se usó el IOTN con sus dos componentes, CSD, CE y DAI. Los resultados mostraron que según el CSD fue del 12,6% que si necesitan tratamiento ortodóncico para los de 12 años. Según el CE el 4,3% presenta una necesidad obligatoria de ortodoncia para los de 12 años. Se concluyo que los escolares de 12 años. Se concluyo que según el CDS si presentan necesidad de tratamiento, mientras que para el CE no hay necesidad de tratamiento de ortodoncia.

Vishnoi P; et al.¹⁷ En la India, en el año 2017 realizó una investigación con la finalidad de estimar la necesidad de tratamiento ortodóncico en niños de 7 a 16 años en la ciudad de Udaipur, India. Este estudio transversal inscribió a 1029 sujetos. La necesidad de tratamiento de ortodóncico se examinó haciendo uso del componente de salud dental del (IOTN) por el mismo examinador calibrado. Los datos recopilados se analizaron cuantitativamente y la diferencia de prevalencia entre hombres y mujeres se evaluó haciendo uso de la prueba de chi-cuadrado. Se tuvo como resultado un puntaje del IOTN con grado 1 en el 48% de los estudiantes. Se obtuvo un grado 2 para el 22,9% de las personas. Existió una diferencia significativa con respecto a los grados 1, 2 y 3 en ambos sexos, el sexo masculino mostró un mayor grado de maloclusión y los grados 4 y 5, tuvieron menor porcentaje, no se mostró diferencia significativa con respecto al sexo. Se llegó a la conclusión que un mayor porcentaje de la muestra requirió tratamiento de ortodoncia moderado.

Méndez P; et al.¹⁸ En su estudio en Venezuela, en el año 2021 tuvo como finalidad dar a conocer la necesidad de tratamiento de Ortodoncia con una población que abarcó a niños, que asistieron a consulta en el centro médico docente la trinidad, alrededor del período de marzo 2020 y agosto 2021, haciendo uso del índice IOTN. Se desarrolló un estudio descriptivo y transversal, se hizo uso del DHC del IOTN, en niños que tenían 5 a 18 años. La muestra se conformó por 46 niños, con una igualdad de integrantes tanto para el sexo femenino como masculino. El 39% no presentó ninguna necesidad de tratamiento, por otro lado, el 61% de los niños presentaron necesidad de tratamiento ortodóncico, de los cuales, el 33% presentó necesidad moderada, el 28% tuvo una necesidad alta y el 4% una gran necesidad. Se concluyó que el uso del IOTN indicó un gran porcentaje de necesidad de tratamiento de Ortodoncia en la población estudiada.

Después de revisar los antecedentes que sirvieron para contrastar los resultados, se exponen las bases teóricas, las cuales sirvieron como sustento y respaldo para el trabajo de investigación; entonces, se empieza obteniendo conocimientos referentes a los temas principales que rigen en el estudio, como en tal caso, las maloclusiones.

Las maloclusiones suelen ser definidas como anomalías dentomaxilares dentro de las cuales se pierde la relación armónica entre ambos maxilares.¹⁹ Aquellas pueden aparecer en edades tempranas debido a factores predisponentes como son la herencia, la presencia de diastemas entre incisivos, falta de espacios primates, micrognatismo transversal del maxilar y, por último, el escalón distal. Este tipo de factores no se pueden evitar, sin embargo, por otro lado, existen factores desencadenantes, entre ellos se pueden mencionar: hábitos bucales dañinos, traumatismos, caries dental, pérdidas prematuras, y poco tiempo de lactancia materna exclusiva, estos últimos pueden revertirse llevando un estilo de vida adecuado para la salud.²⁰

La dentición decidua, del mismo modo que la dentición mixta, está ligada a diversas alteraciones que modifican la oclusión. Por eso, es importante la visita periódica al odontólogo para poder prevenir y tratar alteraciones como son la reducción del ancho de ambos maxilares, piezas dentarias mal posicionadas, y algunos hábitos nocivos que pueden provocar alteraciones en la oclusión que si no son tratadas adecuadamente en el tiempo pertinente pueden afectar la función y la estética del paciente.²⁰

La maloclusión se suele evaluar según la clasificación de Angle, la cual tiene tres clases específicas, para agrupar las posiciones de los dientes: clase 1, clase 2, clase 3.²¹ A lo largo de diversos estudios, se ha indicado que la clase 2 es la más frecuente, después prosigue la clase 1 y para culminar la clase 3.¹

La clase 1 de Angle se refiere a una oclusión normal en la que se produce el cierre oral, en el engranaje dentario, el primer molar superior debe encajar en el primer molar inferior; por otro lado, en la clase 2 existe un disentimiento entre el tamaño y/o posición espacial del maxilar superior y la mandíbula, es decir, se presencia la distalización de los primeros molares del maxilar inferior, aquí se pueden ver dos subdivisiones, la 1 que se observa la oclusión distal de los dientes inferiores; la 2 donde la oclusión distal es unilateral y hay retrusión en los incisivos de la arcada superior; y por último la maloclusión de clase 3 cuando la mandíbula se encuentra muy por delante y/o el maxilar superior se encuentra hacia atrás.⁶

Luego de exponer acerca de maloclusiones, se profundizó acerca de ortodoncia, esta área fue reconocida al principio del siglo XX. En los inicios, de lo que hoy se

denomina ortodoncia, no predominaron los conceptos biológicos, sino más bien se solía aducir a conceptos mecánicos. A medida que se fueron dando los avances técnico-científicos, se comenzó a profundizar en la conceptualización biológica, todo esto bajo el respaldo de nuevas herramientas como la radiografía cefalométrica y la elaboración de técnicas digitales que sirven hasta la actualidad para diagnosticar y pronosticar alteraciones maxilofaciales.²²

El examen de necesidad de tratamiento ortodóncico es de suma importancia para los estudios epidemiológicos, que ayuda con la asignación de recursos de salud pública para los más necesitados. Por otro lado, también es de gran ayuda en los consultorios dentales privados, debido a que permite a los ortodoncistas evaluar la gravedad de las maloclusiones, así como también posibilita evaluar los resultados del tratamiento. En los últimos años, se han desarrollado varios índices de ortodoncia para realizar la evaluación. En la actualidad, los índices de ortodoncia que se usan con mayor frecuencia son índice de necesidad de tratamiento de ortodoncia (IOTN), índice de estética dental (DAI), clasificación de evaluación por pares (PAR) y el índice de resultado y necesidad de complejidad (ICON).²³

El índice de necesidad de tratamiento ortodóncico (IOTN) fue desarrollado por Brook y Shaw⁴ en 1989, en el Reino Unido. Se encuentra conformado por un componente dental de la salud (CSD) denominado componente objetivo y un componente estético (CE), el cual es subjetivo.^{4,24,25}

El componente estético (CE) o aesthetic component (AC) utiliza una escala análoga visual donde se clasifican 10 fotografías y se suele apreciar diferentes grados de atractivo dental, siendo la fotografía N° 1 la que muestra características oclusales más estéticas, avanzando progresivamente hasta la fotografía N° 10 en donde se pueden observar características oclusales menos estéticas.^{4,25} En este componente, el paciente tiene como objetivo desarrollar una autopercepción entre su sonrisa y una de las fotografías plasmadas en la escala, lo cual termina indicando si considera tener una necesidad de tratamiento ortodóncico.⁴ Los grados del componente estético se distribuyen de la siguiente forma, teniendo en consideración las fotografías presentadas; grados 1-4: sin necesidad de tratamiento ortodóncico, grados 5-7: necesidad límite/moderada de tratamiento ortodóncico y grados 8-10: necesidad definitiva de tratamiento ortodóncico.²⁵

El componente de salud dental (CSD) o dental health component (DHC) registra la necesidad de tratamiento ortodóncico a través de una evaluación clínica en pacientes, con una categorización de 5 grados.^{4,24,26} Para la evaluación de dicho componente se observó la característica clínica más resaltante o crítica durante la examinación del paciente.⁴ Se observaron algunos rasgos oclusales como el overbite, overjet, mordida abierta o cruzada anterior o posterior, defectos de labio-paladar, hipodoncia, desplazamiento de puntos de contactos y erupción impedida.^{4,26} Después de haber realizado la evaluación, se tomó el rasgo oclusal que se encontraba más alterado en el paciente, la cual se usó para agrupar la necesidad de tratamiento de ortodoncia desde: sin necesidad de tratamiento (grado 1 y 2), necesidad moderada (grado 3) y con necesidad de tratamiento (grado 4 y 5).⁴

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación:

La presente investigación fue de tipo básica, también llamada pura, se denomina así porque sirve de base a la investigación aplicada o tecnológica; y es vital para el desarrollo de la ciencia.²⁷

3.1.2. Diseño de investigación:

El diseño fue descriptivo, ya que se describieron las características de la necesidad de tratamiento ortodóncico; no experimental debido a que la muestra de estudio no se manipuló, de corte transversal porque se evaluó una sola vez en un tiempo determinado y prospectivo, porque se refiere a que el fenómeno estudiado tiene la causa en el presente y efecto en el futuro.²⁸

3.2. Variables y operacionalización

Necesidad de tratamiento ortodóncico: variable principal de tipo cualitativa

Sexo: covariable de tipo cualitativa

Se denominan variables cualitativas debido a que expresan características que pueden estar presentes o ausentes en los individuos, grupos y sociedad.²⁹

Edad: covariable de tipo cuantitativa.

La variable cuantitativa se expresa en grados, magnitudes y medidas distintas a lo largo de un continuo.²⁹

Matriz de operacionalización de variables (ver anexo 1)

3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis

3.3.1 Población:

La población se conformó por 244 alumnos de ambos sexos de 12 a 13 años de una institución educativa pública de Piura que se encontraron matriculados en el año 2022, y que cumplieron los siguientes criterios (ver anexo 2)

Criterios de inclusión:

Alumnos de 12 a 13 años de una institución educativa pública de Piura, cuyos padres firmaron el consentimiento informado.

Alumnos de 12 a 13 años de una institución educativa pública de Piura que aceptaron participar de la investigación firmando el asentimiento informado.

Criterios de Exclusión:

Alumnos de 12 a 13 años de una institución educativa pública de Piura, que anteriormente hayan tenido tratamiento de ortodoncia, algún tratamiento ortopédico o estético.

3.3.2 Muestra:

La muestra fue obtenida por medio de una fórmula para determinar el tamaño de muestra de una población finita proporcional la cual estuvo conformada por 134 alumnos de 12 y 13 años matriculados en una institución educativa pública de Piura en el año 2022 y que cumplieron con todos los criterios de selección. (ver anexo 3)

3.3.3 Muestreo:

El muestreo fue aleatorio estratificado proporcional. Debido a que el número de elementos asignados a diversos estratos fue proporcional a la representación de los estratos de la población objetivo. (ver anexo 3)

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para poder realizar el estudio se tomó como instrumento el índice de necesidad de tratamiento ortodóncico (IOTN), este se encuentra estructurado por dos componentes (clínico y estético) para la aplicación del CSD se desarrolló la técnica observacional, en donde el operador tuvo que ejecutar un examen clínico para poder reconocer las características oclusales del paciente. Mientras tanto en el CE se aplicó la técnica de encuesta.

En la cual el operador realizó una pregunta al estudiante, esta pregunta estuvo relacionada a una escala de fotografías en donde el paciente realizó una autopercepción entre su sonrisa y las fotografías antes mencionada observándose ante un espejo.^{4,30}

Para poder registrar los datos evaluados, se desarrolló una ficha de recolección de datos, esta estuvo conformada de dos partes, en la primera parte se plasmaron los

datos de filiación y en seguida se registró los valores obtenidos de la evaluación del componente clínico y en la segunda parte el resultado de la autopercepción del componente estético.(ver anexo 4) Cabe indicar que ambos documentos se trabajaron en simultáneo para poder analizar los valores obtenidos y luego establecer relación con los grados de necesidad de tratamiento ortodóncico.

El componente de salud dental del IOTN fue desarrollado por Brook y Shaw.^{4,31} y validado por Richmond.³¹ Dicho componente se encuentra estructurado por 5 grados, los cuales presentan anomalías dentarias propias. Cabe precisar que los grados 1 y 2 indican nada/ leve necesidad de tratamiento, el grado 3 indica una necesidad moderada y los grados 4 y 5 indican necesidad grave/ definida.^{4,13} En dicho caso se aplicó un examen clínico, en donde se evaluó las características dentales más severas según el punto objetivo del examinador.^{4,32} Para poder aplicar una correcta evaluación se tomó en cuenta la escala jerárquica denominada MOCCDO, este acrónimo evalúa los dientes ausentes (M), el overjet (O), la mordida cruzada (C), los desplazamientos dentales (D) y el overbite (O).^{32,33}

El componente estético del IOTN fue desarrollado por Brook & Shaw^{4,31} y validado por Richmond³¹, este componente también ha sido validado por Cosio⁴ el cual brindó la autorización de sus tomas fotográficas. En donde se aprecia una escala análoga visual la cual mostró 10 fotografías intraorales frontales que corresponden a 10 niveles de autopercepción estético dental, considerando también que la fotografía número 1 muestra características dentales más estéticas, las cuales aumentaron progresivamente hasta la fotografía número 10 que indica características dentales antiestéticas.^{13,32,34} Cabe precisar que las fotografías, 1 a la 4 indican sin necesidad de tratamiento, las fotografías 5 a la 7 indican necesidad moderada y las fotografías 8 a 10 indican con necesidad de tratamiento,^{4,35} es de mucha importancia señalar que las fotos mostradas corresponden a niños de 12 años con dentición permanente,⁴ quienes evalúan su propia estética, es decir, que el componente estético ayuda a identificar la capacidad del paciente para reconocer y clasificar su maloclusión con el número de la imagen que el niño considere que guarda relación con su dentadura³⁶ y esto será escrito en la ficha de recolección de datos.

Se realizó una prueba piloto en una institución educativa, conformada por 20 escolares dado que son una muestra distinta, pero con características similares. Estos contaron con los criterios de selección los cuales no formaron parte del estudio de la presente investigación para ello se capacitó y calibró con un especialista en ortodoncia, previo a la calibración se hicieron los trámites correspondientes, el cual se envió una carta de presentación de los investigadores que fue remitida por la escuela de estomatología, la cual fue entregada al director de la institución, posterior a eso, se obtuvo una carta de aceptación de que los investigadores puedan realizar dicha prueba piloto. Luego de la capacitación y aplicación de prueba piloto se midió la concordancia interobservador entre el experto con los investigadores mediante la prueba de coeficiente KAPPA DE COHEN⁴ (ver anexo 5), obteniendo para ambos investigadores el coeficiente 1. La cual se interpreta como una muy buena concordancia. Por lo tanto, se concluyó que ambos investigadores pueden evaluar dicha variable.

3.5. Procedimientos

Para realizar la investigación se envió un correo a la escuela de estomatología indicando los datos de los investigadores y el título del proyecto de investigación, la cual emitió una carta de presentación al centro educativo en donde se realizó el estudio, se dio a conocer a los investigadores con el fin de que sean reconocidos como tal para realizar la aplicación de los instrumentos. Dicha solicitud obtuvo una respuesta positiva, la cual fue transmitida formalmente mediante una carta de aceptación. (ver anexo 6) señalando que se brindarán todas las facilidades a los investigadores. Se procedió a realizar charlas de sensibilización odontológicas dentro de los salones en horarios dispuestos y coordinados con el director y docentes de la institución, así como también fluorizaciones odontológicas en un ambiente previamente acondicionado manteniendo las medidas de bioseguridad pertinentes, con la finalidad de ir interactuando con la población escolar a evaluar, adjunto a ello, se realizaron charlas de sensibilización dirigidas a los padres de familia, dando a conocer el objetivo de la investigación teniendo como propósito brindar seguridad y confianza a la hora de aplicar el estudio. Por consiguiente, se emitió un consentimiento informado (ver anexo 7) para los padres donde se detalló el objetivo del estudio y el procedimiento, además de los datos de los

investigadores, teniendo la libertad de aceptar o rechazar participar en la investigación, aquí se procedió autorizar para la aplicación de los componentes a los alumnos que cumplieron con los criterios de inclusión para que puedan formar parte de la investigación, también se solicitó que el padre del alumno, registre su número de DNI, para mayor veracidad, dejando constancia de que tiene conocimiento del estudio, de la cual su menor hijo formó parte de la presente investigación. Posteriormente, también se hizo entrega del asentimiento informado (ver anexo 8) para los escolares, en donde también se les explico de manera detallada y precisa en qué consistía la ejecución del proyecto, ante las consultas de los estudiantes, se procedió acercarse a sus asientos para resolver y aclarar las diversas interrogantes que pudieron manifestar y evitar desorden, cabe indicar que el paciente tuvo la total libertad de decidir participar o no en la investigación.

El instrumento aplicado fue el índice de necesidad de tratamiento ortodóncico (IOTN), el cual consta del componente estético y componente de salud dental, cuyos datos obtenidos fueron plasmados en dos fichas de recolección de datos, uno para el componente clínico y otro para el componente estético.

Dentro de los materiales para la aplicación de dicho estudio se empleó un sillón dental portátil previamente acondicionado en el área de tópico de la institución educativa. También material documentario como vienen a ser las fichas de recolección de datos, el consentimiento y asentimiento informado, del mismo modo, instrumental clínico como los espejos dentales, regla milimétrica, sonda periodontal, mascarillas, guantes de látex, protector facial, campos descartables, porta desechos, espejo facial y como instrumental de escritorio, fueron las portaminas y lapicero de color azul. Es preciso señalar que el material exploratorio estuvo previamente esterilizado, (ver anexo 9) por lo consiguiente, se contó con un total de 15 equipos de evaluación clínica, los cuales fueron usados diariamente para evaluar un total de 15 niños, el tiempo de evaluación diaria por alumno fue de aproximadamente 10 minutos por lo que se empleó un tiempo promedio de evaluación de 150 minutos diarios, considerando el tamaño de la muestra se puede deducir que este procedimiento se realizó en 2 semanas.

Para evaluar la necesidad de tratamiento ortodóncico se utilizó el IOTN considerando sus dos componentes, tanto clínico y estético.

Por lo tanto, para evaluar el DHC se examinó clínicamente a los escolares, se ubicó al paciente en el sillón dental ligeramente inclinado y se acondicionó un campo descartable en el pecho del escolar, sujetado con su respectivo porta campo. Se registraron las características oclusales más relevantes, Para poder aplicar una correcta evaluación se tomó en cuenta la escala jerárquica denominada MOCDO, este acrónimo evalúa los dientes ausentes (M), el overjet (O), la mordida cruzada (C), los desplazamientos dentales (D) y el overbite (O).^{32,33} los materiales que se usaron fueron un espejo de exploración, una regla milimétrica, una sonda periodontal y un portaminas para tal caso.

Para evaluar la categoría “diente ausente” se tomó en consideración los dientes ausentes ya sean incisivos, caninos y premolares de ambas arcadas, teniendo en cuenta si tuvieron algún tipo de implicancia con la estética del escolar, cabe señalar que si el espacio se encuentra cerrado no se deberá considerar.

Las hipodoncias extensas más implicaciones restaurativas indican un grado 5h, piezas dentales deciduas sumergidas indican un grado 5s y piezas dentales con erupción impedida a excepción de las ultimas molares indica un grado 5i. Las hipodoncias menos extensas que requiere tratamiento de ortodoncia para cierre de espacio 4h.³²

Para realizar la evaluación del “overjet”, se utilizó una regla milimétrica considerando la distancia que hay desde el borde incisal del incisivo superior hasta la cara vestibular del incisivo inferior. Cabe indicar que el uso de la regla milimétrica en el plano anteroposterior suele ser un método muy fácil de aplicar para registrar la medida del overjet. En caso los pacientes presenten mordida bis a bis, el valor referencial será 0. Para poder evaluar la competencia labial se debe apreciar el contacto de los labios en un estado de reposo.

Continuando con la evaluación se analizó el Overjet, por lo tanto, si el resalte se encuentra aumentado > a 9 mm indican un grado 5a, si se aprecia un overjet negativo o invertido, > a 3.5 mm con problemas de la masticación y el habla indican un grado 5m. overjet aumentado > a 6 mm pero \leq a 9 mm indica un grado 4a. overjet negativo > a 3.5 mm sin problemas fonéticos ni masticatorios indica un grado 4b. overjet aumentado > a 3.5 mm pero \leq a 6 mm indica un grado 3a. overjet invertido > a 1 mm pero \leq a 3,5 mm Indica un grado 3b. overjet aumentado > a 3.5 mm pero

\leq a 6 mm con labios funcionales indica un grado 2a. overjet invertido $>$ a 0mm, pero \geq a 1mm Indica un grado 2b.³²

La “mordida cruzada” fue evaluada en aquellos pacientes que presentaron una incisión transversal anterior o posterior, pues un diente se considera cruzado cuando se encuentra en estado de oclusión lingual; y cuando haya mordida cruzada total o cúspide a cúspide se consideró mordida cruzada posterior, si el paciente presentó una o ambas características, fue llevado a relación céntrica para poder marcar la discrepancia del contacto retrusivo y la posición de MIC.

Se procedió a evaluar las mordidas cruzadas siendo así que; la mordida cruzada en sector anterior o posterior con una medida $>$ de 2 mm de discrepancia entre PCR y PCI, Indica un grado 4c, mordida en tijera sin que haya contacto oclusal funcional en uno o ambos segmentos indica un grado 4l, la mordida cruzada en sector anterior o posterior $>$ de 1mm, pero \leq a 2mm de discrepancia entre PCR Y PCI indica un grado 3c, la mordida cruzada en sector anterior o posterior, \leq a 1mm de discrepancia, entre ICP Y RCP indican un grado 2c.³²

El “desplazamiento del punto de contacto” se midió en milímetros analizando las piezas dentarias anterosuperiores, aquí se tuvo en consideración el grado de desplazamiento vestíbulo-lingual de cada pieza dentaria. Para esto se utilizó una sonda periodontal, esta se terminó ubicando en contacto con la superficie dentaria de la pieza dental que se encontró más desplazado o rotado en sentido lingual, manteniéndola paralela al plano oclusal y perpendicular a la superficie lingual de la pieza.

Los desplazamientos de puntos de contactos, considerando así que el desplazamiento de punto de contacto $>$ a 4 mm indican un grado 4d, la erupción parcial de un diente impactado o inclinado hacia el diente vecino indica un grado 4t, y la presencia de dientes supernumerarios indica un grado 4x, el desplazamiento de punto de contacto $>$ a 2 mm y \leq a 4 mm indican un grado 3d, los desplazamientos del punto de contacto $>$ a 1 mm y \leq a 2 mm indican un grado 2d, y en grado 1 solo se establecen irregularidades menores.³²

El “overbite”, también llamado sobremordida, fue medido en milímetros, en donde los incisivos maxilares cubren los incisivos mandibulares. Se hizo el uso de una sonda periodontal apoyado de un portaminas. Las cuales sirvieron para marcar

previamente y así registrar el overbite. Luego el paciente procedió a abrir la cavidad oral, facilitando al operador la toma de medida desde la marca detallada por el portaminas hasta el borde incisal del incisivo inferior, cuando se encontró mordida abierta, se calculó mediante una sonda periodontal, que registraba la mordida abierta al milímetro más cercano. Se consideró lesiones gingivales excesivas cuando existió una hendidura en el techo de la boca. En los casos en que se detectó una mordida profunda, se observó la mucosa palatina o vestibular, se consideró grave si la mucosa presentó abolladuras, heridas o marcas o si los incisivos estuvieron presentes.

Para culminar la evaluación se analizó el overbite, cuyas características indican que, de encontrarse una mordida abierta en sector anterior o posterior $>$ a 4 mm se ubica en el grado 4e, la mordida abierta aumentada o completa con trauma a nivel gingival o palatal indica un grado 4f, cuando se logra ubicar una mordida abierta en sector anterior o posterior $>$ a 2 mm, pero $<$ a 4 mm indica un grado 3e, el overbite aumentado con contacto gingival o palatino pero sin traumatología, indica un grado 3f, la mordida abierta en sector anterior o posterior $>$ de 1 mm, pero \leq a 2 mm indica un grado 2e, y el overbite aumentado \geq a 3.5 mm sin que haya contacto gingival indican un grado 2f.³²

Todo esto fue registrado y marcado con una x en la ficha de recolección de datos de acuerdo con las características clínicas encontradas de la boca de cada paciente. Se utilizó un tiempo de evaluación de aproximadamente 8 minutos.

Para evaluar el CE, se colocó al paciente frente a un espejo facial por 30 segundos en donde se le indicó que muestre su sonrisa y pueda analizar las características dentales. Al costado del espejo estuvo colocada la escala fotográfica, impresa en alta resolución. Esta escala, está conformada por un total de 10 fotografías que indican una variación de grados de maloclusión, en donde se consideró la fotografía 1 como la más atractiva y la 10 como la menos atractiva. Posteriormente se le indicó al alumno que pueda señalar con el dedo índice la fotografía que se asemejaba a su sonrisa. Una vez señalado se escribió el número indicador en la ficha de recolección de datos. Y se procedió a reconocer el grado de necesidad de tratamiento autopercebida. Cabe precisar que existen 3 subgrupos, en donde las fotografías 1–4 indican sin necesidad de tratamiento, la fotografía 5-7 indican

moderada necesidad de tratamiento y 8-10 indican necesidad de tratamiento ortodóncico. Para este análisis se empleó un tiempo aproximado de 2 minutos por paciente, lo que indica la rapidez y facilidad de aplicación de este componente. (ver anexo 10)

Una vez obtenidos todos los resultados mediante el uso del índice de necesidad de tratamiento ortodóncico, los datos obtenidos que se recopilaron de las fichas de ambos componentes fueron analizados y procesados y digitalizados mediante un Excel para vaciar las respuestas obtenidas y enviarlas a un estadístico. (ver anexo 11)

3.6. Método de análisis de datos

Los datos recopilados se incluyeron en un Excel, luego se hizo uso del programa estadístico Stata 17 para poder realizar el análisis de datos y obtener los resultados de la investigación usando la estadística descriptiva e inferencial. Los datos recopilados se analizaron cualitativamente y se evaluó haciendo uso de la prueba de chi-cuadrado para las variables sexo y edad. Posteriormente se realizaron cuadros de los resultados haciendo de mejor entendimiento para los investigadores y público en general. (ver anexo 12)

3.7. Aspectos éticos

La presente investigación se desarrolló respetando los derechos de autor, los principios jurídicos, éticos, y la confidencialidad.

Esta investigación se basó en los principios con la declaración de Helsinki, este es el documento internacional con mayor importancia sobre la regulación de las investigaciones en las personas desde el código de Nürenberg de 1947.³⁷ Este documento muestra principios, sin embargo, cabe recalcar que no son normas, los cuales están dirigidos a los médicos investigadores. Esta declaración resalta las necesidades sobre la experimentación en humanos y sobre los riesgos inherentes a ella.³⁸

Cabe señalar que uno de los propósitos fundamentales de la investigación fue producir nuevos conocimientos, aunque este fin jamás primó sobre los derechos del paciente. Por lo tanto, se debe cuidar la salud, la vida, la dignidad, la integridad,

el derecho a la libre determinación, la privacidad y la confidencialidad de la información personal de los pacientes.

Se hizo mención del principio de justicia, el cual indica que se debe ofrecer un trato justo a las personas, distribuyéndose equitativamente los beneficios y las cargas asociadas a la investigación.^{38,39} El principio de Justicia prohíbe poner en riesgo a los seres humanos para beneficiar únicamente a otro.³⁹

Se consideró el principio de respeto, el cual reconoce los derechos de todos los individuos, de elegir sus propias decisiones,³⁹ Por ello, se respetó su autonomía, y la autodeterminación de los participantes por medio del reconocimiento, su dignidad y libertad ^{38,39} en el cual el paciente puede decidir por sí mismo a través del llenado de un asentimiento informado donde tuvo que registrar sus datos, DNI, firma y huella. Ellos pudieron decidir formar parte del estudio de manera voluntaria y sin ningún tipo de exigencia.³⁹ También se garantizó el cuidado y protección de los menores mientras se realizaba la evaluación dental, ya que son considerados como una población vulnerable.

Por último, también se hizo uso del tercer principio ético, denominado beneficencia, el cual se entiende no como un acto caritativo, sino como una obligación del investigador.³⁸ Este principio hace que el investigador sea responsable del bienestar físico, mental y social del participante en lo que se refiere al estudio, es decir, se encarga de no causar daño a la persona. ^{38,39} La beneficencia también se conoce como principio de no-maleficencia. ³⁹

IV. RESULTADOS

Tabla 1. Necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares de 12 a 13 años en una institución educativa de la ciudad de Piura-2022.

NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNCICO	N	%
IOTN-CSD		
Nada o leve necesidad	59	44,03
Necesidad límite o moderada	44	32,64
Grave/necesidad definida	31	23,13
Total:	134	100
IOTN-CE		
No necesita tratamiento	118	88,06
Necesidad moderada de tratamiento	10	7,46
Necesidad de tratamiento	6	4,48
Total:	134	100

Fuente: Base propia del autor.

Según los resultados mostrados en la tabla 1 se puede observar mediante el componente de salud dental que el grado de necesidad de tratamiento de ortodoncia fue que el 44,03% indicó tener nada o una leve necesidad, el 32,64% mostro necesidad limite o moderada, y solo el 23,13% mostro una grave o necesidad definida. Mientras que el componente estético el grado de necesidad de tratamiento de ortodoncia percibido por el escolar fue del 88,06% no necesita tratamiento, el 7,46% tiene necesidad moderada de tratamiento y el 4,48% tiene necesidad de tratamiento.

Tabla 2. Necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares de 12 a 13 años según el sexo.

NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNCICO	SEXO				TOTAL		p*
	Masculino		Femenino		N	%	
	n	%	n	%			
IOTN-CSD							
Nada o leve necesidad	25	18,66	34	25,37	59	44,03	
Necesidad límite o moderada	19	14,18	25	18,66	44	32,64	0.103
Grave/necesidad definida	20	14,93	11	8,21	31	23,13	
Total:	64	47,76	70	52,24	134	100	
IOTN-CE							
No necesita tratamiento	54	40,30	64	47,76	118	88,06	
Necesidad moderada de tratamiento	5	3,73	5	3,73	10	7,46	0.197
Necesidad de tratamiento	5	3,73	1	0,75	6	4,48	
Total:	64	47,76	70	52,24	134	100	

Fuente: Base propia del autor.

*Prueba de chi cuadrado. Nivel de significancia 0.05

La necesidad de tratamiento ortodóncico por sexo determinó según el componente clínico que lo prevalente en ambos casos fue la condición de nada o leve necesidad de tratamiento, 18,66% para el masculino y 27,37% para el femenino, mientras que los pacientes que mostraron tener una grave necesidad o necesidad definida según el sexo masculino fue el 14,93% y 8,21% según el sexo femenino.

Con respecto al componente estético en ambos casos se observó que la condición no necesita tratamiento fue la más prevalente con un 40.30% para el masculino y 47,76% para el femenino, mientras que los pacientes que presentaron una necesidad de tratamiento según el sexo masculino fue solamente el 3,73% y según el sexo femenino el 0,75%.

Para el componente clínico el ($p= 0.103$) y para el componente estético ($p= 0.197$), Se puede afirmar que no existe evidencia estadística significativa entre el componente clínico, componente estético y sexo, es decir, no existe relación entre las variables.

Tabla 3. Necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares de 12 a 13 años según la edad.

NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNCICO	EDAD (años)				TOTAL		p*
	12		13		N	%	
	n	%	n	%			
IOTN-CSD							
Nada o leve necesidad	24	17,91	35	26,12	59	44,03	0.103
Necesidad límite o moderada	21	15,67	23	17,16	44	32,64	
Grave/necesidad definida	12	8,96	19	14,18	31	23,13	
Total:	57	42,54	77	57,46	134	100	
IOTN-CE							
No necesita tratamiento	51	38,06	67	50,00	118	88,06	0.197
Necesidad moderada de tratamiento	5	3,73	5	3,73	10	7,46	
Necesidad de tratamiento	1	0,75	5	3,73	6	4,48	
Total:	57	42,54	77	57,46	134	100	

Fuente: Base propia del autor.

*Prueba de chi cuadrado. Nivel de significancia 0.05

La necesidad de tratamiento ortodóncico según la edad mostró que del total de la muestra el 42,54% estuvo conformada por niños de 12 años y el 57,46% por niños de 13 años. Teniendo en cuenta la distribución por edades se pudo conocer la necesidad de tratamiento ortodóncico según el componente de salud dental que el 17,91% de niños de 12 años y el 26,12% de niños de 13 años presento nada o leve necesidad, mientras que 15,67% de niños de 12 años y el 17,16% de niños de 13 años presento una necesidad limite o moderada, el 8,96% de niños de 12 años y 14,18% de niños de 13 años se pudo identificar una grave necesidad o necesidad definida.

Considerando el componente estético en donde los escolares pudieron efectuar una evaluación subjetiva por medio de la autopercepción se pudo conocer que la mayoría de pacientes no necesita tratamiento con un valor de 38,06% en niños de 12 años y 50,00% en niños de 13 años, los pacientes con una necesidad moderada de tratamiento fueron similar para ambas edades con un valor de 3,73%, mientras

que solo el 0,75% en niños de 12 años y el 3,73% en niños de 13 años mostró una necesidad de tratamiento.

Para el componente clínico ($p= 0.103$) y para el componente estético ($p= 0.197$), Se puede afirmar que no existe evidencia estadística significativa entre el componente clínico, componente estético y edad, es decir, no existe relación entre las variables.

V. DISCUSIÓN

El presente estudio se desarrolló en una institución pública en la región de Piura, evaluando una población de 12 a 13 años, utilizando el índice de necesidad de tratamiento ortodóncico (IOTN), el cual consta de 2 componentes, el primero denominado componente clínico o también llamado componente de salud dental, y el segundo denominado componente estético. Dicho índice fue creado por Brook y Shaw,^{4,31} luego validado por Richmond.³¹

Al evaluar el componente de salud dental dentro del presente estudio, del total de la población analizada, el 44,03% presentó nada o leve necesidad de tratamiento, el 32,64% presentó una necesidad límite o moderada, y el 23,13% presentó una necesidad grave o definida de tratamiento ortodóncico lo que indica un resultado similar al obtenido por el estudio de Cosio H; et al.⁴ en donde se observó que el 48,6% presentó nada o leve necesidad de tratamiento, el 28,9% presentó una necesidad límite o moderada y el 22,5% presentó una necesidad grave o definida de tratamiento ortodóncico. Cabe indicar que ambos estudios fueron realizados en una institución pública dentro del territorio peruano en una población de características similares respecto al rango de edad. También existen otros estudios a nivel internacional cuyos resultados tienden a guardar semejanza como es el caso de Omer Y; et al.¹³ en el cual se evaluó una población libanesa de 150 niños, de los cuales el 42% presentó nada o leve necesidad de tratamiento, el 27% presentó una necesidad límite o moderada y el 31% presentó una necesidad grave o definida de tratamiento ortodóncico. La relación entre los resultados mencionados se deben a que las muestras se asemejan a los estudios realizados, ya que se desarrollaron en escolares, quienes son los más representativos de la población general.¹³ Tolessa M; et al.¹⁵ realizó su estudio en el norte de Etiopia en una población de 346 escolares, en este estudio la muestra fue mayor a la de la presente investigación, los resultados indican que un poco más de la mitad de la muestra presentó nada o leve necesidad de tratamiento con un 51,9%. Con respecto a la necesidad moderada se obtuvo un valor porcentual menor al de la necesidad grave o definida de tratamiento ortodóncico con un 18,2% y 30% respectivamente. Otros estudios muestran una tasa porcentual menor respecto a la grave o definida necesidad de tratamiento, en este punto tenemos los resultados de Iranzo J; et al.¹⁶ cuyo estudio

fue aplicado en España, donde solo el 12,6% presentó el grado 4 y 5 según el componente clínico del IOTN. También los resultados de Vishnoi P; et al.¹⁷ indican que el 17,9% tuvieron una grave o definida necesidad de tratamiento, mientras que casi la tercera parte no requiere tratamiento. Un estudio para evaluar es el de Crespo C; et al.⁵ el cual fue aplicado en dos escuelas privadas de Ecuador, a niños de 11 y 12 años, en donde se ha podido apreciar que los pacientes muestran una grave necesidad de tratamiento, lo que porcentualmente vendría a ser el 0,59%. Además un 31,18% de los niños presentaron moderada necesidad de tratamiento, esta cantidad es considerada de suma importancia, ya que en esta edad ocurren varios acontecimientos de discrepancias dentoalveolares.⁵ Estos resultados son totalmente opuestos a los obtenidos por Días M; et al.³ en el cual el 77,1% presentó una grave o definida necesidad de tratamiento ortodóncico al considerar la población con dentición permanente, lo que representa un valor muy elevado si se relaciona con otros estudios previos, en este estudio solo el 13,9% presentó una necesidad límite o moderada y el 9% tuvo nada o leve necesidad de tratamiento ortodóncico. El desacuerdo entre este estudio y la presente investigación puede deberse a que las variables evaluadas fueron diferentes y por la diferencia en el tipo de muestra, ya que, en el estudio mencionado, se evaluaron pacientes que buscaron tratamiento, mientras que en el presente estudio la muestra estuvo compuesta por individuos de la población general.

Al considerar el componente estético, este estudio se logró obtener como resultados que el 88,06% no necesita tratamiento, este valor es ligeramente menor a los obtenidos en los estudios de Crespo C; et al.⁵ con 91,18%, y Bonilla P; et al.² con 90,3% quien realizó su estudio con una muestra de 318 personas; donde 258 fueron de colegio público y 60 de colegio privado, cuando se comparó el tipo de escuela pública o privada dio como resultado que no existe diferencia significativa entre ambas.² Estos resultados resultan siendo un poco superiores en comparación al resultado obtenido por Iranzo J; et al.¹⁶ con 88,5%, y mayor a los resultados obtenidos por Riera L; et al.¹¹ con 85%, Guerrero J; et al.¹⁴ con 82%, Cosio H; et al.⁴ con 74,6%, Omer Y; et al.¹³ con 67,3%. Mientras que el estudio realizado por Tolessa M; et al.¹⁵ en una población de 347 de 12 años solo muestra un 61,7%. A pesar de que estos resultados no coinciden exactamente en los porcentajes, se

puede apreciar que en todos ellos existió por parte de los alumnos una perspectiva de tratamiento ortodóncico innecesario, esto se puede deber al número de fotografías que componen la escala, las cuales son 10, además otro aspecto sería que el escolar no percibe como problema la condición clínica que manifiesta, esto va a permitir inferir la apreciación subjetiva en los niños, ya que no observan según su autopercepción a una maloclusión como algo que perjudique su estética.⁵

Con respecto al sexo, del total de esta población, según el componente clínico, el 18,66% del sexo masculino presentó una leve necesidad de tratamiento y para el sexo femenino un 25,37%. Además, el 14,18% de varones presentaron una necesidad moderada, mientras que las mujeres indicaron un 18,66%. El 14,93% de hombres presentaron una necesidad grave o definida, mientras que el sexo femenino presentó un menor porcentaje con el 8,21%. Por otro lado, otros estudios muestran un porcentaje mayor a nada/leve necesidad de tratamiento que presentó el presente estudio, como es el caso de Crespo C; et al.⁵ quien indicó que el 26,47% del sexo masculino presentó nada/leve necesidad mientras que para el sexo femenino fue de 41,76%. Lo resaltante de este estudio, a diferencia de la presente investigación es que ninguno de los participantes varones presentó una necesidad grave y definida necesidad de tratamiento y de acuerdo a las mujeres solo una presentó grave necesidad de tratamiento 0,59%. Por otro lado, Tolessa M; et al.¹⁵, mostró un mayor porcentaje para nada/leve necesidad con un 54,2% en sexo masculino y 50% en sexo femenino. Además, Vishnoi P; et al.¹⁷ indicó un mayor porcentaje para los grados 1 y 2 (nada y leve necesidad) obteniendo un 71,7% para varones y 70,7% para mujeres. Caso contrario fue lo mostrado por el estudio de Días M; et al.³ en donde prevaleció la grave necesidad de tratamiento con un 72,7% para el sexo masculino y 72,5% para el sexo femenino. Estos resultados fueron mucho mayores a los de la presente investigación, esta gran diferencia se debió a que en este último estudio se trabajó con pacientes derivados a servicios que ofrecen tratamiento de ortodoncia a la población. Existió una investigación realizada por Méndez et al.¹⁸ en donde abarcó una muestra muy pequeña en comparación a la del presente estudio, con 46 participantes. Los resultados arrojaron que existió una igualdad en los porcentajes de nada/leve necesidad y grave/definida necesidad para el sexo masculino con un 34,7% en ambos casos, con respecto al sexo

femenino el grado con mayor porcentaje fue nada/leve necesidad de tratamiento con un 43,5%.

Con respecto al componente estético, de acuerdo al sexo, el presente estudio mostró una mayor cantidad de nada o leve necesidad tanto para hombres como para mujeres con un 40,30% y 47,76 respectivamente. Otro de los estudios fue el realizado por Crespo et al.⁵ quien indicó resultados similares con un 41,76% para sexo masculino y 49,41% para sexo femenino. También el estudio de Guerrero J; et al.¹⁴ mostró una mayor cantidad de nada o leve necesidad con 44,1% para sexo masculino y 37,8% para sexo femenino y Bonilla et al.², quien indicó un mayor porcentaje en nada o leve necesidad con un 37,1% para sexo masculino y 53,1% para sexo femenino. Se pudo observar un porcentaje mayor de necesidad leve en mujeres debido a que ellas presentan mayor interés por la estética de su rostro, debido a ello usan maquillaje, ello produce una disminución del impacto de la maloclusión en el rostro, a pesar de que las mujeres se preocupan más por su aspecto facial, la menarca, la alteración hormonal y el estrés al que se encuentran expuestas, no perciben tener necesidad de tratamiento ortodóntico.² Por otro lado, con respecto a nada/leve necesidad, la investigación de Tolessa et al.¹⁵ indicó un 63,2% para hombres y 60,4% para mujeres y Riera L; et al.¹¹ indicó un 86% para hombres y 85% para mujeres. En los últimos estudios mencionados se puede observar que existe un mayor porcentaje para los hombres con nada o leve necesidad a diferencia del presente estudio en donde se mostró un mayor porcentaje para el sexo femenino.

Los resultados obtenidos de acuerdo a la edad según el componente clínico indican que, de los niños de 12 años, el 17,91% presentó nada o leve necesidad de tratamiento y los niños de 13 años mostraron un 26,12%. Otro estudio que evaluó el componente clínico a niños de 12 años fue Iranzo J; et al.¹⁶ en donde se obtuvo un mayor porcentaje para nada o leve necesidad con un 63,8%, la gran diferencia de porcentajes se debe a que el último estudio mencionado abarcó una muestra de 539 escolares, además otro dato importante es que su estudio solo había eliminado a los escolares que llevaban ortodoncia en la actualidad, sin excluir a los que la llevaban en el pasado, a diferencia de nuestro estudio en donde se excluyeron a alumnos que habían presentado tratamiento de ortodoncia en el pasado y en la

actualidad. Por otro lado, en India, Vishnoi P; et al.¹⁷ abarcó su estudio tanto a niños de 12 como de 13 años, en donde los niños de 12 años presentaron un 29,4% de nada/leve necesidad, 15,3% presentó moderada necesidad y el 22,6% presentó necesidad definida, los niños de 13 años presentaron un 25,8% de nada/leve necesidad, el 17,1% presentó moderada necesidad y el 23,9% presentó definida necesidad. Los resultados obtenidos por este autor son contrarios a la de la presente investigación debido a que en su estudio existe un mayor porcentaje de nada/leve necesidad para niños de 12 años a diferencia de este estudio donde existe un mayor porcentaje para los de 13 años. Todos los estudios previamente mencionados, incluyendo el de la presente investigación no concuerdan con lo obtenido por Días M; et al.³ quién incluyó en su estudio el rango de edad de 11 a 12 años, en donde obtuvo un mayor porcentaje para necesidad definida de tratamiento con un 76,4%, además el 13,1% presentó una moderada necesidad, y el 10,6% presentó nada/leve necesidad. La gran diferencia de porcentajes se debe a que el último estudio utilizó documentación ortodóncica (fotografías extraorales, intraorales, panorámicas, telerradiografías laterales y modelos de estudio) ³ obteniendo así un resultado más fiable y además que la muestra de estudio perteneció a un centro de especialidades de ortodoncia, donde asistían pacientes que necesitaban tratamiento ortodóncico.

Respecto al componente estético, para niños de 12 años, según nada/leve necesidad el presente estudio tuvo como resultado un 38,06%, para necesidad moderada un 3,73% y 0,75% para grave/definida necesidad. De acuerdo a los alumnos de 13 años, el 50% presentó nada/leve necesidad y tanto la necesidad moderada como definida presentaron 3,73%. Se podría justificar este resultado, manifestando que a los 12 años no se tiene una plena consciencia de lo que realmente autoperciben y están aún en proceso de desarrollo de su personalidad, sin embargo resulta factible la edad en el estudio puesto que durante esta etapa se puede observar la presencia de maloclusiones, apiñamiento dental o ausencia de piezas permanentes lo que da como resultado una oclusión no tan estética y por ende, los escolares pueden autopercibir la necesidad de tratamiento ortodóncico mediante el componente estético que más se asemeje a cada uno.¹⁴ Otro de los autores que estudió una población de 12 años fue Bonilla P; et al.² en donde el

57,9% indicó nada o leve necesidad. Mostrando un mayor porcentaje que el del presente estudio, una de las razones sería que el autor mencionado trabajó con un mayor número de muestra, abarcando 318 niños. Así mismo, Iranzo J; et al.¹⁶ con una muestra de 539 niños de 12 años indica que el 88,5 % de los niños no necesitan tratamiento ortodóncico, 7,2 % indican necesidad moderada y el 4,3% presentan necesidad definida. Hay informes en la literatura que mencionan que los niños de 16 años tienen más deseos de recibir el tratamiento de ortodoncia en comparación con los niños de 12 años.¹⁷ debido a que a partir de los 15 años ya se ha logrado una madurez emocional suficiente y permite al adolescente ser más objetivo al momento de establecer su percepción sobre la necesidad de tratamiento de ortodoncia.⁴ En diversos estudios se ha podido observar cuando el rango de edad a evaluar se encuentra dentro de la etapa de preadolescencia, los pacientes al realizar la autopercepción indican mayormente no necesitar tratamientos ortodóncicos, esto se puede deber a que aún no se tenga bien estipulada la autopercepción facial y oral desde un punto estético, por la escasa o nula preocupación del menor con respecto a su aspecto estético a edades tempranas. Otro punto que considerar recae sobre la poca representatividad de las malposiciones dentarias en las fotos frontales intraorales debido a que no son tomados en cuenta todos los planos de espacio limitando así evaluar todos los problemas orales presentes.²

Los aspectos mencionados permiten realizar un análisis desde la autopercepción del niño a los 12 años, donde se puede apreciar que a esa edad el menor minimiza o desestima un problema estético atribuible a sus dientes, ya que por un lado atribuyen la posición dentaria como la condición o problema que más limita desempeñar sus actividades diarias como sonreír y comer, sin embargo cuando se les aplica el INTO según el componente estético indican no tener nada o poca necesidad de tratamiento; esto se puede deber a que el autoconcepto es definido como una dimensión que no se diferencia internamente sino hasta entrada la adolescencia; es por ello que existe una contraposición en los resultados ya que habría de un lado una explicación desde el punto de vista del desarrollo psicológico-biológico y afectivo, y por otro lado amerita colocar en el plano de la discusión la posibilidad de ampliar los estudios con este grupo de edad para resultados todavía

más precisos.⁵

Al analizar los resultados que nos presenta el Componente de Salud Dental, podemos manifestar que es más confiable, ya que es realizado por el Odontólogo sobre un análisis objetivo de las condiciones de salud oral del escolar, quien a los 12 años ya presenta todas las piezas dentales permanentes erupcionadas, en quien se puede apreciar la presencia de maloclusiones dentales y esqueléticas además se puede hacer el diagnóstico sin temor a equivocarse.⁴ Contrariando lo mencionado por el autor, podemos manifestar que en el presente estudio se pudo apreciar que hubieron niños de 12 años que aún no presentaban erupcionadas todas las piezas dentales permanentes, por ende ellos presentaban una maloclusión dental grave y esto conllevaba a que tengan una necesidad de tratamiento ortodóncico, cabe recalcar que esto no ocurrió en la mayoría de niños, sin embargo, es un punto que se tiene que tomar en cuenta para que posteriores investigaciones basen sus estudios en grupos etarios mayores. En cuanto al componente de salud dental, se concuerda con lo mencionado por Cosío et al.⁴ debido a que se puede realizar un examen más profundo debido a que es realizado de manera objetiva por el especialista.

VI. CONCLUSIONES

1. La necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares de 12 y 13 años en una institución educativa de la ciudad de Piura 2022 es nada o leve tanto para el componente de salud dental como para el componente estético.
2. No existe relación entre la necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares de 12 y 13 años y el sexo.
3. No existe relación entre la necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares de 12 y 13 años y la edad.

VII. RECOMENDACIONES

- Realizar estudios utilizando ambos componentes del IOTN para obtener resultados más precisos.
- Para futuras investigaciones se tiene que proponer un nuevo índice de necesidad de tratamiento ortodóncico según la autopercepción que no solo abarque el plano frontal, sino también el plano sagital y horizontal, para obtener un resultado más preciso.
- Realizar estudios de necesidad de tratamiento ortodóncico que abarquen un rango de edad más amplio para poder conocer las necesidades de esos grupos.

REFERENCIAS

- 1.- Abarca L., Urgiles C., Jiménez M. Maloclusiones dentales en escolares de 12 años en la parroquia el Sagrario-Cuenca 2016. Salud & Vida Sipanense [Internet]. 2017 [consultado 15 jun 2022]; 4(2): 58-66. Disponible en: <https://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/703/615>
- 2.- Bonilla P., Cueva L., Jesús E. Calidad de vida y necesidad de tratamiento ortodóncico en entidades educativas de Huancayo, Perú 2020. Visionarios en ciencia y tecnología [Internet]. 2021 [Consultado 15 Jun 2022]; 6(1): 23-31. Disponible en: <https://revistas.uroosevelt.edu.pe/index.php/VISCT/article/view/86/133>
- 3.- Días M., Nobre F., Goberlânio P., Santamaria M., Valdrighi H., Scudeler S. Necesidade de tratamento ortodôntico no centro de especialidades odontológicas de Sobral – Ceará. Cadernos ESP, Ceará [Internet]. 2021 [Consultado 15 Jun 2022]; 15(1): 10-22. Disponible en: <https://cadernos.esp.ce.gov.br/index.php/cadernos/article/view/436/260>
- 4.- Cosio H., Saya J., Loaiza R., Lazo L. Necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares de 11 a 12 años de la Institución Educativa Mariscal Gamarra del Cusco - Perú, 2019. Odontoestomatología [Internet]. 2020 [Consultado 15 Jun 2022]; 22(36): 25-33. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v22n36/1688-9339-ode-22-36-25.pdf>
- 5.- Crespo C., Domínguez C., Vallejo F., Liñán C., Del Castillo C., León R., et al. Impacto de maloclusiones sobre la calidad de vida y necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares de dos escuelas privadas Azogues - Ecuador, 2015. Rev. Estomatol. Herediana [Internet]. 2017 [consultado 15 jun 2022]; 27(3) :141-152 Disponible en: <http://dx.doi.org/10.20453/reh.v27i3.3198>
- 6.- García M. Diagnóstico de maloclusiones en Atención Primaria. Pediatría Atención Primaria [Internet]. 2006 [Consultado 15 Jun 2022]; 8(30): 103-125. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=366638691009>.
- 7.- Ilić J., Dacovik D., Iekic M., Lemic T., Cutociv T. Aesthetic components of index of orthodontic treatment need in Serbian adolescents. Vojnosanit Pregl [Internet]. 2021 [Consultado 15 Jun 2022]; 78(3): 331–336. Disponible en:

<https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/0042-8450/2021/0042-845021033311.pdf>

8.- Tseng L., Chang C., Roberts W. Diagnosis and conservative treatment of skeletal Class III malocclusion with anterior crossbite and asymmetric maxillary crowding. Am J Orthod Dentofacial Orthop [Internet]. 2016 [Consultado 15 Jun 2022];149(4):555–66. Disponible en:

<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0889540616000068?token=937BEF1F07FF3D2B9C6F18B918F2B481BA007587EA3758E581D4A7F332F21DA2829236B3B78FF8BDB94789DB8241C761&originRegion=us-east-1&originCreation=20221004215720>

9.- Guerrero C., Marín D., Galvis A. Evolución de la Patología Oclusal: Una Revisión de Literatura. J Oral Res [Internet]. 2013 [Consultado 15 Jun 2022]; 2(2): 77-85. Disponible en:

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4995348.pdf>

10.- Ministerio de salud [Internet]. Política Nacional Multisectorial De Salud al 2030. 2021 [consultado 27 de Jul 2022]. Disponible en:

https://libertas.pe/web/wp-content/uploads/elperuano/indi_592_11.pdf

11.- Riera L., Ramos R., Crespo C., Herrera D. Asociación entre la autopercepción de necesidad de tratamiento ortodóntico y el tipo de maloclusiones en escolares de 12 años. Rev. Salud & Vida Sipanense [Internet]. 2017 [Consultado 15 Jun 2022]; 4(2): 75-84. Disponible en:

<https://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/705/616>

12.- Ouedraogo Y., Camara T., Bationo R., Bahije L., Bertin J., Samba J., et al. Prevalencia de maloclusiones y necesidad normativa de tratamiento de ortodoncia utilizando el índice IOTN para pacientes en el Hospital Docente Yalgado Ouédraogo. Revista Abierta de Estomatología [Internet]. 2017 [Consultado 15 Jun 2022]; 7(12): 519-529. Disponible en:

https://www.scirp.org/pdf/OJST_2017121915334911.pdf

13.- Omer Y., Bouserhala J., HAWASd N., Ahmed A. Asociación entre la necesidad de tratamiento de ortodoncia normativa y autopercebida en una

población libanesa. Ortodoncia Internacional [Internet]. 2016 [Consultado 15 Jun 2022]; 14: 386-398. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27546194/>

14.- Guerrero J., Villavicencio E., González L. Autopercepción de necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares de 12 años en la Parroquia El Sagrario del Cantón Cuenca-Ecuador. Revista Estomatológica Herediana [Internet]. 2017 [Consultado 15 Jun 2022]; 27(2): 67-73 Disponible en: <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/REH/article/view/3136/3120>

15.- Tolessa M., Singel A., Merga H. Epidemiología de la necesidad de tratamiento de ortodoncia en niños del sudoeste de Etiopía: un estudio transversal utilizando el índice de necesidad de tratamiento de ortodoncia. BMC Salud Bucal [Internet]. 2020 [Consultado 15 Jun 2022]; 20(210): 1-6. Disponible en: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-020-01196-2>

16.- Iranzo J., Montiel J., Bellot C., Almerich T., y Almerich J. Necesidad de Tratamiento de Ortodoncia en Alumnos de 12 a 15 años de la Comunidad Valenciana (España). Res. Salud pública [Internet]. 2021 [Consultado 15 Jun 2022]; 18: 1-13. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34639464/>

17.- Vishnoi P., Shyagali T., Bhayya D. Prevalencia de la necesidad de tratamiento de ortodoncia en escolares de 7 a 16 años en la ciudad de Udaipur, India. Turco J Orthod[Internet]. 2017 [Consultado 15 Jun 2022]; 30: 73-7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30112496/>

18.-Mendez P., Marcano G., Limongi I., Medina A. Necesidad de tratamiento ortodóntico en pacientes pediátricos utilizando el índice IOTN. Revista Científica CMDLT [Internet]. 2021 [Consultado 15 Jun 2022]; 15(1): e-204002. Disponible en: <https://cmdlteditorial.org/index.php/CMDLT/article/view/10>

19.- Pincheira C., Thiers S., Bravo E., Olave H. Prevalencia de maloclusiones en escolares de 6 y 12 años de Choshuenco - Neltume, Chile. Int. J. Med. Surg. Sci. [Internet]. 2016 [Consultado 27 Jul 2022]; 3(2):829-837. Disponible en: <https://revistas.uautonoma.cl/index.php/ijmss/article/view/140/136>

20.- Pérez A., Sexto N., Yanes B., Casanova A. Intervención educativa sobre factores de riesgo asociados a maloclusiones en niños de cinco años. Medisur

[Internet]. 2016 [Consultado 27 Jul 2022]; 14(2): 143-153. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=65386>

21.- Fajardo J., González L. Prevalencia de maloclusiones dentales en escolares de 12 años en Monay - Cuenca 2016. Odontol. Act. [Internet]. 2016 [Consultado 27 jul 2022]; 1(2): 23-8. Disponible en: <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/133>

22.- Jiménez Y., Santos D., Véliz O., Jiménez L. Elementos teóricos que fundamentan el razonamiento del enfoque de diagnóstico en el residente en Ortodoncia. EDUMECENTRO [Internet]. 2022 [Consultado 27 Jul 2022]; 14: 2077-2874. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/e1804>

23.- Baram D., Yang Y., Ren C., Wang Z., WingKit R., Hagg U. Necesidad de tratamiento de ortodoncia y el impacto psicosocial de la maloclusión en niños de Hong Kong de 12 años. La Revista del Mundo Científico [Internet]. 2019 [Consultado 27 Jul 2022]. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/tswj/2019/2685437/>

24.- Delgado L., Llanes M., Rodríguez L., Fernández E., Batista N. Antecedentes históricos de los índices epidemiológicos para prioridad de tratamiento ortodóncico. Rev haban cienc méd [Internet]. 2015 [Consultado 27 Jul 2022]; 14(1): 60-69 Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/317518927_Antecedentes_historicos_de_los_indices_epidemiologicos_para_prioridad_de_tratamiento_ortodoncico

25.- Adeyemi T., Aikins E., Yemitan T. Necesidades de tratamiento de ortodoncia de los adolescentes en el noroeste de Nigeria utilizando el índice de necesidades de tratamiento de ortodoncia. J West Afr Coll Surg [Internet]. 2021 [Consultado 27 Jul 2022]; 11(2): 7-13. Disponible en: https://jwacs-jcoac.com/temp/JWestAfrCollSurg1127-7353221_202532.pdf

26- Castillo M., Mejías O. Necesidad de tratamiento ortodóncico según el índice IOTN en niños escolares de la unidad educativa “Maribel Caballero De Tirado”. RevVenezInvestOdont IADR [Internet]. 2016 [Consultado 27 Jul 2022]; 4(1): 40-49 Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/304452163_NECESIDAD_DE_TRATAMIENTO_ORTODONCICO_SEGUN_EL_INDICE_IOTN_EN_NINOS_ESCOLARES_DE_LA_UNIDAD_EDUCATIVA MARIBEL CABALLERO DE TIRADO

27.- Esteban N. Tipos de Investigación. Core [Internet]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/250080756.pdf>

28.- Álvarez A. Clasificación de las Investigaciones. Universidad de Lima [Internet]. 2020. [Consultado 27 Jul 2022]. Disponible en: <https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10818/Nota%20Acad%C3%A9mica%20%20%2818.04.2021%29%20-%20Clasificaci%C3%B3n%20de%20Investigaciones.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

29.- Las variables de la investigación. [Internet]. Unidad 6. Disponible en: http://biblio3.url.edu.gt/publiclg/biblio_sin_paredes/fac_politicas/2018/tecnico_trab/inici_pracinves/cont/06.pdf

30.- Meza E., Olivera P., Rosende M., Lytwing P., Dho M., Peláez A. Necesidad De Tratamiento Ortodóncico en adultos jóvenes. Revista Digital de la Facultad de Odontología de la U.N.N.E. (REDI) [Internet]. 2021 [Consultado 27 Jul 2022]; 5(1): 2591-2763 Disponible en: <https://revistas.unne.edu.ar/index.php/rdo/article/view/5895/5572>

31.- Avilés M., Huitzil M., Fernández M., Vierna J. Índice de necesidad de tratamiento ortodóncico (IOTN). Oral [Internet]. 2011 [Consultado 27 Jul 2022]; 12(39): 782-785 Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/oral/ora-2011/ora1139e.pdf>

32.- Jawad Z., Bates C., Hodge T. Who needs orthodontic treatment? Who gets it? And who wants it? Br Dent J [internet]. 2015 [Consultado 27 Jul 2022]; 218(3):99-103. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/sj.bdj.2015.51.pdf>

33.- Baidas L, AlJunaydil N, Demyati M, Sheryei R. Fixed Orthodontic Appliance Impact on Oral Health-Related Quality of Life during Initial Stages of Treatment. Niger J Clin Pract [Internet]. 2020 [Consultado 27 Jul 2022]; 23:1207-14. Disponible en: <https://www.njcponline.com/downloadpdf.asp?issn=1119->

[3077;year=2020;volume=23;issue=9;spage=1207;epage=1214;aulast=Baidas;type=2](https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/170/223)

34.- Jimenez J., Ramos R. Relación entre maloclusiones y autopercepción de la necesidad de tratamiento Ortodontico San Sebastián Cuenca. Revista OACTIVA UC Cuenca [Internet]. 2017[Consultado 27 Jul 2022]; 2(1):33-38. Disponible en: <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/170/223>

35.- Azeem M., Shakoor U., Rehman A., Khan M., Mehmood A. The Aesthetic Component of Index of Orthodontic Treatment Need (Iotn): A Population Based Study in Two Health District of Punjab, Pakistan. JUMDC [Internet]. 2018 [Consultado 27 Jul 2022]; 9(2): 41-46. Disponible en: <http://jumdc.com/index.php/jumdc/article/view/64/49>

36.- Yilmaz R., Ilhan D., Fişekçioğlu E., Ozdemir F. Necesidad normativa y subjetiva de tratamiento de ortodoncia en diferentes grupos de edad en una población de Turquía. Revista Nigeriana de práctica clínica [Internet]. 2017 [Consultado 27 Jul 2022]; 20(12):1632-1638. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29378999/>

37.-Manzini J. Declaración de Helsinki: Principios Éticos para La Investigación Médica sobre sujetos humanos. Acta Bioethica [Internet]. 2000 [Consultado 27 Jul 2022]; 6(2): 321-334. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/abioeth/v6n2/art10.pdf>

38.- Delclós J. Ética en la investigación científica. Cuadernos43 [Internet]. 2018[Consultado 27 Jul 2022]; 14-19. Disponible en: <https://www.esteve.org/wp-content/uploads/2018/03/C43-02-1.pdf>

39.- Alvarez P. Ética e investigación. Dialnet [Internet]. 2018[Consultado 27 Jul 2022];7(2):1-28 Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6312423>

40.- Alcade I., Laspeñas M. Ocio en los mayores: Calidad de vida. Dialnet [Internet]. 2005 [Consultado 27 Jul 2022]; 1(6): 43-62. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1165462>

41.- Minedu.gob.pe [Internet]. ¿Cuál es la diferencia entre sexo y género? 2018 [Consultado 27 Jul 2022]. Disponible en: <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/6115>

ANEXOS

ANEXO 1. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Necesidad de tratamiento ortodóncico.	Índice de aceptación mundial para aplicar en estudios epidemiológicos que categoriza la gravedad de una maloclusión en base a las características de la salud dental y el deterioro estético. ⁵	Es la necesidad de tratamiento ortodóncico según la severidad de maloclusión.	IOTN-CE	1-4: No necesidad de tratamiento. 5-7: Necesidad moderada de tratamiento. 8-10: Necesidad de tratamiento.	Ordinal
			IOTN-CSD	Grado 1 - 2: Nada o leve necesidad Grado 3: Necesidad límite o moderada. Grado 4 - 5: Grave / Necesidad definida.	Ordinal
Sexo.	Es el conjunto de características físicas y biológicas que diferencian a hombres y mujeres. ⁴⁰	Información obtenida mediante el manifiesto del alumno.		Hombre Mujer	Nominal
Edad.	Se refiere a la edad en años. Es la que va desde el nacimiento hasta la edad actual de la persona. ⁴¹	Información obtenida mediante el DNI		12 13	Ordinal

ANEXO 2. DOCUMENTO DE POBLACION 12 Y 13 AÑOS



INSTITUCIÓN EDUCATIVA
N°15177 "JOSÉ OLAYA BALANDRA"
INICIAL – PRIMARIA - SECUNDARIA
NVA ESPERANZA - VEINTISÉIS DE OCTUBRE



"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

OFICIO N° 102-2022-GOB.REG.PIURA-DRE.P-JGEL.P-J.E. "JOB"-D.

SEÑOR : GONZAGA TIMOTEO CARLOS ALBERTO
SAUCEDO MENDOZA JASMIR EDUARDO

ASUNTO : DOCUMENTO DE POBLACION DE ESTUDIO DE 12 Y 13 AÑOS

REF. : N°-104-2022-UCV-EDE-P 13-FO1-PIURA A.H. NVA ESPERANZA,

FECHA : 11 de noviembre del 2022

Por el presente le expreso mi más cordial saludo y, al mismo tiempo, estoy remitiendo el documento de evidencia sobre la población de estudio que se realizó en la institución educativa José Olaya Balandra. La población fue de 244 alumnos de los cuales 103 fueron alumnos de 12 años y 141 alumnos de 13 años.

Con Nuestra y de estima consideración.

Atentamente.

Mag. Walter Leopoldo Toro
Director I.E. 15177 JOSÉ OLAYA BALANDRA
NUEVA ESPERANZA-VEINTISEIS DE OCTUBRE
walperu2013@outlook.com
Cel. 921 783 272

AV. JUAN VELASCO ALVARADO-A.H. NVA. ESPERANZA -VEINTISÉIS DE OCTUBRE-PIURA TEL. N° 363179 -

Email: leloseolayabalandra.22@gmail.com

ANEXO 3. FORMULA PARA DETERMINAR EL TAMAÑO DE MUESTRA

ANEXO

Fórmula para estimar una proporción con muestra finita.:

$$n_o = \frac{N Z^2 pq}{(N - 1)E^2 + Z^2 pq}$$

Donde:

N=244

P=0.74

q=1-P=0.26

E=0.05

Z=1.96, nivel de confianza=95%

Reemplazando:

$$n = \frac{244(1.96)^2 (0.74)(0.26)}{(244-1)(0.05)^2 + (1.96)^2 (0.74)(0.26)} = \frac{180.34621696}{1.34662384} = 133.92 = 134.$$

Muestro: Aleatorio estratificado proporcional

NIÑOS	POBLACIÓN	MUESTRA
12 años	103	57
13 años	141	77
TOTAL	244	134

ANEXO 4. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS (CSD – CE)

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DEL IOTN

DATOS DE FILIACION

Apellidos y Nombres:

Edad:

Sexo:

COMPONENTE DE SALUD DENTAL

Erupción impedida (excepto por terceras molares): SI NO

Hipopdoncia: SI NO

Dientes sumergidos, inclinados o impactados: SI NO

Paladar y labio fisurado: SI NO

Overjet:mm.

Incompetencia labial SI NO

Overjet invertido:mm.

Dificultades masticatorias o en el habla. SI NO

Mordida abierta anterior: SI mm. NO

Mordida abierta posterior: SI mm. NO

Mordida cruzada anterior: SI mm. NO

Mordida cruzada posterior: SI mm. NO

Unilateral SI Dmm. Imm. NO

Discrepancia entre oclusión céntrica y máxima intercuspidación SI NO

Desplazamiento de puntos de contacto SI mm. NO

Dientes supernumerarios: SI NO

Overbite: mm.

Con contacto gingival Sin contacto gingival

Con trauma gingival o palatal SI NO

Tabla para la calificación del grado de maloclusión según el CSD

Grado 5: Gran necesidad de tratamiento ortodóntico (extremo)

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

Grado 4: Necesidad de tratamiento ortodóntico (grave)

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

Grado 3: necesidad media (moderada)

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

Grado 2: Poca necesidad de tratamiento (leve)

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

Grado 1: Sin necesidad de tratamiento.

- Maloclusiones extremadamente menores incluyendo desplazamientos de puntos de contacto de menos de 1 mm.

COMPONENTE ESTÉTICO

Indica según la siguiente escala de 10 fotografías, ¿a cuál de ellas se asemeja más tu sonrisa?



NUMERO INDICADOR:

1- 4: SIN NECESIDAD

5- 7: NECESIDAD MODERADA

8-10: NECESIDAD DEFINITIVA

ANEXO 5. CAPACITACION, CONSTANCIA DE CALIBRACION Y FORMATO DE CONFIABILIDAD DE LOS EVALUADORES



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Piura, 15 de julio de 2022

CARTA DE PRESENTACIÓN N° 139-2022/UCV-EDE-P13-F01/PIURA

Lic.
CARLOS FLORES ARELLANO
Director del Colegio San Juan Bautista
Presente -

De mi especial consideración

Es grato dirigirme a usted para expresar mi cordial saludo, y a la vez, presentarle a los alumnos **JASMIR EDUARDO SAUCEDO MENDOZA** identificado con DNI 72681830 y **CARLOS ALBERTO GONZAGA TIMOTEO** identificado con DNI 72040261, quienes cursan el IX ciclo en la escuela de Estomatología de la Universidad César Vallejo – Filial Piura, y están realizando su Tesis titulada **"NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNICO EN ESCOLARES DE 12 A 13 AÑOS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE LA CIUDAD DE PIURA-2022"**.

Por lo tanto, solicito a usted autorización para realizar la prueba piloto de su trabajo de investigación en la institución que dirige; asimismo, remitir dicha autorización al correo de escuela ebecerra@ucv.edu.pe y crodriguez@ucv.edu.pe.

Sin otro particular, me despido de Ud. seguros de poder contar con su valioso apoyo.

Atentamente,

Mg. Eric Giancarlo Becerra Atoche
Director Escuela de Estomatología



LE. "SAN JUAN BAUTISTA"
 CM Secundaria : 0355083
 CM Primaria : 1037204
 CM Inicial : 1745403
 C. Local : 410766

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

OFICIO N° 091-2022-GOB.REG.PIURA-DRE.P-UGEL P-1-E "SJR"-D.

SEÑOR : **MG.ERICK GIANCARLO BECERRA ATOCHE**
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE ESTOMATOLOGÍA
UNIVERSIDAD CESAR VALLEJOS PIURA.

ASUNTO : **REMITO RESPUESTA A LA CARTA PRESENTADA**

REF. : **CARTA DE PRESENTACIÓN N°-104-2022-UCV-EDE-P 13-FO1-PIURA**

FECHA : **18 de JULIO del 2022**

Por el presente le expreso mi más cordial saludo y, estoy remitiendo respuesta de Aceptación, a la carta presentada por los estudiantes quienes cursan el IX CICLO en la escuela de Estomatología de la Universidad César Vallejo-Filial Piura **CARLOS ALBERTO GONZAGA TIMOTEO** identificado con DNI N°72040261, **JASMIR EDUARDO SAUCEDO MENDOZA** identificado con DNI N°72681830, realizarán su Prueba piloto con el título de proyecto **"NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNICO EN LOS ESCOLARES DE 12 A 13 AÑOS EN DICHA INSTITUCIÓN EDUCATIVA"**.

Con Nuestra y de estima consideración.

Atentamente.

Mg. Carlos E. Flores Arellano
DIRECTOR



CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

YO, JHONNY CARLOS OCAÑA ZURITA CON DNI N.º 44687308 MAGISTER EN ESTOMATOLOGIA COP N.º 26829, DE PROFESIÓN CIRUJANO DENTISTA – ORTODONCISTA RNE 2991 DESEMPEÑÁNDOME ACTUALMENTE COMO DOCENTE Y ORTODONCISTA EN UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA, UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS Y EN LA PARTE ASISTENCIAL PRIVADA.

POR MEDIO DE LA PRESENTE HAGO CONSTAR QUE CAPACITADO Y CALIBRADO AL(LOS) ESTUDIANTE(S): SAUCEDO MENDOZA JASMIR EDUARDO CON DNI 72681830 Y GONZAGA TIMOTEO CARLOS ALBERTO 72040261. CON LA FINALIDAD DE VALIDAR EL PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TITULADO: **NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO EN ESCOLARES DE 12 A 13 AÑOS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA, PIURA-2022.**

EN SEÑAL DE CONFORMIDAD FIRMO LA PRESENTE EN LA CIUDAD DE PIURA A LOS 23 DÍAS DEL MES DE JULIO DE DOS MIL VEINTIDOS.

Mg. Johnny Carlos Ocaña Zurita
CIRUJANO DENTISTA - ORTODONCISTA
COP 26829 RNE 2991

Mgtr. : estomatología
DNI : 44687308
Especialidad : Cirujano dentista - ortodoncista
E-mail : carl_511@hotmail.com

CALIBRACIÓN

ENTRE EXPERTO E INVESTIGADOR 1

. kap OCAÑAEXPERTO SAUCEDO

Agreement	Expected Agreement	Kappa	Std. Err.	Z	Prob>Z
100.00%	26.00%	1.0000	0.1222	8.18	0.0000

Se obtiene el coeficiente 1, lo cual se interpreta como muy buena concordancia.

ENTRE EXPERTO E INVESTIGADOR 2

. kap OCAÑAEXPERTO GONZAGA

Agreement	Expected Agreement	Kappa	Std. Err.	Z	Prob>Z
100.00%	26.00%	1.0000	0.1222	8.18	0.0000

Se obtiene el coeficiente 1, lo cual se interpreta como muy buena concordancia.

Kappa	Interpretación
0-0.2	ínfima concordancia
0.2-0.4	escasa concordancia
0.4-0.6	moderada concordancia
0.6-0.8	buena concordancia
0.8-1.0	muy buena concordancia

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	FORMATO DE REGISTRO DE CONFIABILIDAD DE LOS EVALUADORES	ÁREA DE INVESTIGACIÓN
---	--	----------------------------------

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1. ESTUDIANTE :	Saucedo Mendoza Jasmir Eduardo Gonzaga Timoteo Carlos Alberto
1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :	Necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares de 12 a 13 años en una institución educativa, Piura-2022
1.3. ESCUELA PROFESIONAL :	Estomatología
1.4. TIPO DE INSTRUMENTO (adjuntar) :	INDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODONCICO
1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO :	INDICE DE KAPPA (X) COEFICIENTE INTERCLASE () COEFICIENTE INTRACLASE ()
1.6. FECHA DE APLICACIÓN :	22 de julio DEL 2022
1.7. MUESTRA APLICADA :	20 ESCOLARES DE 12 A 13 AÑOS QUE CUMPLIERON LOS CRITERIOS DE INCLUSION

II. CONFIABILIDAD

ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:	EXP/INVESTIGADOR 1= 1 EXP/INVESTIGADOR 2= 1
---	--

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

Se midió la concordancia interobservador entre el experto con los investigadores mediante la prueba de coeficiente KAPPA DE COHEN, obteniendo para ambos investigadores el coeficiente 1. Lo cual se interpreta como una muy buena concordancia. Por lo tanto, se concluye que ambos investigadores pueden evaluar dicha variable.

Estudiante: SAUCEDO MENDOZA JASMIR EDUARDO
DNI : 72081830

Estudiante: GONZAGA TIMOTEO CARLOS ALBERTO
DNI : 72080261

Estadístico/Mg.
Docente :


C.D. Esp. Carmen T. Ibarra Sevilla
MAGISTER EN ESTOMATOLOGÍA
Especialista en Ortodoncia

ANEXO 6. CARTA DE PRESENTACION Y ACEPTACION DE LA PRESENTE INVESTIGACION



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Piura, 17 de junio de 2022

CARTA DE PRESENTACIÓN N° 104-2022/UCV-EDE-P13-F01/PIURA

Lic.

WALTER LLAPAPASCA TIMOTEO

Director de I.E. José Olaya Balandra – Nueva Esperanza

Presente. -

De mi especial consideración

Es grato dirigirme a usted para expresar mi cordial saludo, y a la vez, presentarle a los alumnos **JASMIR EDUARDO SAUCEDO MENDOZA** identificado con DNI 72681830 y **CARLOS ALBERTO GONZAGA TIMOTEO** identificado con DNI 72040261, quienes cursan el IX ciclo en la escuela de Estomatología de la Universidad César Vallejo – Filial Piura, y están realizando su Tesis titulada **"NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO EN ESCOLARES DE 12 A 13 AÑOS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE LA CIUDAD DE PIURA-2022"**.

Por lo tanto, solicito a usted brindarles permiso para que puedan ejecutar su trabajo de investigación en la institución que usted dirige.

Sin otro particular, me despido de Ud. seguros de poder contar con su valioso apoyo.

Atentamente,



Mg. Eric Giancarlo Becerra Atoche
Director Escuela de Estomatología



INSTITUCIÓN EDUCATIVA
N°15177 "JOSÉ OLAYA BALANDRA"
INICIAL – PRIMARIA - SECUNDARIA
NVA ESPERANZA - VEINTISÉIS DE OCTUBRE



"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

OFICIO N° 102-2022-GOB.REG.PIURA-DRE.P-UGEL.P-I.E. "JOB"-D.

SEÑOR : **MG.ERICK GIANCARLO BECERRA ATOCHE**
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE ESTOMATOLOGÍA
UNIVERSIDAD CESAR VALLEJOS PIURA.

ASUNTO : REMITO RESPUESTA A LA CARTA PRESENTADA

REF. : CARTA DE PRESENTACIÓN N°-104-2022-UCV-EDE-P 13-FO1-PIURA

FECHA : A.H. NVA ESPERANZA, **15** de **JULIO** del 2022

Por el presente le expreso mi más cordial saludo y, al mismo tiempo, estoy remitiendo la respuesta de Aceptación a la carta presentada por los estudiantes quienes cursan el IX CICLO en la escuela de Estomatología de la Universidad César Vallejo-Filial Piura CARLOS ALBERTO GONZAGA TIMOTEO identificado con DNI N°72040261, JASMIR EDUARDO SAUCEDO MENDOZA identificado con DNI N°72681830, realizarán su Proyecto de "NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO EN LOS ESCOLARES DE 12 A 13 AÑOS EN DICHA INSTITUCIÓN EDUCATIVA".
Con Nuestra y de estima consideración.

Atentamente.

Mg. Walter Lisapansa Tumbas
Director I.E. 15177 JOSÉ OLAYA BALANDRA
NUEVA ESPERANZA-VEINTISEIS DE OCTUBRE
walperu2013@outlook.com
Cel. 921 783 272

AV. JUAN VELASCO ALVARADO-A.H. NVA. ESPERANZA -VEINTISÉIS DE OCTUBRE-PIURA TEL. N° 363179 -

Email: leioseolavabalandra.22@gmail.com

ANEXO 7. FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO		
INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO – FILIAL PIURA		
LUGAR DE APLICACIÓN DEL ESTUDIO: I.E José Olaya Balandra.		
TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNICO EN ESCOLARES DE 12 A 13 AÑOS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA, PIURA-2022.		
DATOS DE LOS(AS) INVESTIGADORES (AS)		
APELLIDOS Y NOMBRES: GONZAGA TINÓTEO CARLOS ALBERTO (1) SAUCEDO MENDOZA JASMIR EDUARDO (2)		
DNI N° 72040261 72681830	CELULAR: 926431143 926258015	CICLO: X CICLO
PROPÓSITO DEL ESTUDIO: Estamos invitando a usted a participar en el presente estudio (el título puede leerlo en la parte superior) con fines de investigación.		
PROCEDIMIENTOS: Si usted acepta participar en esta investigación se le solicitará que usted tendrá que firmar dicho documento, para verificar que, si se encuentra de acuerdo a la participación de su menor hijo en el presente estudio de investigación, el tiempo a emplear no será mayor a 10 minutos.		
RIESGOS: Su menor hijo no estará expuesto(a) a ningún tipo de riesgo en el presente estudio.		
BENEFICIOS: Los beneficios del presente estudio no serán directamente para usted, pero le permitirán al investigador(a) y a las autoridades conocer cuales son las necesidades para esta población y así poderles transmitir charlas preventivas para evitar estos tipos de problemas que viene causando molestias en la salud bucodental de los niños. Si usted desea comunicarse con el (la) investigador(a) para conocer los resultados del presente estudio puede hacerlo al Correo carlos12vinco@gmail.com y jasmireduardosaucedomendos@gmail.com		
COSTOS E INCENTIVOS: Participar en el presente estudio no tiene ningún costo ni precio. Así mismo NO RECIBIRÁ NINGUN INCETIVO ECONÓMICO ni de otra índole.		
CONFIDENCIALIDAD: Le garantizamos que sus resultados serán utilizados con absolutamente confidencialidad, ninguna persona, excepto la investigadora tendrá acceso a ella. Su nombre no será revelado en la presentación de resultados ni en alguna publicación.		
USO DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA: Los resultados de la presente investigación serán conservados durante un periodo de 5 años para que de esta manera dichos datos puedan ser utilizados como antecedentes en futuras investigaciones relacionadas.		
AUTORIZO A UTILIZAR MI INFORMACIÓN OBTENIDA Y QUE ESTA PUEDA SER ALMACENADA:		
	SI	NO
Se contará con la autorización del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad César Vallejo, Filial Piura cada vez que se requiera el uso de la información almacenada.		
DERECHOS DEL SUJETO DE INVESTIGACIÓN (PARTICIPANTE): Si usted decide participar en esta investigación, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Cualquier duda respecto a esta investigación, puede consultar al investigador. Sus datos se encuentran en la primera parte de este formato. Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Coordinador de Investigación de la Escuela de Estomatología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad César Vallejo Filial Piura, teléfono 073 - 285900 Anexo. 5553		
CONSENTIMIENTO		
He escuchado la explicación del (la) investigador(a) y he leído el presente documento por lo que ACEPTO voluntariamente a participar en esta investigación, también entiendo que puedo decidir no participar, aunque ya haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. RECIBIRÉ UNA COPIA FIRMADA DE ESTE CONSENTIMIENTO.		
Padre/ apoderado	Investigador 1	Investigador 2
NOMBRE:	NOMBRE:	NOMBRE:
DNI N°:	DNI N°:	DNI N°:

ANEXO 8. FORMATO DE ASENTIMIENTO INFORMADO

FORMATO DE ASENTIMIENTO INFORMADO		
Este documento de asentimiento informado es para niños entre 12 a 13 años, que asisten a la I.E José Olaya Balandra y que se les invita a participar en la presente investigación.		
INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO – FILIAL PIURA		
LUGAR DE APLICACIÓN DEL ESTUDIO: I.E José Olaya Balandra.		
TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNICO EN ESCOLARES DE 12 A 13 AÑOS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA, PIURA-2022.		
DATOS DE LOS (LOS) INVESTIGADORES (AS)		
APELLIDOS Y NOMBRES: GONZAGA TIMOTEO CARLOS ALBERTO (1) SAUCEDO MENDOZA JASMIR EDUARDO (2)		
DNI N° 72040261 72681830	CELULAR: 926431143 926258015	CICLO: X CICLO
DATOS DEL PARTICIPANTE		
APELLIDOS Y NOMBRES:		
EDAD	SEXO	
EXPLICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN		
<p>Hola, estamos realizando una investigación para saber más acerca de la necesidad de tratamiento ortodóntico que pueden estar dificultando a ustedes en la salud bucodental y para ello queremos pedirte que nos ayudes. Si tus padres (apoderado) están de acuerdo con que participes en esta investigación, tendrás que hacer lo siguiente: (describir en lenguaje muy simple y procurar completar con fotos, gráficos o dibujos para hacer más clara la explicación).</p> <p>Tu participación no te ayudará específicamente a ti, pero puede ser que en un futuro ayude a muchos niños(as) como tú.</p> <p>Es posible que tengas alguna molestia por participar como temor a las consultas odontológicas, Pero prometemos cuidarte mucho durante el estudio y hacer todo lo posible para que no tengas ningún problema.</p> <p>Tu participación es libre y voluntaria, es decir, es la decisión de tus padres y tuya 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.</p> <p>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.</p>		
<p>SI ACEPTAS PARTICIPAR, te pido que por favor pongas una X en el cuadrado de abajo que dice "SI QUIERO PARTICIPAR" y coloca tu huella digital.</p> <p>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.</p>		
SI QUIERO PARTICIPAR	NO QUIERO PARTICIPAR	HUELLA DIGITAL
----- Participante -----	----- Investigador 1 -----	----- Investigador 2 -----
NOMBRE:	NOMBRE:	NOMBRE:
DNI N°:	DNI N°:	DNI N°:

ANEXO 9. CONSTANCIA DE ESTERELIZACION



GOBIERNO REGIONAL
PIURA

" Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional "

CONSTANCIA DE ESTERELIZACION

El que suscribe, CD. Guillermo Enriquez Pérez, Jefe del Establecimiento de Salud I-3 Nueva Esperanza, hace constar que los alumnos internos de la especialidad de Estomatología de la Universidad Cesar Vallejo, Jasmir Eduardo Saucedo Mendoza identificado con DNI N° 72681830, con Código Universitario 2000040047 y Carlos Alberto Gonzaga Timoteo identificado con DNI N° 72040261, con Código Universitario 7002527963 , han realizado el proceso de esterilización de material Odontológico dentro del área de esterilización del centro de salud antes referido, los días fueron 06, 07, 08, 09, 12, 13, 14, 15 16, y 19 de setiembre del 2022, cabe indicar que dicho material fue utilizado dentro de la ejecución de su proyecto de tesis denominado "Necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares de 12 a 13 años de una Institución Educativa Piura-2022" cumpliendo con todos los protocolos conservando los principios de bioseguridad.

Se expide la presente a solicitud de los interesados para los fines que estimen convenientes.

MINISTERIO DE SALUD
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD PIURA
ENLJ N° 140700010001
Guillermo Enriquez Pérez
CIRUJANO DENTISTA
MFE E S



ANEXO 10. PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS



Se coloca al paciente en el sillón dental y se registran sus datos



Se inicio evaluando clínicamente las ausencias dentales



Apoyados de una regla milimétrica se mide el overjet



Con ayuda de un espejo se evaluó las mordidas cruzadas, unilaterales y bilaterales.



Con una sonda periodontal se miden los puntos de desplazamientos mas resaltantes



Con un portaminas se marca el overbite y con una sonda periodontal se registra la medida considerando el milímetro más cercano.



Para la evaluación del componente estético se coloca al paciente frente a un espejo facial, en donde debe proyectar su sonrisa y relacionarla con una de las 10 fotografías de la escala análoga.

ANEXO 11. EXCEL ANALIZADOS DE LAS FICHAS RECOLECTADAS

12 AÑOS

	A	B	C	D	E	F	G
1	CODIGO	EDAD	SEXO	GRADO DHC	INDICADOR	GRADO CE	INDICADOR
2	cod 001	12	2	2	1	1	1
3	cod 002	12	2	3	2	2	1
4	cod 003	12	2	1	1	2	1
5	cod 004	12	1	2	1	1	1
6	cod 005	12	2	3	2	4	1
7	cod 006	12	2	2	1	2	1
8	cod 007	12	2	2	1	2	1
9	cod 008	12	2	2	1	2	1
10	cod 009	12	2	1	1	1	1
11	cod 010	12	2	3	2	1	1
12	cod 011	12	2	3	2	1	1
13	cod 012	12	1	1	1	2	1
14	cod 013	12	2	3	2	2	1
15	cod 014	12	2	1	1	3	1
16	cod 015	12	1	3	2	2	1
17	cod 016	12	1	2	1	3	1
18	cod 017	12	1	3	1	2	1
19	cod 018	12	2	4	3	6	2
20	cod 019	12	2	3	2	2	1
21	cod 020	12	1	4	3	6	2
22	cod 021	12	2	1	1	1	1
23	cod 022	12	1	3	2	6	2
24	cod 023	12	2	4	3	2	1
25	cod 024	12	2	3	2	6	2
26	cod 025	12	1	3	2	3	1
27	cod 026	12	2	1	1	2	1
28	cod 027	12	2	1	1	1	1
29	cod 028	12	1	4	3	3	1
30	cod 029	12	2	1	1	2	1
31	cod 030	12	2	3	2	3	1
32	cod 031	12	1	3	2	1	1

Hoja1 Hoja2 (+)

33	cod 032	12	1	5	3	10	3
34	cod 033	12	1	3	2	4	1
35	cod 034	12	2	2	1	1	1
36	cod 035	12	1	1	1	1	1
37	cod 036	12	1	4	2	3	1
38	cod 037	12	2	3	2	1	1
39	cod 038	12	1	3	2	1	1
40	cod 039	12	2	3	2	1	1
41	cod 040	12	1	4	3	3	1
42	cod 041	12	1	1	1	2	1
43	cod 042	12	1	4	3	2	1
44	cod 043	12	2	3	2	2	1
45	cod 044	12	1	3	2	2	1
46	cod 045	12	2	4	3	1	1
47	cod 046	12	1	4	3	5	2
48	cod 047	12	2	1	1	1	1
49	cod 048	12	2	5	3	3	1
50	cod 049	12	1	1	1	1	1
51	cod 050	12	1	2	1	2	1
52	cod 051	12	2	1	1	1	1
53	cod 052	12	1	4	3	2	1
54	cod 053	12	1	3	2	4	1
55	cod 054	12	1	3	2	4	1
56	cod 055	12	1	2	1	4	1
57	cod 056	12	1	4	3	3	1
58	cod 057	12	1	1	1	1	1

Hoja1 Hoja2 (+)

13 AÑOS

	A	B	C	D	E	F	G
1	NOMBRES Y APELLID	EDAD	SEXO	GRADO DHC	INDICADOR	GRADO CE	INDICADOR
2	cod 058	13	2	2	1	1	1
3	cod 059	13	2	1	1	2	1
4	cod 060	13	2	1	1	3	1
5	cod 061	13	2	2	1	4	1
6	cod 062	13	2	1	1	2	1
7	cod 063	13	1	4	3	2	1
8	cod 064	13	2	3	2	3	1
9	cod 065	13	1	4	3	2	1
10	cod 066	13	1	1	1	1	1
11	cod 067	13	1	4	3	3	1
12	cod 068	13	1	4	3	8	3
13	cod 069	13	1	2	1	3	1
14	cod 070	13	2	1	1	1	1
15	cod 071	13	2	3	2	1	1
16	cod 072	13	2	2	1	3	1
17	cod 073	13	2	3	2	1	1
18	cod 074	13	2	1	1	1	1
19	cod 075	13	1	4	3	2	1
20	cod 076	13	2	3	2	1	1
21	cod 077	13	1	3	2	1	1
22	cod 078	13	2	3	2	3	1
23	cod 079	13	1	1	1	1	1
24	cod 080	13	2	3	2	1	1
25	cod 081	13	2	2	1	4	1
26	cod 082	13	2	4	3	3	1
27	cod 083	13	2	2	1	2	1
28	cod 084	13	2	1	1	1	1
29	cod 085	13	1	2	1	2	1
30	cod 086	13	2	3	2	1	1
31	cod 087	13	2	4	3	6	2
32	cod 088	13	2	3	2	3	1
33	cod 089	13	2	3	2	1	1
34	cod 090	13	2	2	1	2	1
35	cod 091	13	1	1	1	1	1

Hoja1 **Hoja2** (+)

	A	B	C	D	E	F	G
36	cod 092	13	2	2	1	1	1
37	cod 093	13	2	3	2	2	1
38	cod 094	13	1	3	2	8	3
39	cod 095	13	1	5	3	2	1
40	cod 096	13	2	2	1	1	1
41	cod 097	13	1	3	2	1	1
42	cod 098	13	1	3	1	2	1
43	cod 099	13	1	1	1	1	1
44	cod 100	13	1	2	1	1	1
45	cod 101	13	2	4	3	8	3
46	cod 102	13	1	2	1	1	1
47	cod 103	13	1	4	3	6	2
48	cod 104	13	1	3	2	1	1
49	cod 105	13	1	1	1	1	1
50	cod 106	13	1	1	1	1	1
51	cod 107	13	2	4	3	2	1
52	cod 108	13	1	5	3	8	3
53	cod 109	13	2	3	2	4	1
54	cod 110	13	2	4	3	3	1
55	cod 111	13	2	2	1	2	1
56	cod 112	13	2	4	3	1	1
57	cod 113	13	1	4	3	1	1
58	cod 114	13	1	5	3	4	1
59	cod 115	13	1	1	1	2	1
60	cod 116	13	1	3	2	6	2
61	cod 117	13	1	1	1	1	1
62	cod 118	13	2	2	1	2	1
63	cod 119	13	1	2	1	2	1
64	cod 120	13	2	1	1	2	1
65	cod 121	13	1	3	2	3	1

66	cod 122	13	1	3	2	8	3
67	cod 123	13	2	4	3	6	2
68	cod 124	13	2	3	2	6	2
69	cod 125	13	2	1	1	1	1
70	cod 126	13	1	1	1	3	1
71	cod 127	13	2	3	2	2	1
72	cod 128	13	1	3	2	2	1
73	cod 129	13	1	3	2	1	1
74	cod 130	13	1	4	3	2	1
75	cod 131	13	2	3	2	4	1
76	cod 132	13	2	2	1	1	1
77	cod 133	13	2	1	1	1	1
78	cod 134	13	1	4	3	2	1
79							

ANEXO 12. SALIDA DEL PROGRAMA ESTADISTICO

Archivo Editar Ver

```
-----  
name: <unnamed>  
log: F:\TRABAJOS ESTADISTICOS\2022-2\\resultados.log  
log type: text  
opened on: 10 Oct 2022, 15:39:28
```

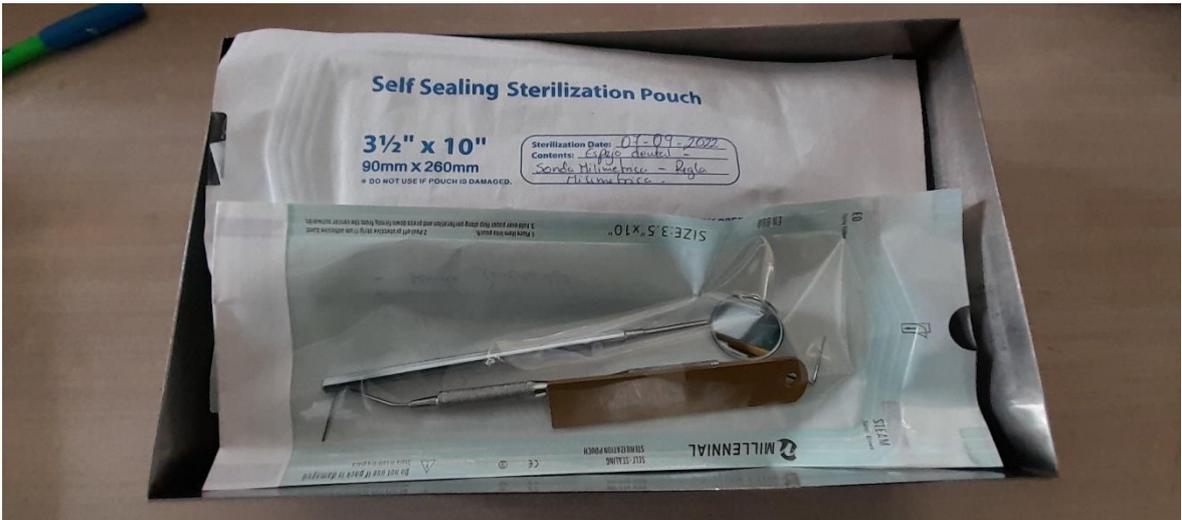
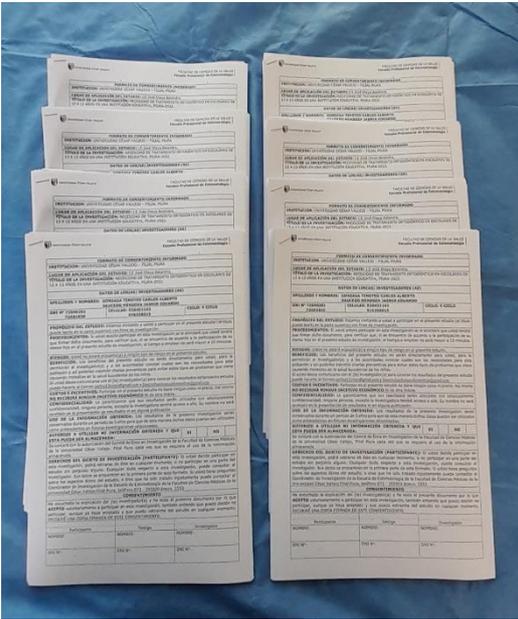
EDAD	Freq.	Percent	Cum.
12	57	42.54	42.54
13	77	57.46	100.00
Total	134	100.00	

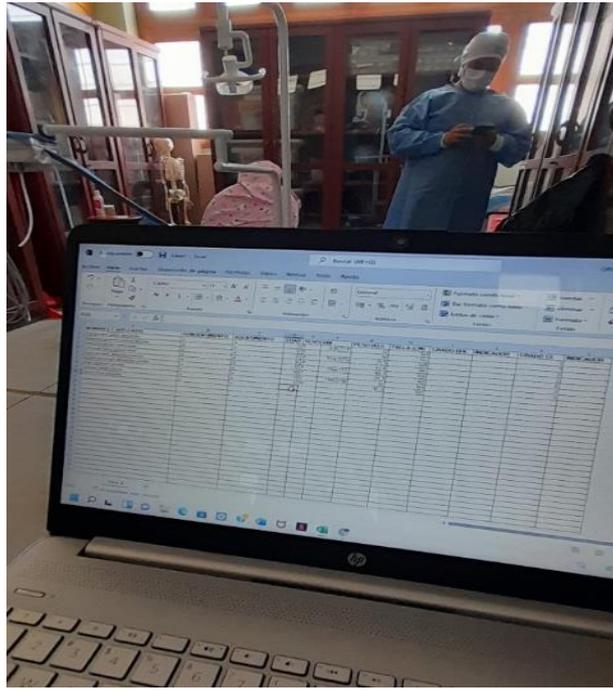
SEXO	Freq.	Percent	Cum.
1	64	47.76	47.76
2	70	52.24	100.00
Total	134	100.00	

GRADO DHC	Freq.	Percent	Cum.
1	32	23.88	23.88
2	25	18.66	42.54
3	45	33.58	76.12
4	27	20.15	96.27
5	5	3.73	100.00
Total	134	100.00	

Ln 1, Col 1

EVIDENCIAS









UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad de los Asesores

Nosotros, RONDAN CUEVA LUIS ANGEL, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de ESTOMATOLOGÍA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesores de Tesis titulada: "Necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares de 12 a 13 años en una institución educativa. Piura-2022.", cuyos autores son SAUCEDO MENDOZA JASMIR EDUARDO, GONZAGA TIMOTEO CARLOS ALBERTO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

Hemos revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 02 de Diciembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
RONDAN CUEVA LUIS ANGEL DNI: 07200951 ORCID: 0000-0002-8680-9446	Firmado electrónicamente por: LROUNDANC el 06-12- 2022 10:48:12
RUIZ CISNEROS CATHERIN ANGELICA DNI: 41631181 ORCID: 0000-0002-0978-3465	Firmado electrónicamente por: CRUIZCI el 02-12- 2022 15:38:57

Código documento Trilce: TRI - 0467711