



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

**Evaluación de la necesidad de tratamiento ortodóntico en la
población adolescente de una institución educativa de Puno,
2021**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
CIRUJANO DENTISTA

AUTORES:

Neyra Candiotte Rosmery Natividad. (ORCID: 0000-0002-3808-3820)

Quispe Choquehuanca Luis Miguel. (ORCID: 0000-0002-7249-675X)

ASESOR:

Mg. CD. Carrión Molina, Frank Julio. (ORCID: 0000-0001-5139-0019)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Promoción de la salud y desarrollo sostenible

Piura - Perú

2021

Dedicatoria

Dedicado a Dios por mantenernos con salud y estar a nuestro lado en cada paso que damos. A nuestros padres por sus consejos y su apoyo incondicional, todo lo que somos es gracias a ellos. A nuestros amigos y demás familiares por el apoyo que nos brindaron. A los docentes y doctores que nos brindaron su apoyo y conocimientos para el desarrollo de la investigación.

Agradecimiento

Agradecer a los especialistas que nos guiaron y apoyaron con sus conocimientos, a la directora, docentes y alumnos del centro educativo “Mariano Melgar” que nos apoyaron para la realización del trabajo de investigación, agradecer a la Universidad César Vallejo filial Piura por abrirnos las puertas para culminar con nuestro proceso de titulación, y a nuestro asesor Frank Molina quien nos apoyó con sus conocimientos en el transcurso de la realización del trabajo de investigación.

Índice de contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	vi
Índice de abreviaturas.....	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGIA.....	12
3.1. Tipo y Diseño de investigación	12
3.2. Operacionalización de las variables	12
3.3. Población, muestra y muestreo.....	12
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	12
3.5. Procedimiento.....	13
3.6. Método de análisis de datos.....	14
3.7. Aspectos éticos.....	14
III. RESULTADOS.....	15
IV. DISCUSIÓN.....	19
V. CONCLUSIONES.....	23
VI. RECOMENDACIONES.....	24
REFERENCIAS.....	25
ANEXOS.....	32

Índice de tablas

Tabla 1. Necesidad de tratamiento ortodóntico según el componente estético (CE) en la población adolescente en una institución educativa de Puno 2021.....	15
Tabla 2. Necesidad de tratamiento ortodóntico según el componente de salud dental (CSD) en la población adolescente en una institución educativa de Puno 2021.....	16
Tabla 3. Necesidad de tratamiento ortodóntico del componente estético (CE), según sexo en la población adolescente en una institución educativa de Puno 2021.....	17
Tabla 4: Necesidad de tratamiento ortodóntico del componente de salud dental (CSD), según sexo en la población adolescente en una institución educativa de Puno 2021.....	18

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico en la población adolescente en una institución educativa de Puno, 2021, se trabajó con una población de 130 escolares de 12-17 años, para ello se utilizó el componente estético (CE), y el componente de salud dental (CSD) del índice de necesidad del tratamiento ortodóntico para determinar el grado de necesidad, el tipo de investigación fue descriptivo, transversal. Se utilizó 2 tipos de fichas para la recolección de datos de los escolares, y como resultado se obtuvo; para el componente estético que el 84.6% presento nada o poca, 12.3% necesidad limite o moderado y el 3.1% necesidad urgente; para el componente de salud dental se tuvo que el 53.1% presento nada o leve, 37.7% necesidad limite y el 9.2% necesidad definida. Se concluye que la población adolescente respondió con mayor frecuencia en la categoría de nada o poca necesidad, seguido nada o leve necesidad, tanto en el componente estético y el componente da salud dental respectivamente.

Palabras clave: Ortodoncia, Población, Componente estético

ABSTRACT

The objective of this study was to determine the need for orthodontic treatment in the adolescent population in an educational institution in Puno, 2021, we worked with a population of 130 schoolchildren aged 12-17 years, for which the aesthetic component (CE) was used, and the dental health component (CSD) of the index of need for orthodontic treatment to determine the degree of need, the type of research was descriptive, cross-sectional. 2 types of cards were used for the collection of data from the schoolchildren, and as a result it was obtained; for the aesthetic component, 84.6% presented little or nothing, 12.3% limited or moderate need and 3.1% urgent need; for the dental health component, 53.1% had nothing or mild, 37.7% limited need and 9.2% defined need. It is concluded that the adolescent population responded more frequently in the category of no or little need, followed by no or slight need, both in the aesthetic component and the dental health component respectively.

Keywords: Orthodontics, Population, Aesthetic component

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad la sonrisa es nuestra mejor carta de presentación para relacionarnos mejor con las personas de nuestro entorno social, por esta razón, es importante el cuidado de la salud oral, en especial, la alineación dental. Asimismo, el especialista en ortodoncia juega una función muy importante en la evaluación, prevención y corrección de las anomalías de la oclusión.¹

La maloclusión dental en el Perú, tiene una prevalencia del 70% y a nivel internacional se encuentra en el tercer lugar en el mundo, entre las patologías orales, después de la caries y los problemas periodontales. El rasgo físico de una persona puede ser el único componente variable que tiene el mejor efecto sobre la confianza, los estándares de conducta y las comunicaciones individuales. Los adolescentes de hoy se preocupan más por su conducta, apariencia, y la opinión de los demás sobre ellos.² La maloclusión se define como una alineación anormal, en la cual los dientes no están alineados correctamente en relación con las demás, piezas dentarias de la misma arcada o con los dientes opuestos cuando los maxilares están en cierre. Sin embargo, no es una enfermedad sino una variación morfológica, la cual puede estar asociada condiciones patológicas.³

Considerando sus consecuencias, afectan a varios aspectos de la calidad de vida, tales como; apariencia, función, relaciones personales y sociales, y aspectos psicológicos. Varios autores consideran que la principal motivación de los pacientes para buscar tratamiento de ortodoncia es la estética para mejorar su atractivo y, por tanto, su vida social. La selección del paciente para el tratamiento de ortodoncia implica evaluar tanto la necesidad objetiva, que se basa en el diagnóstico clínico del especialista, como la necesidad subjetiva, que involucra la autopercepción del paciente y factores estéticos. La evaluación profesional especializada de la maloclusión es importante, pero al mismo tiempo, la percepción estética del paciente no puede subestimarse. Por lo tanto, las evaluaciones de los pacientes, de sus necesidades estéticas, deben incluirse en la evaluación del Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico (INTO)⁴.

La evaluación de la necesidad real y auto percibida de un tratamiento ortodóntico ayuda a planificar los servicios de ortodoncia y a estimar los recursos y la mano de obra necesaria.⁵ Por lo tanto, resulta fundamental determinar la frecuencia y el

grado de la maloclusión de los dientes, y de esta manera obtener el mejor camino para la planificación de tratamientos que pueden ser proveídos a la población. El uso de herramientas psicométricas para evaluar diversos aspectos psicológicos de la maloclusión y el tratamiento está aumentando en ortodoncia.⁶

Actualmente, podemos disponer de varios índices para valorar el grado de maloclusión. Y fueron desarrollados con el fin de ayudar a los odontólogos a clasificar correctamente el grado de una maloclusión y establecer criterios para determinar qué pacientes necesitan tratamiento.⁷ Asimismo, entre estos se encuentran al Índice de necesidad de tratamiento ortodóntico. Este índice determina la clasificación de la maloclusión en términos de sus características oclusales dependiendo del grado en que se identifique el deterioro dental y estético percibido. Ayuda además a identificar a los sujetos de una población que pueden beneficiarse notablemente de un régimen de tratamiento de ortodoncia.⁸

De acuerdo a todo lo mencionado se formuló el siguiente problema: ¿Cuál es la necesidad de tratamiento ortodóntico en la población adolescente de una institución educativa de Puno, 2021?

A pesar de que la maloclusión es una de las enfermedades bucales más prevalentes y de mayor impacto en el mundo; en Puno existe escasa información que aborde el tema de la necesidad de tratamiento ortodóntico especialmente en la etapa adolescente; por lo tanto, esta investigación servirá como referencia para futuras investigaciones de mayor dimensión.

La realización de esta investigación permitirá conocer la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de Puno, con la finalidad de incentivar una cultura de prevención e intervención temprana, tomando en cuenta que la maloclusión es compleja y esto sumado a que en la adolescencia se experimentan cambios físicos, siendo considerada la belleza facial básica para la interacción social con los demás. En la actualidad la perspectiva de los pacientes es de gran importancia para el éxito del tratamiento, es así que el componente estético debe ser considerado factor importante a fin de planificar las actividades de prevención y de asistencia de manera eficiente y temprana.

Al ser considerada la maloclusión un problema de salud pública, es importante conocer cómo la necesidad de tratamiento ortodóntico afecta al desenvolvimiento social, funcional y familiar de los adolescentes que la padecen. No solo para implementar programas interdisciplinarios orientados a su prevención, sino también para ayudar a estos pacientes a desenvolverse con mayor seguridad en la sociedad. Existe justificación teórica de importancia clínica ya que, al buscar los pacientes tratamientos ortodónticos a edades tempranas con más frecuencia se incentiva al profesional, a capacitarse constantemente en técnicas preventivas e interceptivas, ya sea para evitar la pérdida prematura de dientes deciduos y/o modificar la aparición de malos hábitos, basados en la etiología del problema y en la prioridad del paciente, brindando así tratamientos más eficientes.

Por lo tanto, se plantea, el objetivo general: Evaluar la necesidad de tratamiento ortodóntico en la población adolescente de una institución educativa de Puno, 2021. Siendo los objetivos específicos: Determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico según el componente estético en la población adolescente de una institución educativa de Puno, 2021; Determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico según el componente de salud dental en la población adolescente en una institución educativa de Puno, 2021; Comparar la necesidad de tratamiento ortodóntico según el componente estético en la población adolescente de una institución educativa de Puno, 2021, según sexo; y Comparar la necesidad de tratamiento ortodóntico según el componente de salud dental en la población adolescente en una institución educativa de Puno, 2021, según el sexo.

II. MARCO TEÓRICO

Tolessa M, et al.⁹ 2020, Etiopía, tuvo como objetivo determinar la necesidad de tratamiento de ortodoncia en escolares de 12 años en la ciudad de Jimma, sin antecedentes de ortodoncia; el estudio transversal involucró a 346 niños, para la recolección de datos se utilizaron 2 componentes, componente estético (CE) y el componente de salud dental (CSD), para calificar el grado de maloclusión, para el (CE) se evalúa mediante una serie de 10 fotografías, 1-4 nada o poca necesidad; 5-7 necesidad limite; 8-10 necesidad definida. Y para el CSD grado 1-2 nada o poca necesidad, 3 necesidad limite, 4-5 necesidad definida. En esta investigación, más de la mitad de los niños evaluados eran niñas y ninguno de ellos tenía antecedentes de tratamiento de ortodoncia. Se encontró que según el componente de salud dental el 30% registro necesidad de tratamiento, el 18.1% necesidad limite y 51.9% ninguna necesidad de tratamiento; para el componente estético el 61.7% poco o necesidad leve, el 15.3% necesidad limite y 15.3% necesidad definida; no hubo diferencia estadística de género. Se concluye que existe un elevado porcentaje de niños que necesitan tratamiento ortodóntico, siendo el aumento horizontal y apiñamiento dental las características más comunes encontradas.

Zovko R. et al.¹⁰, 2020, Bosnia, tuvo como objetivo determinar la necesidad de tratamiento en una población de 300 estudiantes, 150 niños y 150 mujeres, de un promedio de edad de 12 a 15 años, utilizaron para la evaluación el componente estético del índice de necesidad de tratamiento ortodóntico una escala de 10 fotos intraorales 1-4 nada o poca necesidad; 5-7 moderado, Y 8-10 gran necesidad, en los resultados se tuvo que, según las niñas el 87.3% no requería o tenía poca necesidad; 7.3% necesidad moderada y 5.3% necesidad y gran necesidad de tratamiento mientras que para los niños el 90.7% no requería o poca necesidad; 5.3% tenía necesidad moderada y el 4% necesidad o gran necesidad de tratamiento de ortodoncia. Se concluye que la necesidad de tratamiento es más pronunciada en niños mayores y no hay diferencia entre niños y niñas.

Cossio H. et al.¹¹ 2020, Cusco-Perú, tuvo como objetivo determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico en su componente de salud dental y estético en escolares de 11 a 12 años de la institución educativa Mariscal Gamarra del Cusco-Perú. La muestra estuvo constituida por 142 niños de ambos sexos. Se les aplicó el

instrumento denominado Índice de Necesidad de Tratamiento ortodóntico, el componente estético CE, que tenía una escala de 10 fotografías intraorales, si la foto que elegía se encontraba entre 1-4, y se consideró sin necesidad; entre la 5-7, con necesidad moderada de tratamiento; entre 8-10, con necesidad urgente de tratamiento.; y para el componente de salud dental CSD, El rasgo oclusal más alterado se utilizó para categorizar la necesidad de tratamiento, (grado1 y 2), sin necesidad; (grado 3), necesidad moderada; (grado 4 y 5), con necesidad de tratamiento. Asimismo, se encontró que según el componente de salud dental 15.5% grado1, sin necesidad. 33.1% grado2, leve necesidad. 28.9% grado 3, necesidad moderada. Y el resto mostro grave y extrema necesidad de tratamiento; según el componente estético el 74.6% sin necesidad, el 15.5% moderada y 9.9% con necesidad de tratamiento. Se concluye que la mitad de los escolares no requieren necesidad de tratamiento.

Al-Hummayani F. et al.¹² 2018, Arabia Saudita, tuvo como objetivo determinar la asociación y el nivel de acuerdo entre la percepción de los adultos jóvenes de 12-19 años, sobre la necesidad de tratamiento de ortodoncia, involucraron en el estudio a 670 estudiantes de escuelas secundarias y preparatorias, las necesidades de tratamiento se estimaron utilizando los componentes del INTO, La gravedad de la maloclusión se clasifico según el componente de salud dental para; grado 1-2 poca o ninguna; 3 moderada/limite y 4-5 tratamiento grave/extrema. El componente estético se utilizó para medir la autopercepción, compuesto por 10 fotografías que representan diferentes niveles de gravedad: 1-4 necesidad leve/nula, 5-7 limite/moderada y 8-10 representan necesidad severa/extrema. Se encontró que según el componente de salud dental el 21.3% requirió una necesidad severa/extrema, 21.3% moderada/limite y el mayor número de casos cayo en la categoría de necesidad mínima/nula 54.3%; y según el componente estético el 65.8% correspondió a necesidad leve/nula, 26.6% necesidad moderada/limite y 7.6% necesidad grave/extrema. Finalmente, se concluye que casi una cuarta parte de los participantes tenían necesidad grave/extrema y no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los géneros.

Shashidhar J. et al. ¹³ 2018, India, tuvo como objetivo evaluar la necesidad de tratamiento de ortodoncia en escolares de 11 a 14 años de Central Bengaluru,

India. Utilizando el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (INTO) y analizando la necesidad de tratamiento entre hombres y mujeres y la correlación entre el componente de salud dental y el componente estético. La muestra estuvo compuesta por 500 escolares, el INTO se calculó a partir de examen clínico y fotografías, para esto se utilizó el componente de salud dental y el componente estético. Se encontró que, para el componente de salud dental, 12% sin necesidad, 52.5% con poca necesidad, 20.5% nivel moderado o límite, 11.5% con necesidad y 3.5% con necesidad severa. Para el componente estético, el 91.6% poco o nula necesidad, 2% necesidad moderada y el 6.4% gran necesidad. Se concluye que casi la mitad de la muestra del estudio estaba en categoría de poca necesidad de tratamiento y que tanto niños y niñas necesitan igualmente tratamiento ortodóntico.

Al Jadidi L. et al.¹⁴ 2018, Arabia Saudita, tuvo como objetivo determinar la prevalencia de la maloclusión y la necesidad de tratamiento ortodóntico en una población adolescente de 11 a 16 años, en su estudio realizado la muestra incluyó un total de 854 entre varones y mujeres adolescentes, además, se utilizó el Índice de necesidad de tratamiento de ortodoncia (INTO), que incluye el componente de salud dental (CSD); y el componente estético (CE), las categorías de evaluación fueron: sin necesidad de tratamiento; necesidad límite o gran necesidad se basaron en 5 grados en el CSD y 10 grados en el CE, para los resultados de este estudio. Los resultados mostraron que el 43.2 % no necesitaba ningún tratamiento; el 22.6 % tuvo leve necesidad; 10.9% necesidad moderada; 9.4% necesidad de tratamiento y el 13.9% tenía una gran necesidad de tratamiento. Se concluye que un pequeño porcentaje tenía una gran necesidad de tratamiento, mientras que un porcentaje moderado de la muestra no necesitó ningún tratamiento.

Vishnoi P. et al.¹⁵ 2017, India, tuvo como objetivo estimar el índice de necesidad de tratamiento en escolares de 7 a 16 años en la ciudad de Udiapur, India. La población a estudiar fue de 1029 escolares (661 varones y 368 mujeres), para la evaluación se utilizó el componente de salud dental (CSD) del índice de necesidad de tratamiento ortodóntico, este índice fue realizado por el mismo investigador, debidamente calibrado. Los grados para evaluar el componente de salud dental fueron 5, grado 1 ninguna necesidad; grado 2 poca necesidad; grado 3 moderado; grado 4 necesidad de tratamiento; y grado 5 gran necesidad de tratamiento

ortodóntico, se encontró que el 48.8% no requería necesidad de tratamiento, 22.9% tenía leve o poca necesidad de tratamiento; 10.8% necesidad moderada; 12.9% necesidad de tratamiento y 5 % tenía gran necesidad de tratamiento. Se concluye que hubo un mayor porcentaje de pacientes que requerían un tratamiento ortodóntico moderado.

Jachero P. et al.¹⁶ 2016, Ecuador, tuvo como objetivo evaluar la prevalencia de maloclusiones y su relación con la necesidad de tratamiento ortodóntico autopercibido en escolares de 12 años en Cuenca- Ecuador; se evaluó mediante el examen clínico y encuesta a los escolares; para la encuesta se utilizó el componente estético del INTO, para este estudio se consideró una población de 110 escolares, 29 varones y 62 mujeres, para establecer la autoevaluación de necesidad de tratamiento ortodóntico se utilizó el componente estético (CE) del INTO, mismo que consta de una escala de 10 fotografías intraorales. Se encontró que según el componente estético el 94.6% de los escolares se autoperciben con ninguna necesidad de tratamiento y el 5.4% manifiesta necesitar tratamiento ortodóntico; el 54.15 del sexo femenino manifiesta no necesitar tratamiento y en el sexo masculino el 40.5%. Se concluye que gran parte de los escolares presentaba maloclusiones, siendo el sexo femenino con el mayor porcentaje.

Castillo M. et al.¹⁷ 2016, Venezuela, tuvo como objetivo diagnosticar la necesidad de tratamiento ortodóntico según el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (INTO), la población a evaluar fue de 97 alumnos de la institución educativa “Maribel Caballero de Tirado” Naguanagua-Venezuela, se utilizó el componente de salud dental del índice de necesidad de tratamiento ortodóntico y las edades promedio de la población a evaluar fue de 8.53 y 8.60. Se realizó una calibración por parte de los investigadores, los resultados fueron 61.85% del total de la población no requiere tratamiento, mientras que el 38.14% requiere tratamiento. Se concluye que la necesidad de tratamiento de la población en función a la puntuación del índice de necesidad de tratamiento ortodóntico es moderada y dudosa, no existe diferencia significativa en la medida de puntuaciones dentales y estéticos según los sexos.

Al-Jobair AM. El al.¹⁸ 2016, Arabia Saudita, tuvo como objetivo evaluar y comparar el grado de la maloclusión y la necesidad de tratamiento de ortodoncia entre los

jóvenes sauditas que reciben tratamiento gratuito en consultorios dentales públicos frente a los que pagan por el tratamiento en consultorios privados. Este estudio retrospectivo evaluó los registros de 300 tratados en clínicas de ortodoncia desde 2013 hasta 2015. Los registros fueron examinados para diagnosticar el grado de severidad de la maloclusión y la necesidad de tratamiento de ortodoncia utilizando el (CSD) del Índice de Necesidad de Tratamiento ortodóntico. Los resultados muestran que el desplazamiento, el aumento horizontal y la maloclusión de Clase II y III fueron los problemas de ortodoncia más comunes en este estudio. Los pacientes que asistían a clínicas públicas generalmente tenían una maloclusión más severa que los pacientes que asistían a clínicas privadas. El 77% de los pacientes tratados con ortodoncia en las clínicas tenían una gran necesidad de tratamiento, en comparación con el 58,5% de los pacientes tratados en clínicas privadas ($p = 0,003$). Se concluye que los jóvenes que recibían tratamiento de ortodoncia gratuito en las clínicas públicas tenían una maloclusión más grave con una mayor necesidad de tratamiento de ortodoncia que los pacientes que pagaban por el tratamiento en clínicas privadas.

Bilgic F. et al ¹⁹ 2015, Turquía, tuvo como objetivo determinar la prevalencia de la maloclusión y el INTO, la muestra incluyó a 1125 niños y 1204 niñas de edades promedio de 12 a 16 años, sin antecedentes de tratamiento de ortodoncia. Para la evaluación se utilizó el componente de salud dental (CSD) y el componente estético (CE), del índice de necesidad de tratamiento ortodóntico, para el CSD se calificó por grados, (grado 1 y 2) nada o leve necesidad; (grado 3) moderada necesidad y (grado 4 y 5) necesidad y gran necesidad, y para el CE se evaluó mediante una escala de 10 fotos; 1-4 nada o poca, 5-7 moderada, 7-10 gran necesidad. Se encontró que según el componente de salud dental 45.6% no requería; 25.7% moderada necesidad y 28.7% requería necesidad de tratamiento, y según el componente estético 43.3% no requería; 40.2% moderada necesidad y 16.7% necesidad de tratamiento. Se concluye que hubo mayor porcentaje de pacientes con necesidad de tratamiento según en componente de salud dental que con el componente estético.

Para la presente investigación se tomó en cuenta todas las bases teóricas relacionadas al tema, constituyéndose en el sustento de la investigación. De esta

manera se parte indicando que, las maloclusiones se consideran desviaciones de la norma estética en una sociedad más que una enfermedad. No obstante, hubo una demanda desde hace mucho tiempo de atención de ortodoncia. La irregularidad oclusal visible puede ser la razón más importante para buscar tratamiento de ortodoncia. Sin embargo, la realidad parece ser más compleja ya que, algunos adultos se quejan de problemas estéticos menores, mientras que, otros con maloclusiones severas no parecen molestarse en absoluto. El ajuste del individuo a sus propias imperfecciones en la alineación dental es variable y no hay evidencia de que las personas con irregularidades visibles en general se vean afectadas emocionalmente.²⁰

La maloclusión es una desviación de una oclusión ideal, es común en una gran proporción de adolescentes.²¹ La mayoría de estas desviaciones están dentro del rango de lo que se considera variación biológica normal. Por tanto, algunas desviaciones pueden tener una influencia negativa en el desarrollo dentofacial, contribuyendo a una función orofacial deteriorada y / o lesiones dentales. Aparte de las consecuencias físicas a nivel local, las maloclusiones podrían tener un efecto negativo en el bienestar psicológico y la calidad de vida del paciente, incluida la autoestima y la imagen de sí mismo.²²

Para los niños y jóvenes, la maloclusión puede convertirse en una carga, lo que lleva a evitar estrategias para minimizar los sentimientos negativos asociados con la afección. La principal razón para buscar tratamiento de ortodoncia es la insatisfacción con la estética dental.²³ Para los adolescentes, la motivación más fuerte para someterse a un tratamiento parece ser la necesidad de cumplir con las normas sociales existentes en materia de estética dental.

En esa perspectiva, se ha demostrado que la maloclusión no tratada causa impactos psicológicos sociales y físicos negativos que pueden conducir a una reducción en la calidad de vida relacionada con la salud bucal.²⁴ Asimismo, el tratamiento de ortodoncia tiene como fin corregir la maloclusión, lo que puede conducir a mejoras en la función masticatoria y la estética dental.²⁵ El tratamiento de ortodoncia también puede proporcionar beneficios globales en términos de mejora del bienestar psicológico y social.^{26,27} Un aspecto clave del bienestar psicológico es la autoestima, un concepto multidimensional definido como la conciencia de uno mismo. Existe evidencia de que la autoestima promedio

aumenta durante la adolescencia²⁸, que suele ser el período en el que se busca el tratamiento de ortodoncia.

La demanda de servicios de ortodoncia ha aumentado a medida que el público se ha vuelto más consciente de la salud dental.²⁹ Se percibe un cambio en la demografía tradicional de los posibles pacientes de ortodoncia, con adultos que buscan tratamiento de forma rutinaria. Esto se debe en parte a la percepción de que la ortodoncia no solo mejora su estética dental, sino que también proporciona beneficios de salud y bienestar holísticos. Las innovaciones en el diseño de aparatos destinados a reducir la visibilidad o mejorar la eficiencia de los aparatos de ortodoncia junto con la adopción de estrategias modernas de marketing y publicidad por parte de las empresas de ortodoncia también pueden ser en parte responsables de este cambio.³⁰

Se han desarrollado varios índices a lo largo de los años para objetivar la necesidad de tratamiento de ortodoncia, incluido el Índice de necesidad de tratamiento de ortodoncia³¹, el índice de Necesidad de Tratamiento de Ortodoncia, que fue formulado en el Reino Unido por Shaw (1989), ha ganado aceptación internacional. Se utiliza con mayor frecuencia para clasificar clínicamente la población de estudio. Es válido, confiable y fácil de usar clasificar la maloclusión en términos de la importancia de varios rasgos oclusales para la salud dental de un individuo y el deterioro estético percibido, así como para identificar a aquellos individuos que probablemente se beneficiarán de un tratamiento de ortodoncia. El índice tiene dos componentes: estético y de salud dental³².

El componente estético (CE) emplea el índice de la Continuación Estandarizada de la Necesidad de Estética (Standardised Continuum of Aesthetic Need –SCAN).³³ El CSD (componente de salud dental) del INTO es considerado el componente clínico y/u objetivo de INTO, el cual está encargado de la evaluación de la salud dental y es resultado de la modificación del índice usado por el “Swedish Dental Health Board”. Este componente está caracterizado por clasificar a los pacientes en cinco grados bien diferenciados entre cada nivel según los rasgos oclusales de cada paciente y en función de la contribución de cada uno de ellos.³⁴

Los grados del componente de salud dental son: Grado 1 y 2 nada o leve necesidad de ortodoncia; Grado 3 Necesidad límite o moderado de tratamiento de ortodoncia; Grado 4 y 5 necesidad definitiva o grave de tratamiento de ortodoncia. El rasgo

oclusal más grave se identifica por el examinador y es utilizado para clasificar al paciente. El componente estético se evalúa los dientes anteriores de cada participante y se realiza un registro de acuerdo con la fotografía que más se asemeja al estado de su apariencia dental. Los grados de las fotografías indican tres categorías de tratamiento: Grado 1-4) Sin necesidad de tratamiento o con poca necesidad; Grado 5-7) Necesidad límite o moderado de tratamiento; Grado 8-10) Necesidad urgente o grave de tratamiento³⁵.

III.METODOLOGÍA:

3.1. Tipo y diseño de investigación.

La investigación fue de tipo básica, la cual se desarrolla para estudiar problemas, procesos o actividades determinados, también permite ampliar los conocimientos.³⁶

El diseño fue descriptivo, porque se describen las características esenciales de la necesidad de tratamiento ortodóntico³⁷, fue no experimental, porque la investigación se realizó sin manipular las variables, es decir, no hay variación en las variables³⁵. Transversal, porque la información se obtuvo en un determinado tiempo³⁸. Se aplicó la investigación de tipo cuantitativa, además, fue prospectivo, porque los sucesos se presentaron según los acontecimientos de la propia investigación.

Para medir el grado de maloclusión se tomó en cuenta las escalas de medición del componente de salud dental.

3.2. Variables y operacionalización.

Necesidad de tratamiento Ortodóntico: Variable de tipo cualitativo

Sexo: Covariable de tipo cualitativa.

Operacionalización de variables (ANEXO 2)

3.3. Población y muestra:

La población estuvo constituida por 148 escolares de la institución educativa secundaria “Mariano Melgar” de Unocolla-Puno. Se aplicaron los criterios de inclusión: escolares de 12 a 17 años de edad que se encuentran matriculados en la IES. Mariano Melgar, pacientes sin tratamiento ortodóntico previo, escolares con consentimiento informado firmado por el padre de familia o tutor. (ANEXO 3), y Los criterios de exclusión fueron: escolares con tratamiento previo de ortodoncia y/o tratamiento ortodóntico activo. Se trabajó con 130 escolares de 12 a 17 años que cumplieron los criterios de inclusión.

Unidad de análisis: De los alumnos de la Institución Educativa Mariano Melgar.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Se utilizó la técnica de la observación para evaluar a los escolares. Como instrumento se utilizó una ficha de recolección de datos en el cual tuvo como estructura los datos como edad, sexo y el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico de Castillo M.¹⁷ y Cosío H.¹¹, este índice tuvo 2 componentes: el

componente estético el cual tuvo una escala de 10 fotografías, esta ficha la recibieron los escolares; y el componente de salud dental en el cual se evaluó los ítems de Overjet, overbite, mordida cruzada, desplazamiento de puntos de contacto, dientes ausentes, erupción impedida de los dientes, se utilizó la ficha de recolección de datos (ANEXO 4)

Para esta evaluación se realizó una calibración previa por parte de un especialista en ortodoncia, el cual capacitó a los investigadores para poder realizar el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico, (ANEXO 5). Para el análisis de confiabilidad se evaluaron a 16 escolares con dichas fichas; también se utilizó modelos de estudio de niños de 11 a 16 años que asistieron a clínicas particulares. En donde se hizo la evaluación por parte de los investigadores junto con el especialista, analizando según el índice de Kappa obteniendo un coeficiente de 0.92 para el componente estético y 0.81 para el componente de salud dental, siendo coeficientes confiables, obteniendo un buen nivel de confiabilidad, (ANEXO 6).

3.5. Procedimientos.

Se presentó una solicitud al director de la escuela de estomatología de la filial Piura UCV para ser reconocido como investigadores en la carta de presentación (ANEXO 1), Se presentó una solicitud de autorización para la ejecución de la investigación a la directora de la institución educativa. El estudio fue de manera presencial ya que en las instituciones educativas rurales contaban con autorización para realizar clases semipresenciales. Una vez obtenida la autorización (ANEXO 7). Se coordinó con la directora, para que los alumnos fueran a la Institución Educativa, en compañía de su padre o apoderado, considerando un grado por día. Antes de iniciar con la recolección de datos.

Se procedió a la entrega de formato de consentimiento informado a los padres de familia, para la autorización de la evaluación de sus menores hijos. Se cumplió con la charla informativa a los alumnos, indicándoles la importancia de la salud bucal, correcto cepillado, consumo de alimentos saludables y los controles periódicos, visitando a su odontólogo. Seguidamente se entregó la ficha 1 con una serie de fotos, de la que el alumno seleccionó y eligió una e indicó a cuál de ellas se parece o asemeja a su sonrisa, actividad que fue realizada por el mismo estudiante, con la

ayuda de un espejo, (componente estético del índice de necesidad de tratamiento ortodóntico).

A la siguiente semana se aplicó la ficha 2 (componente de salud dental), a cargo de los investigadores, donde el cuestionario duro un aproximado de 10 minutos por alumno, los datos fueron obtenidos haciendo uso de bajalenguas y reglas milimetradas flexibles individuales para cada estudiante, siguiendo los respectivos protocolos de bioseguridad, se evaluó un promedio de 25 escolares por día, luego de la obtención de los datos, se brindó una charla educativa sobre ortodoncia.

3.6. Método de análisis de datos.

Una vez obtenidos los datos producto de la aplicación de ambas fichas, se procedió a procesamiento y digitalización, se obtuvo el resultado del grado de necesidad de tratamiento de cada estudiante, seguidamente se hizo una tabla estadística por cada objetivo para presentar la distribución porcentual del grado de necesidad de tratamiento, considerando los datos según sexo de los escolares.

El procesamiento de los datos se realizó utilizando el programa estadístico SPSS versión 25 para Windows, y para la evaluación estadística se aplicó el análisis descriptivo seguido de la prueba Chi cuadrado.

3.7. Aspectos éticos.

Se respetó el principio de ético de Helsinki⁴¹ confidencialidad, la información personal del alumno se manejó cuidadosa y estrictamente reservada, teniendo en cuenta los principios del comité de ética de la universidad César Vallejo. La información recogida de la muestra de estudio se usó exclusivamente para el desarrollo de la investigación, y no se utilizó la información para otros fines ajenos a la investigación.

IV. RESULTADOS:

Tabla 1: Necesidad de tratamiento ortodóntico según el componente estético en la población adolescente en una institución educativa de Puno 2021.

Categoría	N	%
Nada o poca necesidad.	110	84.6%
Necesidad limite o moderado.	16	12.3%
Necesidad urgente de tratamiento.	4	3.1%
Total	130	100.0%

Fuente: elaboración propia

La tabla 1 refleja la necesidad de tratamiento según el componente estético en escolares de la institución educativa “Mariano Melgar” de Unocolla-Puno, se observa en la categoría 1 presentó nada o poca necesidad, categoría 2 presento necesidad límite o moderado y en la categoría 3 necesidad urgente de tratamiento.

Tabla 2: Necesidad de tratamiento ortodóntico según el componente de salud dental en la población adolescente en una institución educativa de Puno 2021.

Categoría	N	%
Nada o leve necesidad.	69	53.1%
Necesidad límite o moderada.	49	37.7%
Necesidad definida o grave.	12	9.2%
Total	130	100.0%

Fuente: elaboración propia

La tabla 2 evidencia la necesidad de tratamiento según el componente de salud dental en escolares de la institución educativa “Mariano Melgar” de Unocolla-Puno, observándose la categoría 1: Presentó nada o leve necesidad, seguido categoría 2: Presenta una necesidad límite o moderada y la tercera categoría 3: Presento una necesidad definida o grave.

Tabla 3: Necesidad de tratamiento ortodóntico del componente estético, según sexo en la población adolescente en una institución educativa de Puno 2021.

COMPONENTE ESTETICO.	SEXO				Total	Prueba Chi cuadrado
	Hombres		Mujeres			
	N	%	N	%		
Nada o poca necesidad.	54	41.5%	56	43.1%	84.6%	1.006
Necesidad limite o moderado.	10	7.7%	6	4.6%	12.3%	
Necesidad urgente de tratamiento.	2	1.5%	2	1.5%	3.1%	
Total	66	50.8%	64	49.2%	100%	

Fuente: elaboración propia

La tabla 3 muestra la necesidad de tratamiento según el sexo en escolares de la institución educativa “Mariano Melgar” de Unocolla-Puno, donde se observa que, con respecto a los hombres, el 41.5% presentó nada o poca necesidad, 7.7% necesidad límite o moderado y el 1.5% necesidad urgente de tratamiento, en tanto que, en las mujeres, el 43.1% presentó nada o poca necesidad, 4.6% necesidad límite o moderado y el 1.5% necesidad urgente de tratamiento; no se observó diferencia significativa en el sexo.

Tabla 4: Necesidad de tratamiento ortodóntico del componente de salud dental, según sexo en la población adolescente en una institución educativa de Puno 2021.

COMPONENTE DE SALUD DENTAL.	SEXO				total	Prueba Chi cuadrado
	Hombres		Mujeres			
	N	%	N	%		
Nada o leve necesidad.	34	26.2%	35	26.9%	53.1%	1.338
Necesidad limite o moderada.	24	18.5%	25	19.2%	37.7%	
Necesidad definida o grave.	8	6.2%	4	3.1%	9.2%	
Total	66	50.8%	64	49.2%	100%	

Fuente: elaboración propia

La tabla 4 refleja la necesidad de tratamiento según el sexo en escolares de la institución educativa “Mariano Melgar” de Unocolla-Puno, se observa respecto a los hombres que el 26.2% presentó nada o leve necesidad, 18.5% necesidad límite o moderada y el 6.2% necesidad definida o grave, en cuanto a las mujeres se observa que el 26.9% presentó nada o leve necesidad, 19.2% necesidad límite o moderada y el 3.1% necesidad definida o grave; no se observó diferencia significativa en el sexo.

V. DISCUSIÓN:

El presente trabajo de investigación tuvo como finalidad determinar el índice de necesidad utilizando las respectivas fichas de recolección de datos del componente estético y componente de salud dental. Los resultados obtenidos de la investigación evidenciaron que la mayoría de escolares de la institución educativa “Mariano Melgar”, presentaron algún tipo de necesidad de tratamiento ortodóntico, siendo la necesidad moderada en mayor porcentaje que el nivel grave, y más de la mitad de los niños no requería un tratamiento urgente. Se observó según el componente estético, que gran parte de escolares, no diferencia el grado de necesidad, observándose el apiñamiento dental de forma más prevalente, y también la ausencia de piezas dentarias posteriores en algunos escolares, debido a la falta de información por parte de un especialista, además, porque el padre de familia no tenía el conocimiento de cuán importante es la conservación de las piezas dentarias desde pequeños, asimismo, porque vivir en una zona rural, algunas familias no cuentan con los recursos económicos para una consulta, ya que a esa edad el escolar no le da importancia a sus piezas dentarias.

En la presente investigación, según el componente estético del INTO, se obtuvo el predominio de los escolares que se autoevaluaron con nada o poca necesidad de tratamiento obteniendo un porcentaje de 84.6% de la totalidad de los estudiantes, resultados obtenidos a través del espejo y una serie de fotografías entregadas a los niños, en la misma línea Tolessa M. et al.⁹ encontró que de 346 escolares según el componente estético el 61.7% de la totalidad de los niños presentaba leve necesidad de tratamiento. Esto se debía a que los niños a esa edad aún no toman conciencia del cuidado de sus dientes y además porque los mismos padres descuidan el cuidado dental a sus hijos, y por la falta de una educación temprana en temas de prevención y cuidado dental.²⁷

En esa misma perspectiva Zovko R. et al.¹⁰, en su estudio evaluó a 300 estudiantes, entre niños y niñas de 12 a 15 años, encontraron que, según el componente estético, la mayoría de los escolares que representa niños el 90.7% y niñas el 87.3% no requería o tenía leve necesidad de tratamiento, esto debido a que el niño no veía con gran gravedad sus piezas dentarias al momento de la auto observación

y además, porque a esa edad el escolar no se tiene conocimiento sobre el cuidado y salud dental; son los niños mayores los que sí tienen conciencia del estado de maloclusión de sus dientes e identificaban la necesidad de tratamiento ortodóntico urgente porque es más notorio el apiñamiento dental que evidencian.¹³

Coincidentemente, Cossio H. et al¹¹, Perú, en la investigación sobre la necesidad de tratamiento ortodóntico en 142 niños de 11 y 12 años, utilizó el rasgo oclusal más alterado para categorizar la necesidad de tratamiento, obtuvo como resultados según el componente estético, que tres de cuatro estudiantes no requerían necesidad de tratamiento ortodóntico, esto representaba el 74.6% de la totalidad siendo este componente el menos confiable frente al otro componente, esto se debe a que los niños a esta edad no están en estado de madurez emocional, que les permita ser autocríticos sobre su estética dental y además porque son los padres los que inculcan consejos acerca de prevención de problemas dentales, debido a que los padres no tienen conciencia de la importancia de conservar las piezas dentarias a sus menores hijos.¹²

Igualmente, Al-Hummayani F. et al.¹², en su estudio realizado a 670 estudiantes de 12-19 años encontraron que el 65.85 representa a la mayoría. Los encuestados tuvieron una necesidad leve o nula necesidad, por lo que no tenían necesidad de tratamiento, debido a la falta de conocimientos sobre la prevención de problemas en la salud dental, y también por la falta de economía en las familias; por otra parte, a esta edad el niño no prioriza el cuidado de los dientes deciduos, ya que, a falta de cuidado de éstos, ocurre la pérdida prematura y como consecuencia, el apiñamiento dental.

En otros estudios similares, Jachero P. et al.¹⁷, en su estudio realizado a 110 escolares de 12 años encontró que el 94.6% de la totalidad de los estudiantes tenía nula o poca necesidad de tratamiento ortodóntico, esto se debe igualmente a las causas mencionadas anteriormente como es, la falta de conocimiento de la salud dental, y la falta de concientización de los padres de familia, ya que de ellos depende la enseñanza temprana sobre la prevención de problemas dentales y la importancia de la salud dental.²⁷

Siguiendo con la investigación según los resultados obtenidos para el componente de salud dental se obtuvo el predominio de quienes presentaron nada o leve necesidad, teniendo este componente datos más precisos en comparación al componente estético, se obtuvo también un porcentaje considerable de necesidad moderada que representa el 37.7%, pero, presentó mayor porcentaje la leve necesidad con un 53.1%. En la misma línea Shashidhar J. et al¹³. en su estudio realizado a escolares de 11-14 años en una población de 500 niños, encontraron un porcentaje considerable de necesidad de tratamiento, esto se debe a que este examen es más preciso en comparación al otro componente, se podía distinguir y observar mejor las piezas dentarias posteriores ya que otros exámenes el alumno solo observa las piezas dentarias anteriores y no tomaba en cuenta los dientes posteriores.²⁸

En otras investigaciones similares Castillo M. et al.¹⁷ 2016, Venezuela, en su estudio realizado a 97 alumnos obtuvo que un 38.14% de la totalidad requería necesidad de tratamiento ortodóntico, esto debido a las mismas causas como es falta de educación dental hacia los alumnos; igualmente, AL-Jadidi L. et al¹⁴, en Arabia, se realizó un estudio en 854 pacientes de edades de entre 11-16 años, encontraron según el componente de salud dental, que más de la mitad de los niños no requería de tratamiento, este autor a diferencia de la presente investigación fue dividir en 5 grados de escala, debido a que observo más conveniente separar los grupos, pero igualmente obtuvo un buen porcentaje que sí requería necesidad leve de tratamiento, esto se debe a que los niños tenían algunos conocimientos sobre el cuidado dental.²⁰

Igualmente, Visshnoi P. et al¹⁵, en la India en un su estudio a escolares de 7-16 años de una población de 1029 pacientes, también lo dividió en 5 grados de necesidad encontró que el 48% no requería de tratamiento y 22% tenía necesidad leve de tratamiento, debido a que en esta zona la población poseía conocimiento de la importancia de conservar las piezas dentarias.¹²

Siguiendo con nuestra investigación en cuanto al sexo, para el componente estético resalta los adolescentes que presentan nada o poca necesidad de tratamiento;

siendo, las mujeres que mostraron este resultado a predominio, no observándose diferencia significativa mediante la prueba de chi cuadrado. En la misma línea Bilgic F. et al¹⁹, en su estudio realizado entre niños y niñas de 12-16 años encontró que hubo un buen porcentaje que no requería necesidad de tratamiento según el componente estético y no habiendo diferencias en cuanto al sexo. Esto se debe a que este componente no proporciona datos precisos si el paciente requiere necesidad de tratamiento ya que los pacientes no analizan correctamente sus piezas dentarias al momento de la observación por ellos mismos.²¹

Según el componente de salud dental en cuanto al sexo, la mayoría de los autores sostienen que, no existe diferencia significativa en cuanto al sexo, coincidiendo con nuestros resultados, destacando que este componente es el que proporciona mayor detalle del estado de necesidad de tratamiento ortodóntico en comparación con el componente estético.²

En la presente investigación se puede establecer que la necesidad de tratamiento se encuentra influenciada por múltiples factores que pueden desorientar a los escolares en la identificación del verdadero nivel de necesidad, por lo cual los especialistas de la salud bucal deberían informar a los padres y a la población en general, sobre la prevención de los problemas bucales como la maloclusión, sus efectos adversos y el tratamiento temprano si se requiere, y promocionar en todo momento la salud dental. Los escolares, estuvieron interesados en conocer más acerca del tema de la ortodoncia porque descubrieron las ventajas que se obtiene al seguir un buen control por parte de un especialista en ortodoncia y además al ver las diferentes fotos de los dientes de otras personas ellos también desean tener una bonita sonrisa, por tanto, vieron la importancia de un buen diagnóstico temprano de la necesidad de tratamiento y el realizarse un control cada cierto tiempo por un odontólogo y es por ello que consideran de vital importancia visitar un centro de salud oral ya sea cercano al colegio ya que según el estudio los adolescentes no visita al dentista.²⁶

VI. CONCLUSIONES

- 1.** La necesidad de tratamiento según el INTO en la población de adolescente se obtuvo el mayor porcentaje en el menor grado en ambos componentes utilizados.
- 2.** La necesidad de tratamiento según el componente estético en la población de adolescente es considerada como nada o poca necesidad de tratamiento.
- 3.** Con respecto a la necesidad de tratamiento ortodóntico según el componente de salud dental, los adolescentes calificaron con mayor puntaje en la categoría de nada o leve necesidad de tratamiento.
- 4.** La necesidad de tratamiento según el componente estético en la población de adolescentes según el sexo es considerada tanto para hombres y mujeres como nada o poca necesidad de tratamiento. Asimismo, no se observó diferencia significativa en el sexo.
- 5.** La necesidad de tratamiento según el componente de salud dental, en la población de adolescentes según el sexo es considerada tanto para hombres y mujeres como nada o leve necesidad de tratamiento. Asimismo, no se observó diferencia significativa en el sexo.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda al personal de salud, específicamente al odontólogo, conjuntamente con los demás profesionales de los establecimientos de salud, realizar charlas educativas acerca de la salud dental, el cuidado de las piezas dentarias y la importancia de llevar a sus menores hijos a los consultorios odontológicos.
2. En futuras investigaciones, relacionar la necesidad de tratamiento ortodóntico con la etiología de la maloclusión, que serían de mayor utilidad para el ortodoncista clínico.
3. Realizar investigaciones que incluyan a los padres de familia, tanto el padre como el hijo, presenten mayor conocimiento del tema de necesidad de tratamiento ortodóntico haciendo uso del componente estético, analizando si los padres son más críticos al percibir la necesidad de tratamiento de sus hijos.
4. Realizar el mismo estudio en una población que provenga de la misma localidad pero que presenten mayor edad cronológica, que permitan realizar comparaciones poblacionales de grupos etarios.

REFERENCIAS

1. Fernández I., Navarro J., Ricardo M., Martínez M., Arza M. Aplicación del índice de estética dental en estudiantes de la Secundaria Básica “Alberto Fernández Montes de Oca”. MEDISAN [Internet]. 2015 [Citado 07 mayo 2021] 19(12):5040-5046. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICU LO=62722>
2. Deepak P. Effect of orthodontic treatment needs on oral health related quality of life among the young population in Delhi NCR-region of North India. J Family Med Prim Care [Internet]. 2019 [Citado 07 mayo 2021]; 8 (2): 5 50. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/331377407_Effect_of_orthodontic_treatment_needs_on_oral_health_related_quality_of_life_among_the_young_population_in_Delhi_NCR-region_of_North_India
3. Peláez A, Mazza S. Necesidad de tratamiento ortodóncico según severidad de maloclusión en pacientes adultos. Odontoestomatología [Internet]. 2015 [Citado 07 mayo 2021]; 17(26): Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392015000200003&lng=es.
4. Salwa T., Fadia Al-Hummayani . Agreement and association between normative and subjective orthodontic treatment need using the Index of Orthodontic Treatment Need. J Orthod Sci. [Internet] 2019 [Citado 07 Mayo 2021]; 8(1): Disponible en: <https://www.jorthodsci.org/text.asp?2019/8/1/1/252619>
5. Hassan Ali. Orthodontic treatment needs in the western region of Saudi Arabia: a research report. Head Face Med [Internet]. 2006 [Citado 15 mayo 2021] 18 (2:2) . Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16420691/>
6. Elbe P., Baiju M., Streiner D. How to develop and validate a questionnaire for orthodontic research. Eur J Dent [Internet]. 2017 [Citado 15 mayo 2021]; 11 (3): 411-416. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5594976/>

7. 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. Rev. Estomatol. Herediana [Internet]. 2017 [Citado 26 mayo 2021]; 27(2): Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552017000200002&lng=es.
8. Alogaibi Y., Murshid Z., Alsulimani F., Linjawi A. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment needs among young adults in Jeddah city. J Orthod Sci [Internet] 2020; [Citado 26 mayo 2021]; 9(1): 3. Disponible en:
<https://www.researchgate.net/publication/339204383>
9. Tolessa M, Singel, Merga H. Epidemiology of orthodontic treatment need in southwestern Ethiopian children: a cross sectional study using the index of orthodontic treatment need. BMC Oral Health [Internet] 2020. [Citado 31 mayo 2021]; 210(20): Disponible en:
<https://doi.org/10.1186/s12903-020-01196-2>.
10. Zovko R. Acceptance of Orthodontic Therapy according to the Aesthetic Component of the Index of Orthodontic Treatment Need among Schoolchildren - a Cross-Sectional Study. Acta Med Acad [Internet]. 2020 [Citado 31 mayo 2021] ; 49(3):217-224. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33781064/>.
11. Cosio H, Saya J, Loaiza R, Lazo L. Necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares de 11 a 12 años de la Institución Educativa Mariscal Gamarra del Cusco - Perú, 2019. Odontoestomatología [Internet]. 2020 [citado 31 mayo 2021]; 22(36): Disponible en:
<https://www.odon.edu.uy/ojs/index.php/ode/article/view/328>.
12. Alhummayani F, Taibah S. Orthodontic treatment needs in Saudi young adults and manpower requirements. Saudi Med J. [Internet] 2018 [Citado 31 mayo 2021]; 39(8):822-828. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30106421/>.
13. Shashidhar J. Orthodontic Treatment Need in Higher Primary Schoolchildren of Central Bengaluru, India. J Int Soc Prev Comunidad Dent. [Internet] 2018. [Citado 31 mayo 2021]; 8 (3): 235-239. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29911061/>

14. Jadidi L. The prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in Omani adolescent population. *J Orthod Sci*. [Internet] 2018. [Citado 02 junio 2021]; 15; 7:21. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30547017/>
15. Vishnoi P . Prevalence of Need of Orthodontic Treatment in 7-16-Year-Old School Children in Udaipur City, India. *Turk J Orthod*. [Internet] 2017 [Citado 02 junio 2021]; Sep;30(3):73-77. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30112496/>
16. Jachero P, Ramos R, Urgiles C. Maloclusiones y necesidad de tratamiento ortodóntico auto percibido en escolares de 12 años en Cuenca - Ecuador 2016. *Ciencia Odontológica*. [Internet] 2017 [Citado 02 junio 2021]; 14 (2): 27-32. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2052/205255676003.pdf>.
17. Castillo M, Mejías O. Necesidad de tratamiento ortodóntico según el índice IOTN en niños escolares de la unidad educativa “Maribel Caballero De Tirado”. *RevVenezInvestOdont IADR*. [Internet] 2016. [Citado 04 junio 2021]; 4 (1): 40-49. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/304452163>
18. Jobair A, Baidas L, Al-Hamid A, Al-Qahtani S, Al-Najjar A, Al-Kawari H. Orthodontic treatment need among young Saudis attending public versus private dental practices in Riyadh. *Clin Cosmet Investig Dent*. [Internet] 2016 [Citado 04 junio 2021]; 8: 121-129. Disponible en: <http://europepmc.org/article/PMC/5098416>.
19. Bilgic F, Gelgor I, Celebi A. Malocclusion prevalence and orthodontic treatment need in central Anatolian adolescents compared to European and other nations' adolescents. *Dental Press J Orthod*. [Internet] 2015. [Citado 04 junio 2021]; 20(6):75-81. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/307677638_Malocclusion_prevalence_and_orthodontic_treatment-need_in_central_Anatolian-adolescents_compared_to_European-and_other_nations`_adolescentes
20. Maïté C, Jurgen L, Steffen F, Guy W, Impact of self-esteem and personality traits on the association between orthodontic treatment need and oral health-related quality of life in adults seeking orthodontic treatment. *European Journal of Orthodontics* [Internet]. 2015 [Citado 04 junio 2021]; 37(6) : 643–650. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ejo/cju092>

21. Dimberg L, Lennartsson B, Arnrup K, Bondemark L. Prevalence and change of malocclusions from primary to early permanent dentition: A longitudinal study. *El ortodoncista de ángulo* [Internet]. 2015 [Citado 07 junio 2021]; 85(5): 728-734. Disponible en:
<https://meridian.allenpress.com/angle-orthodontist/article/85/5/728/59485/Prevalence-and-change-of-malocclusions-from>
22. Dimberg L, Arnrup K, Bondemark L. The impact of malocclusion on the quality of life among children and adolescents: a systematic review of quantitative studies. *European Journal of Orthodontics* [Internet]. 2015 [Citado 07 junio 2021]; 37 (3,1) :238–247.
Disponible en:
<https://academic.oup.com/ejo/article/37/3/238/2756146?login=true>.
23. Feldens C, Kenji E ,Rafael F, Quadrado L. Desire for orthodontic treatment and associated factors among adolescents in southern Brazil. *Angle Orthod* [Internet]. 2015 [Citado 07 junio 2021]; 85 (2): 224-232. Disponible en:
<https://meridian.allenpress.com/angle-orthodontist/article/85/2/224/210430/Desire-for-orthodontic-treatment-and-associated>
24. Bradley E, Shelton A, Hodge T ,Morris D ,Bekker H, Fletcher S ,Barber S . Patient-reported experience and outcomes from orthodontic treatment. *Revista de Ortodoncia* [Internet]. 2020 [Citado 07 junio 2021]; 47 (2): 107-115.
Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1465312520904377>
25. Benson P, Javidi H, DiBiase A. What is the value of orthodontic treatment? *British Dental Journal* [Internet]. 2015 [Citado 07 junio 2021]; 218: 185 – 190
Disponible en:
https://www.nature.com/articles/sj.bdj.2015.43?WT.ec_id=BDJ-20150213&spMailingID=48034371&spUserID=MzcmMzk3NDYzOTES1&spJobID=621943713&spReportId=NjlxOTQzNzEzS0
26. Ferrando E, Magraner. Oral health-related quality of life of adolescents after orthodontic treatment. A systematic review. *J Clin Exp Dent*. [Internet] 2019 [Citado 07 junio 2021]; 1;11(2): 194-202. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30805125/>

27. Javidi H, Vettore M, Benson P. This is a repository copy of Does orthodontic treatment before the age of 18 years improve oral health-related quality of life? A systematic review and meta-analysis. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* [Internet]. 2017 [Citado 07 junio 2021]; 151 (4). pp. 644-655. Disponible en: [https://eprints.whiterose.ac.uk/114662/7/Javidi2017%20OHQoL%20Before&AfterOrtho%20\(Final%20Accepted\).pdf](https://eprints.whiterose.ac.uk/114662/7/Javidi2017%20OHQoL%20Before&AfterOrtho%20(Final%20Accepted).pdf)
28. Emamzadeh A. Cómo cambia la autoestima entre las edades de 4 y 94. *Psicología Psy.CO* [Internet]. 2017 [Citado 07 junio 2021]. Disponible en: <http://www.psy.co/como-cambia-la-autoestima-entre-las-edades-de-4-y-94.html>
29. Carty O, Toor H, Morris T, Harrison J. Orthodontic referral management systems: Do they make a difference? *Revista de Ortodoncia*. [Internet] 2019 [Citado 07 junio 2021]; 46 (1): 39-45. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1465312518824099>
30. Geoghegan F, Birjandi A, Machado X, DiBiase A. Motivation, expectations and understanding of patients and their parents seeking orthodontic treatment in specialist practice. *Journal of orthodontics* [Internet]. 2019 [Citado 07 junio 2021]; 46 (1): 46-50. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31056062/>
31. Taghavi J, Huggare J, Mohlin B, Akrami N. Determinants of orthodontic treatment need and demand: a cross-sectional path model study. *European Journal of Orthodontics* [Internet]. 2017 [Citado 10 junio 2021]; 39(1,1): 85–91. Disponible en: <https://academic.oup.com/ejo/article-abstract/39/1/85/2629528?redirectedFrom=fulltext>
32. Kavaliauskienė A, Šidlauskas A, Zaborskis A. Relationship between Orthodontic Treatment Need and Oral Health-Related Quality of Life among 11–18-Year-Old Adolescents in Lithuania. *Int J Environ Res Salud Pública* [Internet]. 2018 [Citado 10 junio 2021]; 15 (5): 1012. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/15/5/1012>
33. Evans R, Shaw W. Preliminary evaluation of an illustrated scale for rating dental attractiveness. *Eur J Orthod* [Internet]. 1987 [Citado 10 junio 2021]; 9(4):314-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3480231/>

34. Brook P, The development of an index of orthodontic treatment priority. Eur J Orthodontic. [Internet] 1989 [Citado 10 junio 2021]; 11(3):309-20. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2792220/>
35. Sultana S, Hossain Z. Prevalence and factors related to malocclusion, normative and perceived orthodontic treatment need among children and adolescents in Bangladesh. Dental Press Journal of Orthodontics [Internet]. 2019 [Citado 10 junio 2021];24.3.44. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/dpjo/a/JSpMSQscm7cxRgtNd48kpxv/abstract/?lang=en>
36. Passos E. Metodología para la presentación de trabajo de investigación: una manera practica de aprender e investigar, investigando. 2° ed. Colombia: Institución Tecnológica Colegio Mayor de Bolívar; [Internet] 2015 [Citado 14 junio 2021]. Disponible en: <https://colmayorbolivar.edu.co/files/Metodologia-presentacion-trabajos-investigacion.pdf>
37. Hernández R, Fernández C, Baptista L , Metodología de la investigación. 6° edición McGraw-Hill; [Internet] 2014 [Citado 14 junio 2021] Disponible en: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
38. Supo J. Metodología de la investigación científica para las ciencias de la salud, seminarios de investigación científica-sinopsis del libro [Internet]. 2012 [Citado 14 junio 2021] Disponible en: <http://red.unal.edu.co/cursos/ciencias/1000012/un3/pdf/seminv-sinopsis.pdf>
39. 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. Rev. Estomatol. Herediana [Internet]. 2017 [Citado 14 junio 2021]; 27 (2): 67-73. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552017000200002&lng=es.](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552017000200002&lng=es)
40. Guerra R. Persona, sexo y género. Los significados de la categoría "género" y el sistema "sexo/género" según Karol W. Revista de filosofía open insight, [Internet]. 2016 [Citado 14 junio 2021]: 7(12), 139-164. Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-24062016000200139.

41. Manzini J. Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. Acta bioética [Internet]. 2000 [citado 26 de junio 2021]; 6(2) : Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2000000200010

ANEXO 1



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de **Independencia**"

Piura, 16 de agosto de 2021

CARTA DE PRESENTACIÓN N° 409-2021/UCV-EDE-P13-F01/PIURA

Señora
Zaida Bernarda Ramos Torres
Directora de I.E.S. "Mariano Melgar" Unocolla
Lima -

De mi especial consideración

Es grato dirigirme a usted para expresar mi cordial saludo, y a la vez, presentarle a los alumnos **Luis Miguel Quispe Choquehuanca** identificado con DNI N° 46721006 y **Rosmery Natividad Neyra Candiote** identificada con DNI N° 40241428, quienes están realizando el Taller de Titulación en la Escuela de Estomatología de la Universidad César vallejo – Filial Piura y desea realizar su Proyecto titulado "**Evaluación de la necesidad de tratamiento ortodóntico en la población adolescente de una institución educativa de Puno, 2021**".

Por lo tanto, solicito a usted permitir que los alumnos puedan ejecutar su trabajo de investigación en la institución que usted dirige.

Asimismo, hacemos de conocimiento que esta carta solo tiene validez virtual, pues por motivos de pandemia no entregamos el documento de manera física.

Sin otro particular, me despido de Ud.

Atentamente,



Mg. Eric Giancarlo Becerra Atoche
Director Escuela de Estomatología

c.c.

ANEXO 2

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODONTICO	Es un índice que presenta de forma objetiva la salud dental y de forma subjetiva las alteraciones estéticas producto de una maloclusión existente. ³⁹	Evaluación del INTO en escolares de una institución educativa de Puno	Componente Estético	<ul style="list-style-type: none"> ● Nada o poca necesidad 1-4. ● Necesidad límite o moderada 5-7. ● Necesidad urgente de tratamiento o grave 8-10. 	Nominal
			Componente de Salud Dental	<ul style="list-style-type: none"> ● Grado 1 } Nada o leve ● Grado 2 } Necesidad límite o moderada. ● Grado 3 } Necesidad definida o grave ● Grado 4 } ● Grado 5 } 	Nominal
SEXO	El sexo son las características biológicas que definen a los seres humanos como hombre o mujer. ⁴⁰	Tipo de sexo del escolar, al cual se le hará la evaluación		<ul style="list-style-type: none"> ● Femenino ● Masculino 	Nominal dicotómico

ANEXO 3

**COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO – FILIAL PIURA

LUGAR DE APLICACIÓN DEL ESTUDIO: IES. Mariano Melgar

INVESTIGADOR (A): Quispe Choquehuanca Luis Miguel. Cel: 918466925

Neyra Candiote Rosmery Natividad. Cel: 992829918

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Evaluación de la necesidad de tratamiento ortodóntico en la población adolescente de una institución educativa de Puno, 2021

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 este estudio se le solicitará que se nos autorice y nos permita examinar la cavidad oral de su menor hijo. El tiempo a emplear no será mayor a 15 minutos.

RIESGOS: Usted y su hijo no estarán expuestos 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 de Salud Evaluar de la necesidad de tratamiento ortodóntico en la población adolescente de una institución educativa de Puno, 2021. Si usted desea comunicarse con el (la) investigador(a) para conocer los resultados del presente estudio puede hacerlo vía telefónica al siguiente contacto: Cel. 918466925 Correo Luis_15_d@hotmail.com

COSTOS E INCENTIVOS: Participar en el presente estudio no tiene ningún costo ni precio. Así mismo **NO RECIBIRÁ NINGÚN INCENTIVO ECONÓMICO** ni de otra índole.

CONFIDENCIALIDAD: Le garantizamos que los resultados serán utilizados con absoluta 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 TENER MI INFORMACIÓN OBTENIDA Y QUE ESTA PUEDA SER ALMACENADA: S 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 (PACIENTE): Si usted decide participar en el estudio, 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, los datos están 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 Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad César Vallejo, 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 este estudio, 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.

Nombre: Participante **Nombre: DNI:** Padre **Nombre: DNI:** Investigador

Fecha:

ANEXO 4

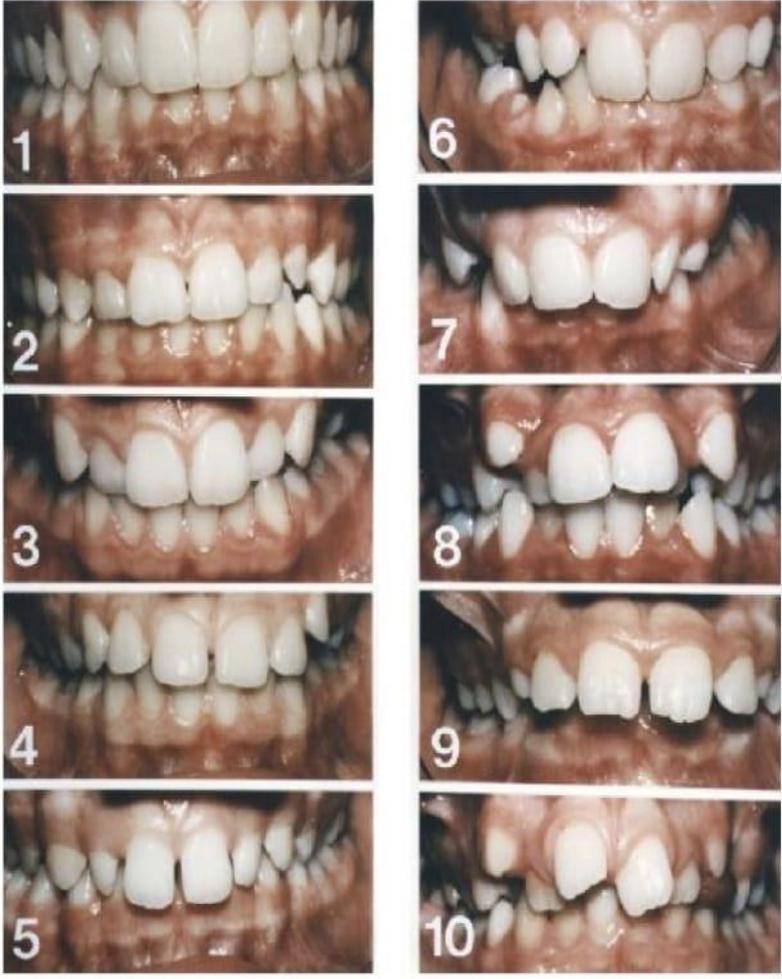
El Componente Estético (CE) del Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico (INTO)		
NOMBRE:		
EDAD:	_____ años	
SEXO:	Femenino	Masculino
<p>Aquí hay una serie de 10 fotografías ¿Dónde pondrías tus dientes en esta escala?</p>		
ESCRIBE AQUI QUE NUMERO ELEGISTE		
GRADO DE NECESIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • 1-4 POCO O NADA • 5-7 MODERADO • 8-10 TRATAMIENTO REQUERIDO 	

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.

ANEXO 5



CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

Yo, Jose Alonzo Obando Romero con DNI N° 40946943

Magister
en Ed. Superior
N° ANR/COP 17758 de profesión Cinjano- Dentista
desempeñándome actualmente como Especialista
en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar

Por medio de la presente hago constar que se ha capacitado y calibrado a los estudiante:

- Quispe Choquehuanca Luis Miguel.
- Neyra Candiote Rosmery Natividad.

con la finalidad de Validar el procedimiento de recolección de datos del Proyecto de Investigación titulado:

Evaluación de la necesidad de tratamiento ortodóntico en la población adolescente de Puno, 2021

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Juliaca a los 06 días del mes de junio del 2021

Jose Alonzo Obando Romero
ESP. ORTODONCIA Y ORTOPECIA MAXILAR
COP 17758 - RNE 436

Mgtr. : Ed. Superior
DNI : 40946943
Especialidad : Ortodoncia y Ortop. Maxilar
E-mail : jobando@ucsm.edu.pe

ANEXO 6

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

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1. ESTUDIANTE :	- Luis Miguel Quispe Choquehuanca - Rosmery Natividad Neyra Candiote
1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :	Evaluación de la necesidad de tratamiento ortodóntico en la población adolescente de una institución educativa de Puno, 2021
1.3. ESCUELA PROFESIONAL :	Estomatología
1.4. TIPO DE INSTRUMENTO (adjuntar) :	- Ficha 1 - Ficha 2
1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO :	INDICE DE KAPPA (x)
	COEFICIENTE INTERCLASE ()
	COEFICIENTE INTRACLASE ()
1.6. FECHA DE APLICACIÓN :	06 al 20 de junio del 2021
1.7. MUESTRA APLICADA :	16

II. CONFIABILIDAD

ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:	- Ficha 1: 0.92 - Ficha 2: 0.81
------------------------------------	------------------------------------

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

Se realizó la prueba de confiabilidad con el índice de kappa.

Estudiante: 
DNI : 40241428

Estudiante: 
DNI : 46721006



COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ

GRACIA MEDALIT MORALES PALOMINO
 INGENIERO ESTADÍSTICO E INFORMÁTICO
 COESPE. 1296

Estadístico/Mg.
Docente :

TABLA N° 02 EVALUACIÓN REALIZADA CON LA FICHA 2

N°	SEXO	EDAD	ORTODONCISTA	CLINICOS
1	M	13	3	2
2	F	15	3	3
3	F	14	2	2
4	M	14	4	3
5	M	16	2	2
6	M	15	2	2
7	F	13	2	2
8	M	12	3	3
9	F	11	2	2
10	F	11	2	2
11	F	12	2	2
12	M	12	4	4
13	M	13	3	3
14	F	14	1	1
15	F	13	3	3
16	M	12	4	4

Fuente: Elaborado por los investigadores

TABLA N° 02 EVALUACIÓN REALIZADA CON LA FICHA 2
 Fuente: Elaborado por los investigadores

FICHA 1 COMPONENTE ESTETICO

Cohen's Kappa	
Alpha	0.05
kappa	0.92
std err	0.08
lower	0.76
Upper	1.07

FICHA 2 COMPONENTE DE SALUD DENTAL

Cohen's Kappa	
Alpha	0.05
kappa	0.81
std err	0.12
lower	0.56
upper	1.05

Interpretación del valor Kappa

ESTADÍSTICA KAPPA	FUERZA DE CONCORDANCIA
< 0.00	Mala
0.00 – 0.20	Pobre
0.21-0.40	Débil
0.41-0.60	Aceptable
0.61-0.80	Bueno
0.81-1	Excelente

FICHA 1
 FICHA 2

ANEXO 7



PERÚ

Ministerio
de Educación

DIRECCION REGIONAL DE EDUCACION PUNO
UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL DE SAN ROMAN
I.E.S. "MM" R.D. N° 093-1980

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de
independencia"

"Un Melgarino un Ejemplo"



IES "MARIANO MELGAR"

Unocolla, 07 de junio del 2021

OFICIO N° 029- 2021-ME-DREP-UGEL SR-DIES "MM"-U.

SEÑORA : Luis Miguel Quispe Choquehuanca
Bachiller de Odontología de la U. C. V. - Piura

**ASUNTO : AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN "Evaluación de la
necesidad de tratamiento ortodóntico en la población adolescente de Una institución
educativa de Puno 2021" el que se realizará en la IES Mariano Melgar**

REFERENCIA: Solicitud para realizar Tesis de Grado
=====

De mi especial consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con la finalidad de hacerle conocer sobre la **AUTORIZACIÓN CONCEDIDA PARA LA REALIZACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN "INVESTIGACIÓN "Evaluación de la necesidad de tratamiento ortodóntico en la población adolescente de Una institución educativa de Puno 2021"**, que realizara el señor **Luis Miguel Quispe Choquehuanca** en nuestra institución educativa secundaria "Mariano Melgar" de la Comunidad de Unocolla - Juliaca.

Seguras de que el trabajo repercutirá de forma positiva en la salud dental de nuestros estudiantes, expreso mi especial deferencia y aprecio personal.

Atentamente,




Lic. Zaida B. Ramos Torres
DIRECTORA



PERÚ

Ministerio
de Educación

DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN PUNO
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL DE SAN ROMÁN
I.E.S. "MM" R.D. N° 093-1980

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de
independencia"

"Un Melgarino un Ejemplo"



IES "MARIANO MELGAR"

Unocolla, 07 de junio del 2021

OFICIO N° 029- 2021-ME-DREP-UGEL SR-DIES "MM"-U.

SEÑORA : Rosmery Natividad Neyra Candiote
Bachiller de Odontología de la U. C. V. - Piura

**ASUNTO : AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN "Evaluación de la
necesidad de tratamiento ortodóntico en la población adolescente de Una institución
educativa de Puno 2021" el que se realizará en la IES Mariano Melgar**

REFERENCIA: Solicitud para realizar Tesis de Grado

De mi especial consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con la finalidad de hacerle conocer sobre la **AUTORIZACIÓN CONCEDIDA PARA LA REALIZACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN "INVESTIGACIÓN "Evaluación de la necesidad de tratamiento ortodóntico en la población adolescente de Una institución educativa de Puno 2021"**, que realizara la señorita **Rosmery Natividad Neyra Candiote** en nuestra institución educativa secundaria "Mariano Melgar" de la Comunidad de Unocolla - Juliaca.

Seguras de que el trabajo repercutirá de forma positiva en la salud dental de nuestros estudiantes, expreso mi especial deferencia y aprecio personal.

Atentamente,




Lic. Zaida B. Ramos Torres
DIRECTORA

ANEXO 8

The screenshot displays the IBM SPSS Statistics interface with a data list on the left and a 'Frecuencias' (Frequencies) dialog box open. The dialog box shows the 'Estadísticos' (Statistics) section with 'Ficha1' selected. Below it, two frequency tables are visible: 'Tabla de frecuencia' for 'Ficha1' and 'Estudiantes'.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido: Nada o poca necesidad	110	84,6	84,6	84,6
Necesidad límite o moderada	16	12,3	12,3	96,9
Necesidad urgente de tratamiento o grave	4	3,1	3,1	100,0
Total	130	100,0	100,0	

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido: AGRAMONTE MAMANI, Michael	1	,8	,8	,8
ADULAR TEJADA, Yampier	1	,8	,8	1,5
ALMONTE TAPARA, Ivory	1	,8	,8	2,3

The screenshot displays the IBM SPSS Statistics interface with a data list on the left and a 'Frecuencias' (Frequencies) dialog box open. The dialog box shows the 'Estadísticos' (Statistics) section with 'Ficha2' selected. Below it, two frequency tables are visible: 'Tabla de frecuencia' for 'Ficha2' and 'Estudiantes'.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido: Nada o leve necesidad	66	53,1	53,1	53,1
Necesidad definida o grave	12	9,2	9,2	62,3
Necesidad límite o moderada	49	37,7	37,7	100,0
Total	130	100,0	100,0	

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido: AGRAMONTE MAMANI, Michael	1	,8	,8	,8
ADULAR TEJADA, Yampier	1	,8	,8	1,5
ALMONTE TAPARA, Ivory	1	,8	,8	2,3

IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 5 de 5

Estudiantes Edad Género Ficha1 Ficha2

1 AGUILAR TEJADA, Yampier 13.00 H Nada o poca necesidad Nada o leve necesidad

2 APAZA CCASA, Jeremy Ruben

3 APAZA MAMANI, Yudit Milagros

4 CABANA OCSA, Jhon Freddy

5 CACERES PACORI, Ana Cristina

6 CALLA QUISPE, Alex Cristian

7 CAYO QUISPE, Marcelo Xiomara

8 CCARI MACHACA, Ruth Sheralyn

9 CHURA MAMANI, Melary

10 JACHO BACA, Jhonny Jefferson

11 MAMANI APAZA, Henry Daniel

12 PACORI JOVE, Estefany Fabiana

13 PACORI QUISPE, Lizbeth

14 PACORI QUISPE, Saul Ludwin

15 PARICAHUA APAZA, Anali Yaneth

16 QUISPE COLLANGUI, Cristian

17 QUISPE TAPE, Alfonso

18 RAMOS NOA, Jerson Paul

19 ROCHA MONRRROY, Edy Edison

20 ROJAS RAMOS, Leonel Rodrigo

21 SANCA PILCO, Alex Rivaldo

22 SUCASACA QUISPE, Fausto Pablo

23 SURCO BENABENTE, Ronald

24 VALERIANO VELARDE, Alejandra Rice

25 VILCA SURCO, Raimond Antony

26 YLATA TUCTA, Yasmin Yudith

27 ZAPANA CENTENO, Jhon Edy

28 ZAPANA PACORI, Florentina Flavia

29 ZELA MAMANI, Abel Bryan

30 ZELA MAMANI, Royer Antony

31 CAMANI MULLISACA, Christian Jeampau

32 CHARCA HUANCA, Judith Maribel

33 COAQUIRA MAMANI, Shiomara

34 CUTPA COANQUI, Luz Clara 13.00 M Necesidad limite o moderado Necesidad limite o moderada

35 CUTPA ZAPANA, Sindy Medaly 14.00 M Nada o poca necesidad Necesidad definida o grave

36 FLORES SUCASACA, Edwin Jesus 13.00 H Nada o poca necesidad Nada o leve necesidad

37 GOYZUETA COLQUE, Beatriz Sonia 13.00 M Nada o poca necesidad Nada o leve necesidad

4

Resumen de procesamiento de casos

Válido	Casos		Total			
	N	Porcentaje		N	Porcentaje	
Genéro * Ficha1	130	100.0%	0	0.0%	130	100.0%

Tabla cruzada Genéro * Ficha1

Genéro	H	Recuento	Ficha1			Total
			Nada o poca necesidad	Necesidad limite o moderado	Necesidad urgente de tratamiento o grave	
M	W	Recuento	54	10	2	66
		% del total	41.5%	7.7%	1.5%	50.8%
Total	Total	Recuento	56	6	2	64
		% del total	43.1%	4.8%	1.5%	49.4%

Pruebas de chi-cuadrado

Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	
Chi-cuadrado de Pearson	1.068 ^a	2	.605

IBM SPSS Statistics Processor está listo. Unicode ACTIVADO Clásico

Efectúa una doble pulsación para activar.

IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 5 de 5

Estudiantes Edad Género Ficha1 Ficha2

1 AGUILAR TEJADA, Yampier 13.00 H Nada o poca necesidad Nada o leve necesidad

2 APAZA CCASA, Jeremy Ruben

3 APAZA MAMANI, Yudit Milagros

4 CABANA OCSA, Jhon Freddy

5 CACERES PACORI, Ana Cristina

6 CALLA QUISPE, Alex Cristian

7 CAYO QUISPE, Marcelo Xiomara

8 CCARI MACHACA, Ruth Sheralyn

9 CHURA MAMANI, Melary

10 JACHO BACA, Jhonny Jefferson

11 MAMANI APAZA, Henry Daniel

12 PACORI JOVE, Estefany Fabiana

13 PACORI QUISPE, Lizbeth

14 PACORI QUISPE, Saul Ludwin

15 PARICAHUA APAZA, Anali Yaneth

16 QUISPE COLLANGUI, Cristian

17 QUISPE TAPE, Alfonso

18 RAMOS NOA, Jerson Paul

19 ROCHA MONRRROY, Edy Edison

20 ROJAS RAMOS, Leonel Rodrigo

21 SANCA PILCO, Alex Rivaldo

22 SUCASACA QUISPE, Fausto Pablo

23 SURCO BENABENTE, Ronald

24 VALERIANO VELARDE, Alejandra Rice

25 VILCA SURCO, Raimond Antony

26 YLATA TUCTA, Yasmin Yudith

27 ZAPANA CENTENO, Jhon Edy

28 ZAPANA PACORI, Florentina Flavia

29 ZELA MAMANI, Abel Bryan

30 ZELA MAMANI, Royer Antony

31 CAMANI MULLISACA, Christian Jeampau

32 CHARCA HUANCA, Judith Maribel

33 COAQUIRA MAMANI, Shiomara

34 CUTPA COANQUI, Luz Clara 13.00 M Necesidad limite o moderado Necesidad limite o moderada

35 CUTPA ZAPANA, Sindy Medaly 14.00 M Nada o poca necesidad Necesidad definida o grave

36 FLORES SUCASACA, Edwin Jesus 13.00 H Nada o poca necesidad Nada o leve necesidad

37 GOYZUETA COLQUE, Beatriz Sonia 13.00 M Nada o poca necesidad Nada o leve necesidad

4

Resumen de procesamiento de casos

Válido	Casos		Total			
	N	Porcentaje		N	Porcentaje	
Genéro * Ficha2	130	100.0%	0	0.0%	130	100.0%

Tabla cruzada Genéro * Ficha2

Genéro	H	Recuento	Ficha2			Total
			Nada o leve necesidad	Necesidad definida o grave	Necesidad limite o moderada	
M	W	Recuento	34	6	24	64
		% del total	26.2%	4.6%	18.5%	50.8%
Total	Total	Recuento	35	4	25	64
		% del total	26.9%	3.1%	19.2%	49.2%

Pruebas de chi-cuadrado

Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	
Chi-cuadrado de Pearson	1.338 ^a	2	.512

IBM SPSS Statistics Processor está listo. Unicode ACTIVADO Clásico

Vista de datos Vista de variables

FOTOS

Con la directora Zaida Ramos Torres de la Institución Educativa Mariano Melgar



Calibración con el Mgtr. José Obando Romero especialista en ortodoncia y ortopedia maxilar



Ingreso al salón con los estudiantes de la I.E.S. Mariano Melgar Unocolla.



En el aula con los estudiantes junto a sus padres.



Alumna de la Institución Educativa Mariano Melgar con los Investigadores.



Alumna de la Institución Educativa Mariano Melgar con la Investigadora después de la evaluación.





Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, Frank Julio Carrion Molina, docente de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad César Vallejo (filial Piura), asesor de la tesis titulada: "Evaluación de la necesidad de tratamiento ortodóntico en la población adolescente de una institución educativa de Puno, 2021", de los autores Neyra Candiote Rosmery Natividad y Quispe Choquehuanca Luis Miguel; constato que la investigación tiene un índice de similitud de 24% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He 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 asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lima 18 de Enero del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor: Carrión Molina, Frank Julio	
DNI 46115977	Firma 
ORCID 0000-0001-5139-0019	