



---

**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE**

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

**ASOCIACIÓN ENTRE LA NECESIDAD DE  
TRATAMIENTO DE ORTODONCIA Y SU IMPACTO  
EN LA CALIDAD DE VIDA EN LA SALUD ORAL EN  
ADOLESCENTES ATENDIDOS EN EL PUESTO DE  
SALUD DE CASCAJAL, DISTRITO DE CHIMBOTE,  
PROVINCIA DEL SANTA, ÁNCASH, 2023**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO  
DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ORTODONCIA  
Y ORTOPEdia MAXILAR**

**AUTOR**

**MENDEZ CORREA, DAVID ALEXANDER  
ORCID: 0000-0001-6697-4316**

**ASESORA**

**ANGELES GARCIA, KAREN MILENA  
ORCID: 0000-0002-2441-6882**

**CHIMBOTE – PERÚ  
2023**

## **1. Título de Tesis**

**ASOCIACIÓN ENTRE LA NECESIDAD DE  
TRATAMIENTO DE ORTODONCIA Y SU IMPACTO  
EN LA CALIDAD DE VIDA LA SALUD ORAL EN  
ADOLESCENTES ATENDIDOS EN EL PUESTO DE  
SALUD DE CASCAJAL, DISTRITO DE CHIMBOTE,  
PROVINCIA DEL SANTA, ÁNCASH, 2023**

## **2. Equipo de Trabajo**

### **AUTOR**

Mendez Correa, David Alexander

ORCID: 0000-0001-6697-4316

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de  
Postgrado Chimbote, Perú

### **ASESORA**

Ángeles García, Karen Milena

ORCID: 0000-0002-2441-6882

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ciencias  
de la Salud, Escuela Profesional de Odontología, Chimbote, Perú

### **JURADO**

De la Cruz Bravo, Juver Jesús

ORCID: 0000-0002-9237-918X

Chafloque Coronel, César Augusto

ORCID: 0000-0001-5996-1621

Loyola Echevarría, Marco Antonio

ORCID: 0000-0002-5873-132X

### **3. Hoja de firma del jurado y asesor**

---

De la Cruz Bravo, Juver Jesús

**PRESIDENTE**

---

Chafloque Coronel, César Augusto

**MIEMBRO**

---

Loyola Echevarría, Marco Antonio

**MIEMBRO**

---

Ángeles García, Karen Milena

**ASESORA**

#### **4. Agradecimiento y dedicatoria**

##### **Agradecimiento**

*A dios por guiarme y permitir este suceso en mi vida*

*A mis docentes de la segunda especialidad de ortodoncia que con su  
paciencia, conocimientos y enseñanzas motivaron a desarrollarme de  
la mejor manera en la especialidad*

## **Dedicatoria**

*A mi familia, en especial a mi madre, por ser el pilar más importante en mi vida, por brindarme en cada momento su cariño, apoyo incondicional y por ser un ejemplo de vida.*

## 5. Resumen y abstract

### Resumen

El **objetivo** del estudio fue determinar la asociación entre necesidad de tratamiento de ortodoncia y su impacto en la calidad de vida en la salud oral en adolescentes atendidos en el puesto de salud de Cascajal, distrito de Chimbote, provincia del santa, Áncash, 2023. La **metodología:** fue de tipo, cuantitativo, observacional, prospectivo, analítico y transversal, de nivel relacional y no experimental. La **muestra** estuvo conformada 161 adolescentes que fueron atendidos en el puesto de salud cascajal. Como técnica se utilizó observación mediante examen clínico DAI, encuesta sincrona en base al índice COHIP-SF19. Obteniendo como **resultado:** del grupo de estudio el 52.4% (88 participantes) fueron de Sexo femenino y el 47.6% (80 participantes) de Sexo masculino, cuya edad media general registrada fue de 14.2 años. La necesidad de tratamiento fue 29.8% (50 participantes) no presentaron necesidad de tratamiento, el 28.0% (47 participantes) tratamiento electivo, el 26.2% (44 participantes) tratamiento obligatorio y el 16.0% (27 participantes) tratamiento altamente deseable. No existió relación entre la necesidad de tratamiento y sexo, mostrando una distribución porcentual de cada una de las necesidades de tratamiento de ortodoncia, muy similar. Se obtuvo el valor promedio de calidad de vida de 52.21, presentando el 52.4% (88 participantes) presentaron una mala calidad de vida y el 47.6% (80 participantes) una mejor calidad de vida. No existió relación entre la calidad de vida y el sexo. **Concluyendo** que existe asociación entre las variables Necesidad de Tratamiento de Ortodoncia y Calidad de Vida en la Salud Oral, mas no con el sexo.

**Palabras claves:** *Calidad de vida, maloclusión, Necesidad de tratamiento.*

## Abstract

The **objective** of the study was to determine the association between the need for orthodontic treatment and its viiiorviii donviii the quality of life in oral health in adolescents treated at the Cascajal health post, Chimbote district, Santa province, Áncash, 2023. The **methodology**: it was quantitative, observational, prospective, analytical and cross-sectional, relational and non-experimental. The sample consisted of 161 adolescents who were treated at the Cascajal health post. As a technique, observation was used through a DAI clinical examination, a survey viiiorviii don the COHIP-SF19 index. Getting like **Result**: Of the study group, 52.4% (88 participants) were female and 47.6% (80 participants) were male, whose overall recorded mean age was 14.2 years. The need for treatment was 29.8% (50 participants) did not present a need for treatment, 28.0% (47 participants) elective treatment, 26.2% (44 participants) mandatory treatment and 16.0% (27 participants) highly desirable treatment. There was no relationship between the need for treatment and sex, showing a percentage distribution of each of the orthodontic treatment needs, very similar. The average quality of life value of 52.21 was obtained, presenting 52.4% (88 participants) had a viiior quality of life and 47.6% (80 participants) had a better quality of life. There was no relationship between quality of life and sex. **Concluding** that there is an association between the variables Need for Orthodontic Treatment and Quality of Life in Oral Health, but not with sex.

**Keywords:** *Quality of life , malocclusion, Need for treatment.*



## 6. Contenido

1. Título de Tesis.....	ii
2. Equipo de Trabajo .....	iii
3. Hoja de firma del jurado y asesor .....	iv
4. Agradecimiento y dedicatoria .....	v
5. Resumen y abstract .....	vii
6. Contenido.....	ix
7. Índice de tablas y gráfico .....	x
<b>Índice de tablas</b> .....	x
<b>Índice de figuras</b> .....	xi
I. Introducción .....	1
II. Revisión de la literatura .....	5
<b>2.1 Antecedentes</b> .....	5
<b>2.2 Bases teóricas de la investigación</b> .....	17
III. Hipótesis.....	23
IV. Metodología .....	24
<b>4.1 Diseño de la investigación</b> .....	24
<b>4.2 Población y Muestra</b> .....	26
<b>4.3 Definición y operacionalización de Variables</b> .....	28
<b>4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos</b> .....	29
<b>4.5 Plan de análisis</b> .....	31
<b>4.6 Matriz de consistencia</b> .....	34
<b>4.7 Principios éticos</b> .....	35
V. Resultados .....	36
<b>5.1 Resultados</b> .....	36
<b>5.2 Análisis de los resultados</b> .....	44
VI. Conclusiones.....	49
<b>Aspectos complementarios</b> .....	50
<b>Referencias Bibliográficas</b> .....	51
<b>ANEXOS</b> .....	60
<b>Anexo 01: Carta de presentación</b> .....	61
<b>Anexo 02: Consentimiento Informado</b> .....	62
<b>Anexo 03: Ficha de Recolección de datos</b> .....	64
<b>Anexo 04: Validación del COHIP SF -19</b> .....	70
<b>Anexo 05: Evidencia fotográfica</b> .....	71
<b>Anexo 06: Reglas para interpretar el coeficiente de relacion</b> .....	73
<b>Anexo 07: Calificación de distribución de datos</b> .....	73

## 7. Índice de tablas y gráfico

### Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Prueba de correlación de Spearman entre Necesidad de Tratamiento de Ortodoncia y la calidad de vida en la salud oral en adolescentes atendidos en el puesto de salud de Cascajal, Distrito de Chimbote, Provincia del santa, Áncash, 2023.....	36
<b>Tabla 2.</b> Características descriptivas de los adolescentes atendidos en el puesto de salud de Cascajal, Distrito de Chimbote, Provincia del santa, Áncash, 2023, según género y edad.....	37
<b>Tabla 3.</b> Distribución de la necesidad de tratamiento de ortodoncia, de acuerdo al índice DAI en adolescentes atendidos en el puesto de salud de Cascajal, Distrito de Chimbote, Provincia del santa, Áncash, 2023.....	38
<b>Tabla 4.</b> Distribución de la necesidad de tratamiento de ortodoncia, de acuerdo al índice DAI en adolescentes atendidos en el puesto de salud de Cascajal, Distrito de Chimbote, Provincia del santa, Áncash, 2023, según sexo.....	39
<b>Tabla 5.</b> Calidad de vida en relación a la salud oral, de acuerdo al COHIP SF-19 en adolescentes atendidos en el puesto de salud de Cascajal, Distrito de Chimbote, Provincia del santa, Áncash, 2023.....	41
<b>Tabla 6.</b> Distribución de la calidad de vida en relación a la salud oral, de acuerdo al COHIP-SF19 en adolescentes atendidos en el puesto de salud de Cascajal, Distrito de Chimbote, Provincia del santa, Áncash, 2023.....	41
<b>Tabla 7.</b> Distribución de la calidad de vida en relación a la salud oral, de acuerdo al COHIP-SF19 en adolescentes atendidos en el puesto de salud de Cascajal, Distrito de Chimbote, Provincia del santa, Áncash, 2023, según sexo.....	43

## Índice de figuras

<b>Figura 1.</b> Distribución de la necesidad de tratamiento de ortodoncia, de acuerdo al índice DAI en adolescentes atendidos en el puesto de salud de Cascajal, Distrito de Chimbote, Provincia del santa, Áncash, 2023.....	38
<b>Figura 2.</b> Distribución de la necesidad de tratamiento de ortodoncia, de acuerdo al índice DAI en adolescentes atendidos en el puesto de salud de Cascajal, Distrito de Chimbote, Provincia del santa, Áncash, 2023, según género.....	40
<b>Figura 3.</b> Anillo de la calidad de vida en relación a la salud oral, de acuerdo al COHIP-SF19 en adolescentes atendidos en el puesto de salud de Cascajal, Distrito de Chimbote, Provincia del santa, Áncash, 2023.....	42
<b>Figura 4.</b> Barras agrupadas de la calidad de vida en relación a la salud oral, de acuerdo al COHIP-SF19 en adolescentes atendidos en el puesto de salud de Cascajal, Distrito de Chimbote, Provincia del santa, Áncash, 2023, según Género.....	43

## **I. Introducción**

En la actualidad existe interés en conocer como las maloclusiones afectan la vida de las personas no solo desde el enfoque del atractivo dentofacial, si no también entender como estas influyen de forma desfavorable el buen vivir ocasionando problemas en actividades cotidianas como el hablar, alimentarse, estudiar, relacionarse con los demás, originando baja autoestima, y una sensación de inferioridad. (1) Siendo la adolescencia la etapa idónea para evaluar estos impactos, ya que, en esta, la persona empieza a darle mayor importancia a la manera como se ve, siendo esta autopercepción importante para desenvolverse en su entorno, por lo tanto, la existencia de alteraciones oclusales puede influenciar de manera negativa en su calidad de vida.

Se conoce por estudios referenciales que la prevalencia de las maloclusiones por continente es; África (81%), Europa (72%), América (53%) y Asia (48%). (2) En el Perú la prevalencia es del 70%. (3) observándose un porcentaje considerable, teniendo relación con lo considerado por la OMS que ubica a los desórdenes oclusales como la tercera en importancia de los problemas bucodentales.

La calidad de vida relacionada a la salud oral toma significancia ya que el deterioro de esta, tendrá repercusiones que afectaran negativamente el estado emocional y la manera como la persona se relaciona con su entorno, por esta razón el conocimiento de estas repercusiones es de mucho valor tanto en investigación como en la práctica clínica. Por lo tanto, para medir como las maloclusiones impactan la calidad de vida se desarrollaron índices, estos instrumentos están constituidos de preguntas cuyas respuestas otorga un valor numérico y de esta manera se logra calcular que dimensiones de la vida de la persona como el desenvolvimiento social, relaciones

interpersonales, área laboral, etc, están siendo afectadas por la alteración oclusal. Uno de estos índices es el COHIP SF-19, siendo este muy confiable ya que fue utilizado en diferentes escenarios incluido el nuestro, y estando disponible en diferentes idiomas. (4) Por lo descrito es importante valorar de manera adecuada la maloclusión para conocer cómo tratarlas, siendo la necesidad de tratamiento de ortodoncia de sumo interés ya que nos ayuda a determinar que individuos necesitan de manera prioritaria tratamiento de ortodoncia según la severidad de la maloclusión, como consecuencia mejorando la sensación de bienestar y por ende la calidad de vida. (5). Por esta razón se desarrollaron instrumentos para poder valorar las maloclusiones de forma correcta y de esta manera definir la necesidad de tratamiento ortodóntico según la severidad de la maloclusión, así alcanzar el objetivo que es corregir todas las alteraciones que comprendan una distorsión de las normas de estética dental, facial y funcional, siendo el DAI uno de los índices más utilizados, diseñado con fines epidemiológicos y adoptado por la OMS para encuestas poblacionales. (6) Este índice mide la desarmonía oclusal y valora una estética inaceptable. Además, ha sido validado, y usado en diferentes grupos étnicos, es sencillo de utilizar, de aplicación rápida, y muy reproducible.

Conociéndose que las maloclusiones son un factor que predispone la aparición de caries dental, problemas periodontales, disfunción temporomandibular, la estética de la sonrisa, inclusive siendo relacionadas con la aparición de Bullying (7,8), es de interés estudiar la relación que existe entre las maloclusiones y la calidad de vida de las personas.

Ante lo descrito, nos formulamos la siguiente pregunta, ¿Cuál será la asociación entre la necesidad de tratamiento de ortodoncia y su impacto en la calidad de vida en adolescentes

atendidos en el puesto de salud de Cascajal, distrito de Chimbote, Provincia del santa, Áncash, 2023?. El objetivo general fue, determinar la asociación entre necesidad de tratamiento de ortodoncia y su impacto en la calidad de vida en la salud oral en adolescentes atendidos en el puesto de salud de Cascajal, Distrito de Chimbote, Provincia del santa, Áncash, 2023; y los objetivos específicos: determinar las características descriptivas de los adolescentes atendidos en el puesto de salud de Cascajal, según sexo y edad, determinar la necesidad de tratamiento de ortodoncia, de acuerdo al índice DAI en adolescentes atendidos en el puesto de salud de cascajal, determinar la necesidad de tratamiento de ortodoncia de acuerdo al índice DAI en adolescentes atendidos en el puesto de salud de cascajal, según sexo, determinar la calidad de vida enrelación a la salud oral de acuerdo al COHIP-SF19 en adolescentes atendidos en el puesto de salud de cascajal, determinar la calidad de vida en la salud oral de acuerdo al COHIP-SF19 en adolescentes atendidos en el puesto de salud de cascajal, distrito de Chimbote, provincia del santa, Ancash,2023, según sexo.

La investigación tuvo relevancia practica porque brindara conocimiento del estado oclusal de cada participante en el estudio el cual servirá para que tomen interés en dar solución a la maloclusión. tuvo importancia social ya que las maloclusiones son consideradas un problema de salud pública, y el entender como estas impacta la calidad de vida es relevante ya que servirá como antecedente para la futura estructuración de programas que comprendan acciones preventivas y de tratamiento en la región de Áncash.

La metodología fue de tipo cuantitativo, observacional, prospectivo, analítico y transversal, de nivel relacional, diseño no experimental, el cual se realizó en 161 adolescentes de 13 a 16 años, atendidos en el Puesto de Salud Cascajal en los meses

de enero y febrero, el muestreo fue no probabilístico por conveniencia y se aplicó la técnica de encuesta síncrona. Como instrumentos se utilizaron: el Índice de estética dental (DAI) mediante la encuesta de examen clínico y el índice COHIP SF-19 mediante la técnica de encuesta síncrona.

Obteniendo como resultados que, existe relación significativa entre las variables Necesidad de Tratamiento de Ortodoncia y Calidad de Vida en la Salud Oral ya que el p-valor de significancia de la prueba de correlación de Spearman, fue menor a 0.01 ( $p=7.4357E-27<0.01$ ), el 52.4% del total de adolescentes atendidos en el puesto de salud de Cascajal fueron del sexo femenino y el 47.6% del sexo masculino, el 29.8% no presentaron necesidad de tratamiento de ortodoncia y el 16.0% tratamiento altamente deseable, la necesidad de tratamiento de ortodoncia y el género no están relacionadas ya que la prueba de independencia chi cuadrado, alcanzó un p-valor mayor que 0.05 ( $p=0.888821>0.05$ ), el valor promedio del score total del COHIP SF-19 fue 52.21, encontrando que el 52.4% (88 participantes) presentaron una baja calidad de vida y el 47.6% (80 participantes) una alta calidad de vida, la calidad de vida en la salud oral y el sexo no están relacionadas ya que el p-valor de significancia de la prueba de independencia chi cuadrado alcanzó un valor mayor que 0.05 ( $p=0.555755>0.05$ ).

La investigación consta de seis apartados, inició con la introducción (problemática, objetivos, justificación); seguido la revisión de la literatura (antecedentes y bases teóricas), luego la hipótesis, metodología (tipo, nivel y diseño de investigación, población y muestra, técnicas e instrumento de recolección de datos, plan de análisis, matriz de consistencia y principios éticos), seguido resultados (resultados y análisis de resultados), finalmente las conclusiones y recomendaciones.

## II. Revisión de la literatura

### 2.1 Antecedentes

#### Internacionales

**Aliki Tsihlaki et al. (2021)** En su investigación “evaluación transversal de la maloclusión Clase II División 1 en adolescentes tratados y no tratados y el impacto en la calidad de vida relacionada con la salud oral”, tuvieron como **objetivo** evaluar el impacto de la maloclusión y del tratamiento de ortodoncia en la calidad de vida relacionada a la salud oral (CVRSO) en adolescentes que presentaron maloclusión Clase II División 1 y estudiaron la relación entre CVRSO. En la **metodología** Reclutaron dos grupos de adolescentes de un hospital universitario del Reino Unido: un grupo de adolescentes sin tratamiento de maloclusión Clase II División 1 y un grupo donde se corrigió la maloclusión de Clase II División 1 (postratamiento). La CVRSO autopercibida se evaluó mediante el Cuestionario de impacto de maloclusión (MIQ) y la forma abreviada de Perfil de impacto de salud bucal infantil (COHIP SF19), sus **resultados** después de haber reclutado un total de 241 participantes (106 hombres; 135 mujeres) encontraron que las puntuaciones MIQ difirieron significativamente entre los grupos de pretratamiento y postratamiento, con puntuaciones 11,35 veces más bajas después del tratamiento que antes del tratamiento, después de ajustar por edad y sexo (intervalo de confianza del 95 %, 17,28 a 5,42; P\0,001). Las mujeres tenían puntuaciones MIQ totales más altas en 2,6 (intervalo de confianza del 95 %,



0,38 a 4,82), lo que fue estadísticamente significativo ( $P = 0.022$ ).

**Concluyendo** que el overjet aumentado se asoció con una CVRSO deteriorada. Recomendando una comprensión más profunda de las asociaciones entre la maloclusión, el tratamiento de ortodoncia y la CVRSO.

(9)

**Takao Minamide et al. (2020)** realizaron un estudio titulado “desarrollo y validación de una versión japonesa del COHIP SF19 evaluando sus propiedades psicométricas para niños japoneses en edad escolar”. Teniendo como **objetivo** validar la versión corta del COHIP SF19 en niños japoneses.

En la **metodología** Tradujeron el artículo original de inglés a japonés, las propiedades psicométricas del COHIP SF19 se evaluaron en 379 estudiantes de escuelas públicas de entre 7 y 18 años de edad en Fukuoka, Japón. La validez convergente fue evaluada utilizando las correlaciones de Spearman para determinar las relaciones entre las puntuaciones de COHIP-SF 19 y las Calificaciones de salud bucal auto percibidas. realizaron análisis factoriales confirmatorios (AFC) para verificar la estructura factorial del cuestionario, encontraron en los **resultados** que el COHIP-SF 19 JP mostró buena consistencia interna (alfa de Cronbach, 0,77) y confiabilidad test-retest (CCI, 0,81). La validez discriminante indicó que los niños con caries dental o maloclusión tenían significativamente menores Puntuaciones COHIP-SF 19 JP ( $P < 0,05$ ); validez convergente indicó que la calificación de salud oral auto percibida fue correlacionó significativamente con la puntuación total y las sub puntuaciones de COHIP-SF 19 JP ( $r_s = 0,352-0,567$ ,  $P < 0,0001$ ). lo que mostraba que el índice mostraba suficiente validez para ser usado.

**Concluyeron** que el COHIP-SF 19 JP posee suficientes propiedades psicométricas para uso en niños japoneses en edad escolar. (10)

**Juliana Andrade de Lacerda et al. (2019)** Realizaron una investigación titulada “Impacto de la severidad de la maloclusión en la calidad de vida de adolescentes no blancos” teniendo como **objetivo** evaluar el impacto de la severidad de las maloclusiones en la calidad de vida relacionada a la salud oral (CVRSO) de adolescentes de color de 12 a 15 años de edad. **Metodología**, fue un estudio transversal realizado con 585 adolescentes brasileños. Utilizaron el Índice de Estética Dental (DAI) para la evaluación clínica de la maloclusión y el perfil de impacto en la salud oral (OHIP14) para evaluar la CVRSO, dividieron a los adolescentes en 4 grupos; G1 (DAI $\geq$ 3 sin maloclusiones transversales o de mordida profunda), G2 (DAI $\geq$ 3 con mordida cruzada), G3 (DAI $\geq$ 3 con mordida profunda) y G4 (DAI $\geq$ 3 con Brodie). Encontrando en los **resultados** que los adolescentes con Maloclusión severa dividida en G2, G3 y G4 mostraron un valor de p de 0,0501, 0,1475 y 0,5407, Respectivamente. **Concluyendo** que la severidad de la maloclusión no impacto la CVRSO de los adolescentes no blancos. (11)

**Eun-Sil Choi et al. (2018)** en su estudio llamado “Análisis a nivel de ítem de la relación entre la necesidad de tratamiento de ortodoncia y calidad de vida relacionada con la salud oral en escolares coreanos” teniendo como **objetivo** evaluar las asociaciones entre la necesidad de tratamiento de ortodoncia normativo y la CVRSO evaluando la relación entre el Componente de Salud Dental (DHC) de IOTN y COHIP entre una muestra representativa de escolares coreanos de 8 a 15 años. **Metodología**, fue un estudio de corte

transversal en 2.010 niños seleccionados de manera aleatoria entre 8, 10, 12 y 15 años de edad que residían en la provincia de Gyeonggi, Corea; Los cuales fueron evaluados clínicamente con el Índice de Necesidad de Tratamiento de Ortodoncia (IOTN) y el COHIP para la CVRSO. En los **resultados** encontraron que en el dominio de salud física del COHIP, los dientes apiñados, las pigmentaciones, la "pegajosidad de los alimentos" y la "dificultad para mantener los dientes limpios" se relacionaron significativamente con los niveles de IOTN ( $P < 0,05$ ), mientras que la odontalgia, el dolor a cambios térmicos, gingivitis, halitosis, la respiración bucal, y la boca seca no. Como era de esperar, los puntajes de las 5 subescalas y el puntaje general del COHIP fueron significativamente asociados con la necesidad de tratamiento según el IOTN después del ajuste por sexo, edad, nivel socioeconómico y presencia de caries dental. **Conclusiones**, sugirieron la necesidad de un estudio más exhaustivos para describir mejor la influencia de las maloclusiones en la CVRSO y si esta podría mejorar con el tratamiento ortodóncico. (12)

**Severine N. Anthony et al. (2018)** en su investigación "Impacto de las Maloclusiones en la Calidad Relacionada con la Salud oral en adolescentes en Ndola, Zambia" tuvieron como **objetivo** evaluar la prevalencia de las maloclusiones y su impacto en la CVRSO en la adolescencia temprana en escolares de Ndola, Zambia. **Metodología**, utilizaron una muestra aleatoria de 384 niños de 12 a 14 años. Siendo el COHIP-SF19 el índice que se utilizó para evaluar la CVRSO, y el DAI para examinar las anomalías dentofaciales. la prevalencia de las maloclusiones y su impacto en la calidad de vida relacionada con la salud oral (CVRSO) en adolescentes de Ndola, Zambia.

utilizaron una muestra aleatoria de 384 niños de 12 a 14 años. Siendo el COHIP-SF19 el índice que se utilizó para evaluar la CVRSO, y el DAI para examinar las anomalías dentofaciales, la prueba de chi-cuadrado fue empleada para estudiar si existía una asociación estadísticamente significativa entre variables y se usó regresión logística multivariada para la influencia de la sociodemografía y las maloclusiones en la CVRSO. obteniendo los siguientes resultados el impacto general informado sobre la CVRSO fue mayor en las mujeres en relación a los hombres del 11,7 %, que fue significativo ( $p < 0,001$ ). La prevalencia global de maloclusiones fue del 27,9%, significativa ( $p=0,005$ ) por sexo, y mayor en hombres que en mujeres; siendo los diastemas y el apiñamiento las maloclusiones más prevalentes que mostrando estas una clara asociación inversa con la CVRSO. **Concluyendo** que los hallazgos del estudio proporcionaron información que las maloclusiones están asociadas negativamente con CVRSO entre los adolescentes de Ndola, Zambia. (1)

**Felix Kunz et al. (2018)** realizaron un estudio titulado “Correlación entre la calidad de vida relacionada con la salud oral y la necesidad de tratamiento de ortodoncia en niños y adolescentes: una perspectiva prospectiva - estudio de cohorte multicéntrico interdisciplinario”, teniendo como **objetivo** investigar la correlación entre la CVRSO y la necesidad de tratamiento de ortodoncia en consideración de factores demográficos y psicológicos. **Metodología**, incluyeron a 250 pacientes con indicación de tratamiento de ortodoncia, en cooperación con el Instituto de Psicología Clínica de la Universidad de Würzburg, utilizando índices validados y reconocidos internacionalmente para evaluar la calidad de vida

relacionada con la salud oral (COHIP-G19), y para determinar la Necesidad de Tratamiento de Ortodoncia se utilizó el Componente de Salud Dental (IOTN-DHC), el Índice de Necesidad de Tratamiento de Ortodoncia - Componente Estético (IOTN-AC) y el Índice de Estética Dental (DAI), problemas de autoestima y de comportamiento fueron considerados como factores psicológicos, las correlaciones entre parámetros se evaluaron mediante análisis de regresión lineal. En los **resultados** encontraron que la necesidad de tratamiento de ortodoncia (IOTN-DHC y DAI) se correlacionó significativamente con la CVRSO, influyendo factores como la edad, la autoestima y los problemas de conducta. **Concluyeron** que la necesidad de tratamiento de ortodoncia influye significativamente en la CVRSO en niños y adolescentes; recomendaron realizar más estudios para investigar si la CVRSO se puede mejorar mediante la corrección de las maloclusiones. (13)

**Campoverde et al. (2017)** en su estudio “ Necesidad de tratamiento ortodóntico y su relación con la calidad de vida relacionada a la salud oral en escolares de 12 a 15 años, de dos unidades educativas, públicas y privada de la Ciudad de Loja-Ecuador 2016”, tuvieron como **objetivo** Evaluar la necesidad de tratamiento Ortodóntico a través del INTO y su relación con la calidad de vida relacionada a la salud oral a través del COHIP-SF 19 en escolares de 12 a 15 años de dos unidades educativas, pública y privada de la ciudad de Loja-Ecuador en el año 2016. **Metodología**, estudio descriptivo, transversal y comparativo en el cual evaluaron la necesidad de tratamiento de ortodoncia usando el INTO y su relación con la calidad de vida relacionada a la salud oral con el COHIP SF19, en 144 escolares de entre 12 y 15 años que

cursaban estudios en dos instituciones educativas pública y privada. Encontrando en los **resultados** que, según el CSD, la necesidad definitiva fue del 66.66%, Según el CE, sin necesidad de tratamiento obtuvo 81.30%. La CVRSO tuvo una media de 53.65 (D.E.=10.39), encontrando la dimensión del bienestar social y emocional su media con una del =28.77 (D.E.=6.15). **Concluyeron** que la CVRSO se ve más afectada cuando la necesidad de tratamiento ortodóncico es mayor, encontrando que la mayor necesidad de tratamiento se hayo en los escolares del colegio público en hombres. (14)

**Brito et al. (2017)** realizo un estudio titulado “asociación entre la severidad de la maloclusión, la necesidad de tratamiento de ortodoncia y la calidad de vida relacionada a la salud oral en adolescentes de 11 a 15 años del Colegio la Salle de la Ciudad de Ambato. Ecuador, 2016” **Objetivo:** Determinar la asociación entre la severidad de la maloclusión, la necesidad de tratamiento de ortodoncia y la calidad de vida relacionada a la salud oral en adolescentes de 11 a 15 años del Colegio la Salle de la Ciudad de Ambato. Ecuador, 2016. **Metodología:** su investigación fue observacional, transversal y descriptiva, evaluó a 165 adolescentes de una escuela privada, se aplicó el índice Dental Estético (DAI) para severidad de maloclusiones y el índice COHIP SF 19. Obteniendo como **Resultados:** Del grupo en estudio no tuvieron necesidad de tratamiento el 41,21%, tratamiento selectivo 30,30%, tratamiento deseable 13,94%, tratamiento obligatorio 14,55% al igual que la severidad de las maloclusiones. La calidad de vida relacionada a la salud oral de acuerdo con la severidad de maloclusión tuvo un puntaje promedio de 53,34%, la oclusión normal tuvo una media de 59,04% siendo su calidad de vida mejor en relación con las

maloclusiones definida y severa que también alcanzaron puntajes mayores al promedio, pero no así la maloclusión discapacitante que alcanzó un puntaje inferior 50,04% teniendo esta una mala calidad de vida relacionada a la salud oral. **Concluyeron:** que existe una asociación entre la severidad de la maloclusión, la necesidad de tratamiento de ortodoncia y la calidad de vida relacionada a la salud oral, no tiene relación con sexo, pero si con edad. (15)

**Monteiro et al. (2017)** en su estudio titulado “Necesidad normativa de tratamiento de ortodoncia y percepción de la necesidad de tratamiento en adolescentes brasileiros” tuvieron como **objetivo** evaluar la necesidad normativa de tratamiento de ortodoncia y la percepción de tal necesidad entre estudiantes de 11 a 14 años. En su **Metodología** fue un estudio transversal con una muestra de 346 estudiantes, seleccionados aleatoriamente de colegios públicos y privados. Se utilizó el Índice de Estética Dental (DAI) para evaluar la necesidad normativa de tratamiento de ortodoncia. La necesidad percibida de tratamiento entre los estudiantes se evaluó mediante un cuestionario previamente validado. Los datos se analizaron mediante la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ( $\alpha = 5\%$ ). Obteniendo como **Resultados** que la prevalencia de maloclusión y la necesidad normativa de tratamiento de ortodoncia fue del 65,6%. De la muestra, el 73,7% sintió que necesitaba tratamiento, el 66,2% deseaba un tratamiento de ortodoncia y el 62,7% estaba satisfecho con su estética dental. Se observó una asociación estadísticamente significativa entre el necesidad normativa de tratamiento de ortodoncia y la percepción de necesidad de tratamiento entre los estudiantes ( $p < 0,001$ ). **Concluyendo** que existe una alta prevalencia de maloclusión, lo que se reflejó

en la alta necesidad normativa de tratamiento de ortodoncia. Se debe valorar la opinión de los pacientes sobre sus expectativas del tratamiento de ortodoncia. (16)

**Thiruvenkadam et al. (2016)** realizaron un estudio titulado “Calidad de vida relacionada con la salud bucodental en niños que buscan tratamiento de ortodoncia según el perfil de impacto en la salud bucodental infantil: un estudio transversal”. Teniendo como **objetivo**, evaluar la CVRSO utilizando el COHIP SF19 en niños de 11 a 15 años que buscaron tratamiento de ortodoncia. Y los contrastaron con los que no buscaron tratamiento ortodónico. **Metodología**, su muestra fue de 227 niños entre 11-15 años. En total de 110 niños que había buscado tratamiento de ortodoncia y 117 que no había recibido o solicitado tratamiento de ortodoncia, estudiaron la CVRSO mediante el COHIP-SF19 y el INTO para establecer la complejidad del desorden oclusal, realizaron el análisis con el Paquete Estadístico para el Software de Ciencias Sociales (Versión 19, SPSS, Chicago, IL, EE. UU.). utilizaron Chi-cuadrado y la prueba exacta de Fischer para estudiar los datos cualitativos. Obteniendo en los **resultados** que los niños que no necesitan tratamiento de ortodoncia tienen mejor calidad de vida en contraste con los niños que requieren de tratamiento definitivo. **Concluyendo** que aquellos niños que buscaron solucionar su maloclusión mediante tratamiento tuvieron baja calidad de vida según el COHIP SF19 en comparación con aquellos que nunca recibieron o nunca buscaron tratamiento. (17)

**Li et al. (2014)** En su estudio “Traducción y propiedades psicométricas de la versión en chino (mandarín) del Child Oral Health Impact Profile-Short Form



19 (COHIP-SF 19) para niños en edad escolar. Tuvieron como objetivo desarrollar una versión en chino (mandarín) del Child Oral Health Impact Profile-Short Form 19 (COHIP-SF 19) y proporcionar una prueba preliminar de sus propiedades psicométricas. En su Metodología La versión china de COHIP-SF 19 se desarrolló a través de un procedimiento estándar de traducción y retrotraducción. Las propiedades psicométricas del instrumento se probaron entre 644 niños en edad escolar en Beijing, China, incluida la consistencia interna, la confiabilidad test-retest, la validez discriminante y convergente. Se utilizó una prueba U de Mann-Whitney para determinar la capacidad del instrumento para diferenciar niños con diferentes resultados de caries y maloclusión. Y se usaron correlaciones parciales de Spearman para determinar las relaciones entre las puntuaciones de OHRQoL y los indicadores de gravedad clínica y las calificaciones de salud autopercebida, respectivamente. Obteniendo en los resultados puntajes de calidad de vida relacionada a la salud oral relativamente altos, a pesar de que los impactos orales eran bastante comunes (56,3%). La consistencia interna y la confiabilidad de la nueva prueba fueron de buenas a excelentes con un alfa de Chronbach de 0,81 y un coeficiente de correlación intraclase (CCI) de 0,77. Los niños que tenían caries dental activa o maloclusión severa tenían puntajes COHIP-SF 19 significativamente más bajos ( $P \leq 0.001$ ). Observaron una correlación de baja a moderada entre el COHIP-SF 19 general (62.2), las puntuaciones de las subescalas y los indicadores de gravedad clínica, así como las puntuaciones de salud autopercebidas, después del ajuste por edad, sexo y edad de los niños. Concluyendo que el índice presenta propiedades

psicométricas satisfactorias para la versión china del COHIP-SF 19 en una muestra comunitaria de niños chinos en edad escolar. (18)

### **Nacionales**

**María Cadenas de Llano-Pérula et al. (2020)** en su estudio “Maloclusión, Caries Dental y su relación con la Calidad de vida relacionada a la salud bucal: una comparación entre adolescentes escolares de las regiones urbanas y rurales del Perú”. Tuvieron como **objetivo** evaluar la prevalencia de caries y maloclusiones en zonas urbanas y rurales y compararlas con la percepción de la salud bucal de los adolescentes. En su **metodología** un total de 1062 adolescentes fueron examinados en cinco escuelas de áreas rurales (Titicaca) y urbanas (Lima y Cuzco), utilizando el índice DMFT para evaluar prevalencia de caries, el índice ICON para la severidad de la maloclusión, y el COHIP-SF19 para evaluar la calidad de vida relacionada a la salud oral, obteniendo en sus **resultados** una prevalencia de caries más alta en Cusco (97,65%), seguida por Titicaca (88,81%) y Lima (76,42%). existiendo una relación negativa entre maloclusión, caries y el COHIP-SF 19, no evidenciaron diferencias significativas entre las regiones. **Concluyendo** que cuando mayor sea la prevalencia de caries y más severa es la maloclusión, peor es la percepción de la salud bucal en los adolescentes, siendo las zonas rurales las que presentaron una menor gravedad de la maloclusión que las zonas urbanas (4).

**Ricse E. (2015)** en su estudio “Impacto de la caries dental y la necesidad de tratamiento de ortodoncia en la calidad de vida relacionada a la salud oral en escolares de los colegios Javier Heraud en San Juan de Lurigancho Lima y

Daniel Estrada Pérez en Wánchaq Cuzco - 2015". Tuvo como **objetivo** evaluar la asociación de caries dental y necesidad de tratamiento de ortodoncia sobre la calidad de vida en escolares de 11 a 15 años en un colegio estatal de Lima y Cuzco. En la **metodología** evaluó 651 escolares seleccionados de forma aleatoria. Usaron el COHIP - SF 19, y un examen clínico visual utilizando el índice de dientes cariados, perdidos y obturados CPOS. Evaluaron la necesidad de tratamiento de ortodoncia empleando el índice de complejidad, resultado y necesidad ICON y el componente estético del IOTN. Obteniendo los siguientes **Resultados:** En los escolares de Lima no se encontró asociación significativa entre el puntaje global COHIP SF-19 y la caries dental ( $p = 0.44$ ), y la necesidad de tratamiento de ortodoncia ( $p = 0.09$ ). En los escolares de Cuzco se encontró asociación significativa entre el puntaje global COHIP SF-19 y la caries dental ( $p = 0.001$ ), y en las subescalas bienestar funcional, socioemocional y autoimagen. Así también entre maloclusión y el puntaje global COHIP SF-19 ( $p < 0.01$ ), y las subescalas salud oral y bienestar socioemocional. Los escolares de Cuzco presentaron menor calidad de vida (44) en comparación con los escolares de Lima (59) ( $p < 0.000$ ) y mayor complejidad de tratamiento de ortodoncia ( $p < 0.009$ ). Se encontraron diferencias significativas en la necesidad de tratamiento de ortodoncia percibida por los estudiantes y el profesional en ambos grupos ( $p < 0.000$ ). **Concluyendo:** que había diferencias entre los escolares de Lima y Cuzco. Siendo los escolares de Cuzco los que experimentaron impactos negativos en su calidad de vida relacionados a una mayor complejidad de las maloclusiones y gravedad de la caries dental. (19)

## **2.2 Bases teóricas de la investigación**

La Organización Mundial de la Salud, considera que las maloclusiones se encuentran en el tercer lugar de importancia y frecuencia dentro de las patologías bucodentales, es por esto que es prioridad dentro de las políticas de salud pública en países desarrollados. En investigaciones previas se considera que la prevalencia de maloclusiones en el Perú es de 70%, el tener datos sobre la prevalencia de las maloclusiones en nuestro medio es de mucho valor ya que en base a estas cifras se podrían desarrollar estrategias para prevenirlas, diagnosticarlas y tratarlas. (3)

Es complejo definir la maloclusión con solo un concepto ya que esta es muy variable en la cual influyen factores como el entorno, cultura, moda, etc. (20), si bien es cierto los desórdenes oclusales no es un estado que ponga en peligro la vida, pero a pesar de esto pueden tener influencia negativa en campos como el psicosocial de las personas, asimismo de tener efectos estéticos y funcionales (21). Por lo tanto, podríamos decir que la maloclusión es una variación de la configuración de la oclusión ideal (22), que por las alteraciones en la posición dentomaxilar ocasiona problemas estéticos, funcionales, también predispone a la aparición de otras patologías como la enfermedad periodontal, caries dental, disfunción de ATM, alteraciones en la deglución y respiración, etc. (23)

La etiología de la maloclusión es multifactorial siendo algunos de ellos Genéticos, para función, trauma, defectos del desarrollo, agentes físicos, enfermedades sistémicas y locales, caries, entre otros. También existen factores químicos y teratogénicos que originan labio / paladar hendido y otras alteraciones craneofaciales dando origen desordenes oclusales. (24)

Existen muchas clasificaciones de las maloclusiones desde la muy conocida postulada por Angle en 1899 la cual se basaba en la relación sagital de las arcadas maxilares, siendo la Clase I la que cumple con los criterios de oclusión normal, donde toma un rol importante el engranaje de los primeros molares, siendo que la cúspide mesiovestibular de la primera molar superior ocluye en el surco vestibular del 1er molar inferior, la Clase II describe un engranaje distal de los dientes inferiores respecto a los superiores y la Clase III con los dientes inferiores ocluyendo mesial respecto a los superiores.

En la actualidad se clasifica la maloclusión desde un enfoque más amplio observándola en 3 dimensiones, sagital, vertical y transversal, existiendo en cada una de ellas situaciones clínicas como la mordida abierta anterior, mordida profunda, mordida cruzada posterior y anterior, mordida Brodie, etc. Por lo tanto, es de suma importancia clasificarla ya que a través de esto se puede llegar a un diagnóstico adecuado, a la elaboración de un listado de problemas del paciente y planificar el tratamiento.

Actualmente se valora mucho el atractivo físico, investigadores como Peláez y Mazza refieren que “La cara es el centro de la comunicación, y la sonrisa es la puerta de entrada a las relaciones humanas” (25), otros relacionando una buena apariencia dentofacial con éxito en la vida. (26) por lo tanto la presencia de dolencias y alteraciones que dificulten la correcta función y que alteren la estética facial impactan en aspectos psicológicos asociados a su apariencia física, provocando baja autoestima, cohibición y mal desenvolvimiento en la sociedad.

Existe en la actualidad una creciente preocupación por verse bien, lo cual resulta en una alta demanda de tratamientos estéticos, siendo el tratamiento de ortodoncia

uno de los más requeridos para la mejora de la estética dental. (27) Los adolescentes no son ajenos a este interés de mejorar su apariencia física y dental, esto debido a la maduración cognitiva, al mejor razonamiento deductivo que experimenta la persona en este periodo de la vida, siendo real el impacto de las maloclusiones en la autopercepción estética de estos (7,28), conociéndose por estudios previos que las maloclusiones no solo deterioran la estética y la función orofacial si no también dañan campos como el bienestar emocional y físico, desarrollo personal, relaciones interpersonales (17,22), inclusive existiendo evidencia que estos desordenes oclusales influyen de manera negativa en el establecimiento de relaciones amorosas de pareja, siendo el apiñamiento el rasgo que más afecta al desarrollo de relaciones románticas. (29) conociendo esto resulta imperativo diagnosticar y tratar estos desórdenes oclusales.

Determinar la necesidad de tratamiento de ortodoncia es trabajo del ortodoncista mediante la realización de un examen clínico detallado y apoyado por exámenes complementarios como radiografías, modelos de estudio, fotografías, etc. Sin embargo, esta valoración no contempla la apreciación del individuo sobre su necesidad de tratamiento, por esta razón con el objetivo de estandarizar criterios y conseguir una valoración adecuada de los desórdenes oclusales, se desarrollaron los índices de necesidad de tratamiento ortodóncico, los cuales determinan a los pacientes que requieren tratamiento de ortodoncia mediante la priorización de sus necesidades de tratamiento. (26) La OMS menciona que para que estos índices de necesidad de tratamiento sean confiables deben tener 3 características relevantes: fiabilidad, referente a la precisión de los resultados encontrados, los cuales sean reproducibles al ser evaluados por uno o diferentes investigadores en varias

oportunidades.

Validez, describe que el índice mantenga fiel relación con el objetivo que se desea evaluar, en resumen, que mida para lo que fue creado.

Estabilidad en el tiempo, se refiere a que un índice debe poder realizarse en diversas épocas. (14)

El índice de estética dental (DAI) cumple con las características anteriormente descritas, a su vez es uno de los índices más utilizados, el cual fue elaborado para usarlo en estudios epidemiológicos, siendo la OMS la que sugiere su uso en este tipo de investigaciones, e incluyo en su manual de métodos básicos para encuestas de salud bucodental. (6) este índice fue elaborado para evaluar dentición permanente pero también se usa para examinar dentición mixta considerando la ausencia de incisivos, caninos y premolares, si este exfolio por el curso eruptivo de las piezas permanentes y esta apunto de erupcionar, no se cuenta como ausencia de dicha pza. (30) Este índice presenta 2 componentes: el estético y dental, teniendo limitantes al no considerar línea media desviada, mordida profunda, mordía cruzada posterior, mordida abierta posterior. una de sus fortalezas es que es aceptado y aplicado en diversos países por que fue validado, ya sea para evaluar poblaciones rurales o urbanizadas.

El DAI se consigue utilizando una sonda periodontal OMS la cual es especialmente calibrada para realizar este examen ,y con los valores encontrados se emplea una fórmula de regresión estándar que valora 10 características oclusales los cuales tienen cada una un coeficiente, el valor resultante permite situar al paciente en una de las 4 categorías de este índice que son: no se necesita tratamiento o un tratamiento leve; maloclusión menor , maloclusión severa donde el tratamiento es

conveniente, y maloclusión muy severa o discapacitante en el cual el tratamiento es Prioridad, (31) siendo la puntuación de 36 el punto de corte que separa una maloclusión leve de una severa o discapacitante.

El concepto de calidad vida comprende diferentes dimensiones, la OMS la define como la impresión de bienestar o disconfort del individuo en sectores estimados como de gran significancia en la vida de las personas, como la salud física, fisiológica, la relación del individuo con su entorno y sociedad.

La salud al abarcar diversas dimensiones, se relaciona directamente con la calidad de vida, siendo la salud oral parte de salud general toma significancia al convertirse en un indicador que asocia su deterioro con las sensaciones del paciente, a estas impresiones manifestadas por el paciente se denomina calidad de vida relacionada a la salud oral. (32) Otra forma de definirla sería “Una cavidad oral en óptimas condiciones de salud que conceda a la persona el realizar actividades como el comer, hablar, y socializar sin dolor, enfermedad o avergonzamiento social”.

Para poder medir el impacto de las maloclusiones en la vida cotidiana de las personas se desarrollaron instrumentos o indicadores que permiten determinar la calidad de vida relacionada a la salud oral. Estos indicadores constan de preguntas que al ser respondidas otorgan un valor numérico el cual nos permite evaluar que dimensiones de la vida de la persona son impactadas de manera negativa por el deterioro bucodental. En adolescentes la calidad de vida relacionada a la salud oral puede ser evaluada por que en esta etapa del desarrollo la persona experimenta modificaciones fisiológicas, psicológicas y sociales, haciendo que este sea más consciente sobre la manera como se autopercibe, en consecuencia, obteniéndose datos de como los desórdenes oclusales influyen de forma negativa en el bienestar



del individuo. (33)

Se desarrollaron diversos índices para determinar la calidad de vida relacionada en salud oral, siendo utilizados de manera específica para medir diversas afectaciones orales y para que sean aplicadas en las diferentes etapas de la vida, siendo el COHIP uno de los más utilizados y difundidos para la evaluación de los adolescentes, consta de 34 ítems y puede ser usado en un rango de edad de entre 7 a 18 años de edad. (34) Existe una versión modificada que consta de 19 ítems y evalúa 3 dimensiones las cuales son salud oral, bienestar funcional y bienestar socio emocional. Esta versión resumida fue utilizada y validada en diferentes realidades, países e idiomas. (1,10,14,17) También fue utilizado en nuestro país, (4,19) demostrando ser un medio de evaluación confiable para el estudio de los adolescentes.

### **III. Hipótesis**

#### **Hipótesis Estadísticas.**

**H1:** Si existe asociación significativa entre necesidad de tratamiento de ortodoncia y su impacto en la calidad de vida en la salud oral en adolescentes atendidos en el puesto de salud de cascajal, distrito de Chimbote, provincia del santa, Áncash, 2023

**H0:** No existe asociación significativa entre necesidad de tratamiento de ortodoncia y su impacto en la calidad de vida en la salud oral en adolescentes atendidos en el puesto de salud de cascajal, distrito de Chimbote, provincia del santa, Áncash, 2023

## IV. Metodología

### 4.1 Diseño de la investigación

#### El tipo de investigación

- Según el enfoque es **cuantitativo**.

Usa la recolección de datos con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías. (35)

- Según la intervención del investigador es **observacional**.

Según Supo J, en su libro sobre los tipos de investigación, considera que un estudio es observacional, cuando el investigador no va a realizar una intervención que pueda modificar los eventos naturales. (36)

- Según la planificación de las mediciones, es **prospectivo**, porque los datos necesarios para el estudio son recogidos a propósito de la investigación (primarios), por lo que posee control del sesgo de medición. (36)

- Según el número de ocasiones en que mide la variable de estudio es

#### **Transversal**

Según Supo J, en su libro sobre los tipos de investigación, considera que un estudio es transversal cuando todas las variables son medidas en una sola ocasión; por ello de realizar comparaciones, se trata de muestras independientes. (36)

- Según el número de variables de interés es **analítico**.

Supo J. El análisis analítico, porque el estudio se trabaja con dos variables, buscando relación bivariado. (36)

### **Nivel de la investigación de la tesis**

La presente investigación es de nivel **relacional**.

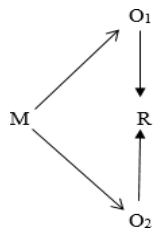
- Según Supo J, considera que un estudio es relacional, por que busca un vínculo entre las variables, son estudios de causa y efecto; solo demuestra dependencia probabilística entre eventos. (36)

### **Diseño de la investigación**

La investigación es de **diseño no experimental. Transversal, relacional**

- Hernández R. Fernández C. Baptista M. (2014): Se basa en categorías, conceptos, variables, sucesos, comunidades o contextos que se dan sin la intervención directa del investigador, es decir; sin que el investigador altere el objeto de investigación. menciona que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos. No se construye ninguna acción, si no que se observan situaciones ya existentes (37)

Esquema de investigación:



Dónde:

M = Población Muestral

O<sub>1</sub> = Hábitos orales

O<sub>2</sub> = Maloclusión

R = La relación entre sus variables

## 4.2 Población y Muestra

### **Población**

Está conformada por 274 adolescentes de 13 a 16 atendidos en el puesto de salud de cascajal que pertenecen al programa salud del adolescente, y además que cumplan con los criterios de selección, siendo:

### **Criterios de inclusión (17,31)**

- Adolescentes de 13 a 16 años.
- Dentición permanente erupcionada, al menos hasta su segundo molar permanente.
- Autorización de los padres mediante un Consentimiento informado firmado.
- Autorización de los adolescentes mediante un Asentimiento informado firmado por ellos.

### **Criterio de exclusión (17,31)**

- Limitaciones físicas, psicológicas, daño cognitivo
- Alteraciones cráneo faciales.
- Lesiones cariosas sin tratamiento.
- Gingivitis, periodontitis.
- Tratamiento de ortodoncia en curso o pasado.
- Todo aquel que no deseen integrar el estudio y cuyo consentimiento informado no haya sido firmado por el apoderado.

## Muestra

Para establecer la muestra se aplicará la fórmula para poblaciones finitas, la cual ayudará a definir el tamaño de la muestra: 161 adolescentes de 13 a 16 años.

Fórmula para muestra de una población finita.

$$n = \frac{N * Z^2_{1-\alpha/2} * p * q}{d^2(N - 1) + Z^2_{1-\alpha/2} * p * q}$$

En Donde:

- $n$  = Tamaño de muestra
- $N$  = Total de la población (274)
- $Z_{1-\alpha/2}$  = valor de confianza (1.96 para el 95% de confiabilidad)
- $p$  = proporción esperada

Por no tener referencias en poblaciones similares a la del estudio, se asignará la máxima probabilidad de ocurrencia de dicho fenómeno, es decir 50% (0.5)

- $d$  = precisión (0.05 para una precisión del 95%)

## Muestreo:

La técnica de muestreo será no probabilística por conveniencia: los adolescentes son seleccionados dada la conveniencia, accesibilidad y proximidad para el investigador.

### 4.3 Definición y operacionalización de Variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicador	Tipo	Escala de medición	Valor
Necesidad de tratamiento de ortodoncia	Lista de rasgos o condiciones oclusales que determinan la severidad de maloclusión	Se evaluarán 10 rasgos clínicos y se multiplicarán por un coeficiente de regresión obteniendo valores.	-----	Índice de estética dental (DAI)	Cualitativa	Ordinal	1= Ningún tratamiento o poco necesario < 25 2= Tratamiento electivo 26 - 30 3= Tratamiento Altamente deseable 31 - 35 4= tratamiento Obligatorio. ≥ 36
Calidad de vida relacionada a la salud oral	patologías o desordenes orofaciales afectan el bienestar del sujeto en las siguientes dimensiones: factores funcionales, psicológicos, sociales, experiencias de discomfort / dolor	Se da por el índice COHIP SF-19, mediante la evaluación del individuo en 3 aspectos.	- Salud oral - Bienestar funcional - Bienestar socioemocional	COHIP-SF19	Cualitativa	Ordinal	0 – 76 -Valores mayores mejor calidad de vida  -Valores menores peor calidad de vida
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina, de los animales y las plantas.	Características físicas externas	-----	Ficha de recolección de datos	Cualitativa	Nominal	0= Hombre 1= Mujer

#### **4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Se contacto a los padres de familia de los adolescentes que asistieron al puesto de salud. Se les explico los riesgos y beneficios del estudio y se les solicito su consentimiento informado para permitir que sus hijos participen en el estudio y el asentimiento informado para los adolescentes (anexo 2), a los cuales se les explico los beneficios y riegos de participar en el estudio.

##### **Instrumentos**

Se utilizo el índice de estética dental (DAI) para determinar la necesidad de tratamiento de ortodoncia y el índice COHIP - SF19 para evaluar la calidad de vida relacionada a la salud oral, en el caso de este último mostrando un nivel aceptable de equivalencia con la versión original, la consistencia interna y la reproducibilidad fueron de aceptables a excelentes, con un alfa de Cronbach de 0,84 y un coeficiente de correlación intraclase (CCI) de 0,76, (37,38) teniendo estos instrumentos validez internacional ya que fueron ejecutados en diferentes países.(1,4,10,16,17)

##### **Procedimiento**

**DAI:** Los instrumentos utilizados fueron una Sonda Periodontal Carolina del Norte marca Hu-Friedy. Los adolescentes fueron analizados en los 10 componentes del DAI y anotados en la ficha de recolección de datos en un tiempo de 3 minutos. Cada componente fue multiplicado por su correspondiente coeficiente de regresión. El producto obtenido se sumó entre sí y con la constante, obteniéndose el puntaje DAI final, donde el DAI es igual a  $(\text{Dientes visibles ausentes} \times 6) + (\text{Apiñamiento}) + (\text{Separación}) + (\text{Diastema}$



x 3) + (Máxima irregularidad maxilar anterior) + (Máxima irregularidad mandibular anterior) + (overtjet maxilar superior en mm x 2) + (overtjet mandibular en mm x 4) + (Mordida abierta anterior vertical en mm x 4) + (Relación molar anteroposterior x 3) + 13 (constante). (31)

Finalmente, el resultado fue agrupado de acuerdo a la severidad de la maloclusión y a la necesidad de tratamiento: oclusión normal en valores de  $DAI \leq 25$ , no necesita tratamiento o un tratamiento leve; maloclusión menor en DAI entre 26 y 30, maloclusión severa en DAI entre 31 y 35 en donde el tratamiento es conveniente, y maloclusión muy severa o discapacitante en  $DAI > 36$ , en el cual el tratamiento es prioritario. el resultado obtenido se ubicó en la escala del DAI de acuerdo a la severidad de la maloclusión y necesidad de tratamiento. (anexo 3)

**COHIP – SF 19:** Se proporciono los cuestionarios impresos en papel a los participantes, los que respondieron todas las preguntas por sí mismos, sin la presencia o asistencia de los padres, Cuando se presentó alguna dificultad en la comprensión de alguna pregunta estas fueron aclaradas por el investigador principal. Los cuestionarios fueron diseñados para ser completados en 10-15 min, constituidos de 19 preguntas que evaluaron 3 aspectos de la Calidad de vida relacionada a la salud oral siendo estas dimensiones; salud oral (preguntas del 1 al 5), el bienestar funcional (preguntas 9,13,17,18), y el bienestar socio-emocional (preguntas 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 19.), Dos de las preguntas fueron formuladas en positivo. Se pidió a los adolescentes que respondan de acuerdo a la frecuencia con la que han experimentado impactos orales durante los últimos 3 meses y cada pregunta fue respondida con una puntuación de

cinco puntos en la escala Likert que van desde nunca hasta la casi totalidad del tiempo. Las respuestas a las dos preguntas formuladas en positivo se registraron como nunca = 0, casi nunca = 1, a veces = 2, con bastante frecuencia = 3, y casi todo el tiempo = 4. La puntuación para las 17 preguntas redactadas negativamente se invirtió. (17) Se obtuvo una mediana de la muestra, donde las puntuaciones superiores al valor de la mediana indica una mejor calidad de vida; mientras que, las puntuaciones más bajas indican una calidad de vida inferior. (17) La puntuación global COHIP - SF19 se calculó sumando los puntajes de las 19 preguntas dentro de un rango de 0-76. (anexo 3)

#### **4.5 Plan de análisis**

Para la investigación, los resultados estuvieron basados en la estadística descriptiva, con la elaboración de tablas simples y tablas de doble entrada, así como de las medidas de tendencia central (media aritmética y las medidas de dispersión (desviación estándar y coeficiente de variación), en cuanto a la estadística inferencial, se aplicó la prueba de Royton para la verificación de la normalidad bivariada con la prueba de correlación de spearman para el análisis de correlación entre las variables necesidad de tratamiento de ortodoncia y calidad de vida en la salud oral además de la prueba de bondad de ajuste a la distribución uniforme y la prueba de independencia chi cuadrado, para el procesamiento de datos, se consideró el 5% de significancia como del software libre RStudio versión 4.2.2.

#### 4.6 Matriz de consistencia

Título: “ASOCIACIÓN ENTRE LA NECESIDAD DE TRATAMIENTO DE ORTODONCIA Y SU IMPACTO EN LA CALIDAD DE VIDA EN LA SALUD ORAL EN ADOLESCENTES ATENDIDOS EN EL PUESTO DE SALUD DE CASCAJAL, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, ANCASH, 2023”				
Enunciado del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
¿Cuál será la asociación entre la necesidad de tratamiento de ortodoncia y su impacto en la calidad de vida en la salud oral en adolescentes atendidos en el puesto de salud de cascajal, distrito de Chimbote, provincia del santa, Áncash,2023?	<p><b>Objetivo general:</b></p> <p>1. Determinar la asociación entre necesidad de tratamiento de ortodoncia y su impacto en la calidad de vida en la salud oral en adolescentes atendidos en el puesto de salud de cascajal distrito de Chimbote, provincia del santa, Ancash,2023</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <p>1. Determinar las características descriptivas de los adolescentes atendidos en el puesto de salud de Cascajal, Distrito de Chimbote, Provincia del santa, Áncash, 2023, según sexo y edad</p> <p>2. Determinar la necesidad de tratamiento de ortodoncia, de acuerdo al índice DAI en adolescentes atendidos en el puesto de salud de cascajal, distrito de Chimbote, provincia del santa, Ancash,2023</p> <p>3. Determinar la necesidad de tratamiento de ortodoncia de acuerdo al índice DAI en adolescentes atendidos en el puesto de salud de cascajal, distrito de Chimbote, provincia del santa, Ancash,2023, según sexo</p> <p>4. Determinar la calidad de vida en relación a la salud oral de acuerdo al COHIP-SF19 en adolescentes atendidos en el puesto de salud de cascajal, distrito de Chimbote, provincia del santa, Ancash,2023</p> <p>5. Determinar la calidad de vida en la salud oral de acuerdo al COHIP-SF19 en adolescentes atendidos en el puesto de salud de cascajal, distrito de Chimbote, provincia del santa, Ancash,2023, según sexo.</p>	<p><b>H1:</b> Si existe asociación entre necesidad de tratamiento de ortodoncia y su impacto en la calidad de vida en la salud oral en adolescentes atendidos en el puesto de salud de cascajal, distrito de Chimbote, provincia del santa, Áncash, 2023</p> <p><b>H0:</b> No existe asociación entre necesidad de tratamiento de ortodoncia y su impacto en la calidad de vida en la salud oral en adolescentes atendidos en el puesto de salud de cascajal, distrito de Chimbote, provincia del santa, Áncash,2023</p>	<p>Necesidad de tratamiento de ortodoncia</p> <p>Calidad de vida relacionada a la salud oral</p> <p>Sexo</p>	<p>Nivel: Relacional</p> <p>Tipo de Estudio: Cuantitativo Transversal Prospectivo Analítico Observacional</p> <p>Diseño: No Experimental, relacional</p> <p>Técnica: Observación mediante examen clínico DAI, encuesta sincrona en base índice COHIP-SF19</p> <p>Población: 274 Adolescentes de 13 a 16 años del centro poblado de cascajal que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.</p> <p>Muestra: 161 adolescentes que fueron atendidos en el puesto de salud cascajal</p> <p>Muestreo: no probabilístico por conveniencia.</p>

#### 4.7 Principios éticos

Se aplicarán los puntos éticos considerados en el Código de ética en Investigación versión 004 de la ULADECH Católica aprobado por acuerdo del Consejo Universitario con Resolución N° 0037-2021-CU-ULADECH Católica, de fecha 13 de enero del 2021 (39). Donde rigen los siguientes principios:

- **Protección de la persona:** Se respetará la dignidad humana, la identidad, la diversidad, la confidencialidad, privacidad tal como el código menciona.
- **Cuidado del medio ambiente y respeto a la biodiversidad:** Se respetará el medio ambiente, plantas y animales, deben tomar medidas para evitar daños. Ya que las investigaciones deben respetar la dignidad de los animales y el cuidado del medio ambiente incluido las plantas, por encima de los fines científicos
- **Libre participación y derecho a estar informado.** Tal como el código indica el participante debe saber el propósito y el fin de su participación en la investigación.
- **Beneficencia y no-maleficencia.** Como investigadores no debemos causar daño, disminuir los posibles efectos adversos y maximizar los beneficios de los participantes en la investigación.
- **Justicia.** El investigador debe tratar con la equidad y la justicia a todos los participantes, así como el derecho a acceder a sus resultados de la investigación.

## V. Resultados

### 5.1 Resultados

**Tabla 1.-** Prueba de correlación de Spearman entre Necesidad de Tratamiento de Ortodoncia y la calidad de vida en la salud oral en adolescentes atendidos en el puesto de salud de Cascajal, Distrito de Chimbote, Provincia del santa, Áncash, 2023

Variable 1	Variable 2	n	rho	95% CI	p-valor*
Necesidad de Tratamiento de Ortodoncia	Calidad de Vida en la Salud Oral	168	-0.71	[-0.78;-0.62]	7.4357E-27

Nota: Se verificó el no cumplimiento de la normalidad bivariada entre las variables en estudio, con la prueba de Royston

\* La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

El p-valor de significancia de la prueba de correlación de Spearman visibilizado en la tabla 1, presentó un valor menor que 0.01 ( $p=7.4357E-27 < 0.01$ ), rechazando la hipótesis nula ( $H_0 : \rho_s = 0$ ), dando a conocer que existe relación significativa entre las variables Necesidad de Tratamiento de Ortodoncia y Calidad de Vida en la Salud Oral, cuya relación es significativa al 1% de significancia, asimismo, el valor del coeficiente de correlación de Spearman, presentó un signo negativo ( $rho = -0.71; IC_{95\%}[-0.78;-0.62]$ ), por lo que la relación existente entre ambas variables es inversa, cuya fuerza de asociación entre ambas variables es alta negativa (ver anexo 6).

**Tabla 2.-** Características descriptivas de los adolescentes atendidos en el puesto de salud de Cascajal, Distrito de Chimbote, Provincia del santa, Áncash, 2023, según sexo y edad

<b>Sexo</b>	<b>fi</b>	<b>%</b>
Femenino	88	52.4
Masculino	80	47.6
<b>Total</b>	<b>168</b>	<b>100</b>
<b>Edad media global</b>	<b>DE*</b>	<b>CV(%)**</b>
14.2	1.1	7.4
<b>Edad media género femenino</b>	<b>DE*</b>	<b>CV(%)**</b>
14.1	1.0	7.2
<b>Edad media género masculino</b>	<b>DE*</b>	<b>CV(%)**</b>
14.4	1.1	7.5

Nota: Elaboración propia con los resultados del software RStudio versión 4.2.2.

\*Desviación estándar

\*\*Coeficiente de variación en porcentaje

El 52.4% (88 participantes) del total de adolescentes atendidos en el puesto de salud de Cascajal fueron del sexo femenino y el 47.6% (80 participantes) del sexo masculino, cuya edad media general registrada fue de 14.2 años, de 14.1 años en las mujeres y de 14.4 años en los hombres, la distribución de los pacientes encuestados, tanto de forma global como por sexo, presentaron una distribución regularmente muy homogénea ( $0% < CV < 10%$ ), según clasificación del anexo 7.

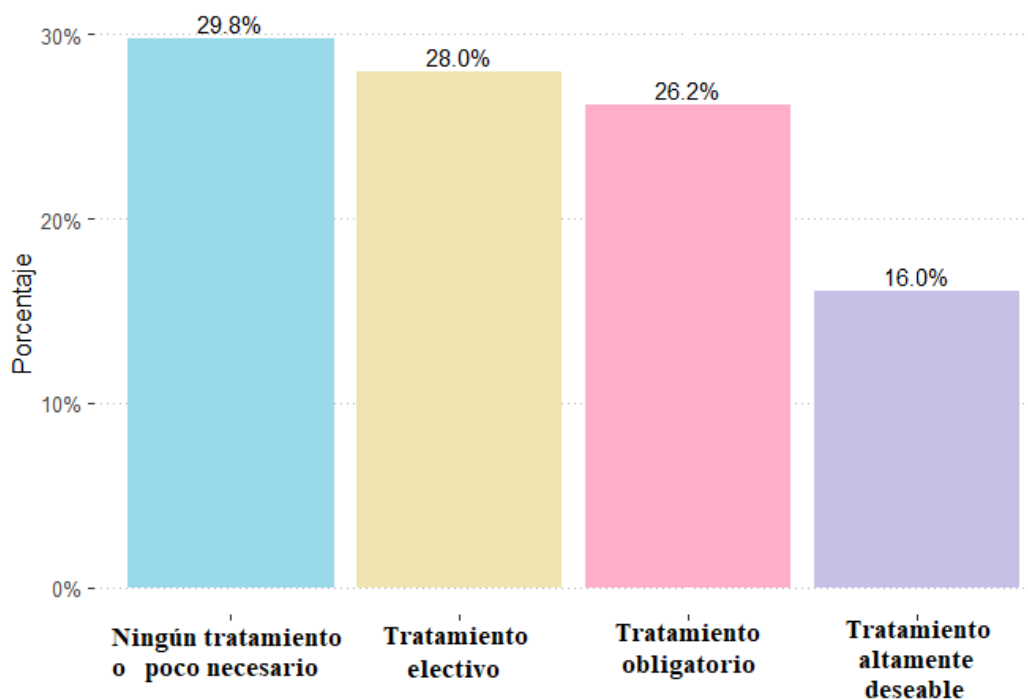
**Tabla 3.-** Distribución de la necesidad de tratamiento de ortodoncia, de acuerdo al índice DAI en adolescentes atendidos en el puesto de salud de Cascajal, Distrito de Chimbote, Provincia del santa, Áncash, 2023

<b>Necesidad de tratamiento de ortodoncia</b>	<b>fi</b>	<b>%</b>	<b>Hi%</b>	<b>p-valor*</b>
Ningún tratamiento o poco necesario	50	29.8	29.8	0.055751
Tratamiento electivo	47	28.0	57.7	
Tratamiento obligatorio	44	26.2	84.0	
Tratamiento altamente deseable	27	16.0	100	
<b>Total</b>	<b>168</b>	<b>100</b>		

Nota: Elaboración propia con los resultados estadísticos del software libre RStudio versión 4.2.2.

\*p-valor de significancia de la prueba de bondad de ajuste a la distribución uniforme

**Figura 1.-** Distribución de la necesidad de tratamiento de ortodoncia, de acuerdo al índice DAI en adolescentes atendidos en el puesto de salud de Cascajal, Distrito de Chimbote, Provincia del santa, Áncash, 2023



La tabla 3 y figura 1, nos permite conocer que del total de adolescentes atendidos encuestados, el 29.8% (50 participantes) no presentaron necesidad de tratamiento de ortodoncia, el 28.0% (47 participantes) tratamiento electivo, el 26.2% (44 participantes) tratamiento obligatorio y el 16.0% (27 participantes) tratamiento altamente deseable, a su vez, la prueba de bondad de ajuste a la distribución uniforme, presentó un p-valor de significancia mayor que 0.05 ( $p=0.055751>0.05$ ), dando a conocer que la distribución porcentual de las necesidades de tratamiento de ortodoncia presentó un comportamiento uniforme.

**Tabla 4.-** Distribución de la necesidad de tratamiento de ortodoncia, de acuerdo al índice DAI en adolescentes atendidos en el puesto de salud de Cascajal, Distrito de Chimbote, Provincia del santa, Áncash, 2023, según Sexo

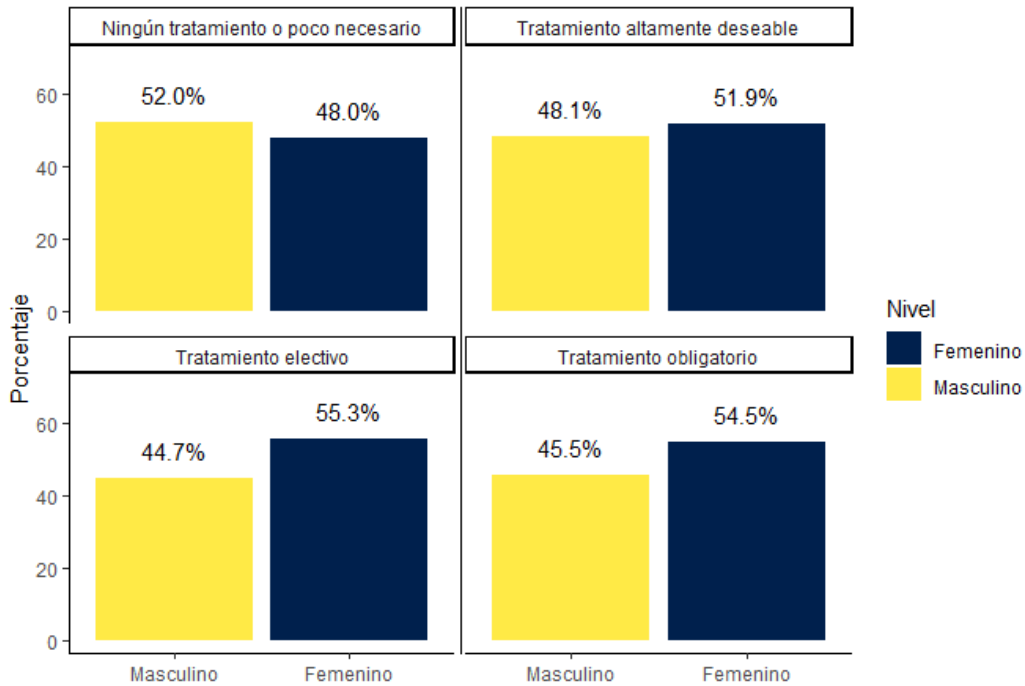
Necesidad de Tratamiento de Ortodoncia	Sexo				Total	%	p-valor*
	Masculino	%	Femenino	%			
Ningún tratamiento o poco necesario	26	52.0%	24	48.0%	50	100.0%	
Tratamiento electivo	21	44.7%	26	55.3%	47	100.0%	0.888821
Tratamiento altamente deseable	13	48.1%	14	51.9%	27	100.0%	
Tratamiento obligatorio	20	45.5%	24	54.5%	44	100.0%	

Nota: Elaboración propia con los resultados estadísticos del software libre RStudio versión 4.2.2.

\*p-valor de significancia de la prueba de independencia Chi cuadrado



**Figura 2.-** Distribución de la necesidad de tratamiento de ortodoncia, de acuerdo al índice DAI en adolescentes atendidos en el puesto de salud de Cascajal, Distrito de Chimbote, Provincia del santa, Áncash, 2023, según Sexo



En los resultados de la tabla 4, se puede observar que la prueba de independencia chi cuadrado, alcanzó un p-valor mayor que 0.05 ( $p=0.888821 > 0.05$ ), por lo que no se rechaza la hipótesis nula de independencia ( $H_0$ : La variable necesidad de tratamiento de ortodoncia y el género no están relacionadas), de modo que podemos afirmar que las variables Necesidad de tratamiento de ortodoncia y el Sexo son independientes, donde la figura 2, nos permite corroborar dicha independencia, debido a que la distribución porcentual de cada una de las necesidades de tratamiento de ortodoncia, presentaron una distribución muy similar según Sexo.

**Tabla 5.-** calidad de vida en relación a la salud oral, de acuerdo al COHIP SF-19 en adolescentes atendidos en el puesto de salud de Cascajal, Distrito de Chimbote, Provincia del santa, Áncash, 2023

<b>Calidad de vida en relación a la salud oral de acuerdo al COHIP-SF19</b>	<b>Media</b>	<b>DS*</b>
Salud oral	12.81	2.71
Salud Funcional	11.43	2.18
Bienestar Socioemocional	27.98	5.25
Score COHIP	52.21	8.29

Nota: Elaboración propia con los resultados obtenidos del software RStudio versión 4.2.2.

\*DS: Desviación estándar

En la Tabla 5 se determinó el valor promedio del score total del COHIP SF-19 que fue 52.21 a partir del cual se determinara si la calidad de vida es buena o mala.

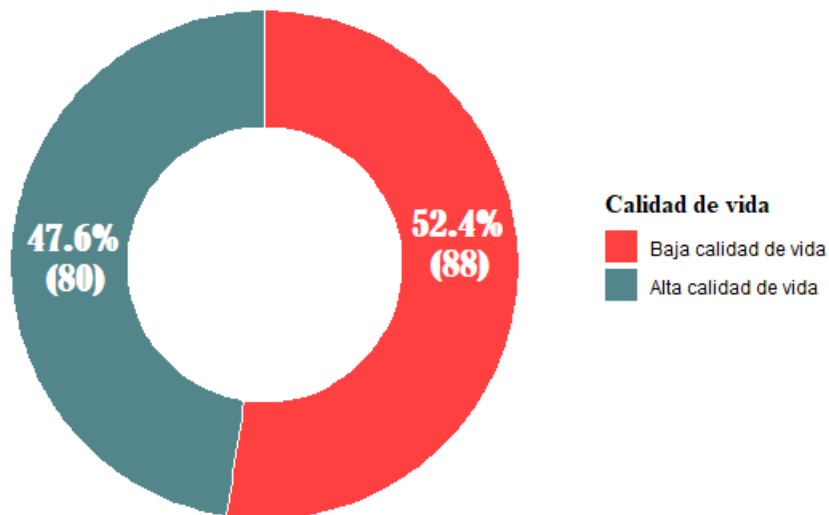
**Tabla 6.-** Distribución de la calidad de vida en relación a la salud oral, de acuerdo al COHIP-SF19 en adolescentes atendidos en el puesto de salud de Cascajal, Distrito de Chimbote, Provincia del santa, Áncash, 2023

<b>Calidad de vida</b>	<b>fi</b>	<b>%</b>	<b>p-valor*</b>
Buena calidad de vida	88	52.4	
Mala calidad de vida	80	47.6	0.537094
<b>Total</b>	<b>168</b>	<b>100.0</b>	

Nota: Elaboración propia con los resultados estadísticos del software libre RStudio versión 4.2.2.

\*p-valor de significancia de la prueba de bondad de ajuste a la distribución uniforme

**Figura 3.-** Anillo de la calidad de vida en relación a la salud oral, de acuerdo al COHIP-SF19 en adolescentes atendidos en el puesto de salud de Cascajal, Distrito de Chimbote, Provincia del santa, Áncash, 2023



En la tabla 5 y figura 3, encontramos que el 52.4% (88 participantes) presentaron una baja calidad de vida y el 47.6% (80 participantes) una alta calidad de vida, así mismo, la prueba de bondad de ajuste a la distribución uniforme, presentó un p-valor de significancia mayor que 0.05 ( $p=0.537094>0.05$ ), por lo que la distribución de la variable calidad de vida en los adolescentes atendidos en el puesto de salud de Cascajal, Distrito de Chimbote, presentó un comportamiento uniforme.

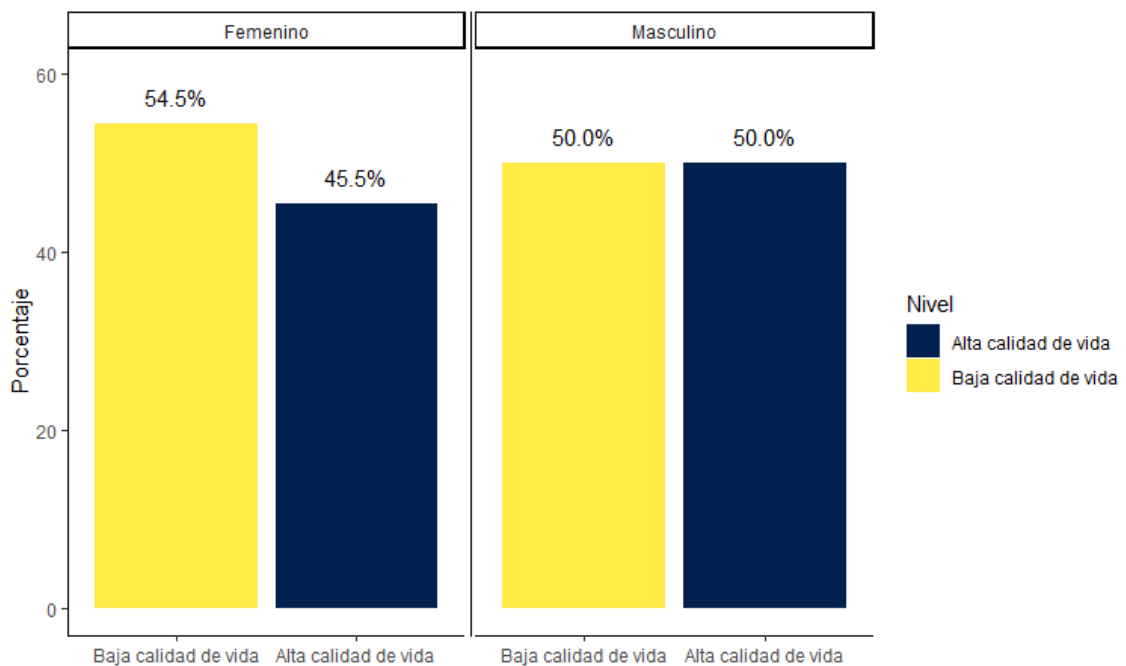
**Tabla 7.-** Distribución de la calidad de vida en relación a la salud oral, de acuerdo al COHIP-SF19 en adolescentes atendidos en el puesto de salud de Cascajal, Distrito de Chimbote, Provincia del santa, Áncash, 2023, según sexo.

Sexo	Calidad de Vida en la Salud Oral				Total	%	p-valor*
	Mejor calidad de vida	%	Mala calidad de vida	%			
Masculino	40	50.0%	40	50.0%	80	100.0%	
Femenino	40	45.5%	48	54.5%	88	100.0%	0.555755
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>47.6%</b>	<b>88</b>	<b>52.4%</b>	<b>168</b>	<b>100.0%</b>	

Nota: Elaboración propia con los resultados estadísticos del software libre RStudio versión 4.2.2.

\*p-valor de significancia de la prueba de independencia Chi cuadrado

**Figura 4.-** Barras agrupadas de la calidad de vida en relación a la salud oral, de acuerdo al COHIP-SF19 en adolescentes atendidos en el puesto de salud de Cascajal, Distrito de Chimbote, Provincia del santa, Áncash, 2023, según Sexo.



En la tabla 7, el p-valor de significancia de la prueba de independencia chi cuadrado, alcanzó un valor mayor que 0.05 ( $p=0.555755>0.05$ ), por lo que no se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ : El Sexo y la calidad de vida en la salud oral no están relacionadas), es decir la distribución porcentual de la calidad de vida en la salud oral, tanto en el Sexo masculino como femenino presentaron una distribución similar como se visualiza en la figura 4.

## **5.2 Análisis de los resultados.**

Luego de obtener y elaborar los resultados conforme a los objetivos planteados, se contrastó los resultados hallados con los antecedentes:

Del total de adolescentes atendidos en el puesto de salud cascajal el 52.4% (88 participantes) fueron del sexo femenino y el 47.6% (80 participantes) del sexo masculino, cuya edad media general fue de 14.2 años, de 14.1 años en los adolescentes del sexo femenino y de 14.4 años del sexo masculino, la distribución de los pacientes encuestados, tanto de forma global como por sexo, presentaron una distribución regularmente muy homogénea.

- En la investigación se determinó que existe asociación entre la necesidad de tratamiento de ortodoncia y la calidad de vida en la salud oral en los adolescentes atendidos en el puesto de salud de cascajal, ya que el p-valor de significancia de la prueba de correlación de Spearman, presentó un valor menor que 0.01 ( $p=7.4357E-27<0.01$ ), dando a conocer que existe relación significativa entre las variables Necesidad de Tratamiento de Ortodoncia y Calidad de Vida en la Salud Oral, la relación existente entre ambas variables es inversa, cuya fuerza de

asociación entre ambas variables es alta negativa, siendo estos resultados similares a los que obtuvieron Tsihklaki A, Adcock ,Fleming PS R (9), en el año 2021 en Reino Unido donde evaluaron a 241 participantes demostrando que un aumento de la severidad de la maloclusión se asoció con una calidad de vida deteriorada, también Cadenas de Llano-Pérula M, Ricse E, Fieuws S, Willems G, Orellana-Valvekens MF en el 2020 en Perú (4) examinaron un total de 1062 adolescentes en cinco escuelas de zonas rurales (Titicaca) y urbanas (Lima y Cuzco), encontrando relación negativa entre maloclusión, caries y calidad de vida relacionada a la salud oral, sin evidencia de diferencia entre las regiones. demostrando que cuanto mayor sea la prevalencia de caries y más grave la maloclusión, peor será la percepción de la salud bucal y la calidad de vida relacionada a la salud oral. Sin embargo, difieren de los resultados obtenidos por Lacerda JA de, Borges TMD, Meneguim M de C, Vedovello Filho M, Santamaria JúniorM, Vedovello SAS el 2019 en Brasil, (11) evaluaron 217 adolescentes no blancos de 12 a 15 años de escuelas públicas con maloclusiones severas, encontrando que la gravedad de la maloclusión no tuvo impacto en la calidad de vida relacionada a la salud oral de los adolescentes. Se puede conjeturar que la dificultad de un individuo para identificar un desorden oclusal como la mordida profunda y la de Brodie influye en la ausencia merma en la calidad de vida, ya que la mordida de Brodie se suele percibir en maloclusiones más complejas con alteración esquelética y/o de varios dientes posteriores, por lo que es difícil de corregir. De manera semejante, las alteraciones en función y estética de la mordida profunda se observan en casos más severos con una superposición aumentada casi en su totalidad con daños en estructuras dentarias y/o gingivales.

- Se determinó que la necesidad de tratamiento de ortodoncia de acuerdo al índice DAI en adolescentes de 13 a 16 años atendidos en el puesto de salud de Cascajal, Distrito de Chimbote, obteniendo un 29.8% no necesitaban tratamiento de ortodoncia y el 16% necesitaban tratamiento altamente deseable. Estos resultados son similares a los que obtuvo Brito et al. En Ecuador el 2017 examinaron 165 adolescentes de 12 a 15 años de una escuela privada, empleando el índice DAI obtuvieron que el 41,21% no necesitaba tratamiento de ortodoncia y el 14,55% requerían tratamiento obligatorio. (15)

Otros estudios difieren con los resultados de la actual investigación, como son los Felix Kunz et al. (13) 2018 en Alemania que encontraron que el 5.1% de evaluados no presentaba necesidad de tratamiento de ortodoncia y el 48.9% presentaban necesidad de tratamiento obligatorio. Según Monteiro et al. (16) esta alta prevalencia de la necesidad de tratamiento de ortodoncia entre las poblaciones de bajos ingresos se puede explicar por dificultades en el acceso a los servicios de salud. Esto también reiterado por Vedovello et al (40) quien manifiesta que el estado socioeconómico es un factor de riesgo para el desarrollo de maloclusiones.

Monteiro y et al (16) 2017 en la ciudad de Campina Grande, Paraíba, Brasil, evaluó a 346 escolares de 11 a 14 años de instituciones educativas públicas y privadas, obteniendo que la mayoría de su población 65.6% tenían necesidad de un tratamiento electivo. Estas discrepancias con respecto a los resultados del presente estudio se pueden explicar por los diferentes contextos en los que fueron realizadas estas investigaciones, si bien es cierto el puesto de salud donde se realizó la actual investigación se encuentra ubicada en el centro poblado de cascajal él cual es una zona rural agrícola del distrito de Chimbote ubicado a 30 min de la ciudad, la

mayoría de los adolescentes son moradores de la zona llamada la Cuadra donde se encuentra ubicado el puesto de salud, perteneciendo está a la categoría I-2 teniendo como actividad principal la prevención, además el MINSA al tener la mayor cobertura en servicios de salud del país, tienen tres establecimientos cercanos donde se brinda atención odontológica de manera gratuita, lo que podría favorecer a la mejora de las condiciones de salud bucal, disminuyendo de esta manera el desarrollo de maloclusiones.

También puede deberse a que las maloclusiones son de origen multifactorial siendo algunos de estos; genéticos, traumáticos, ambientales, químicos, teratogénicos que dan como resultado problemas oclusales, y al haberse realizado estas investigaciones con personas de distintas etnias, los factores ya mencionados estarían interviniendo en la formación de la gravedad de maloclusiones y por ende la necesidad de tratamiento de cada población es variante. (24)

- En el presente estudio no se encontró asociación entre las variables necesidad de tratamiento de ortodoncia y sexo, teniendo similitud los resultados con los encontrados por Brito (15), esta falta de asociación se podría explicar por qué las maloclusiones son de etiología multifactorial siendo los factores genéticos y las causas ambientales las más importantes, dependiendo en qué momento del desarrollo e intensidad y frecuencia se den, no siendo el sexo un factor que predisponga al desarrollo de desórdenes oclusales.

- El presente estudio determino la calidad de vida en relación a la salud oral, de acuerdo al COHIP SF-19 en adolescentes atendidos en el puesto de salud de Cascajal, Distrito de Chimbote. La media fue de 52.21 siendo similar a lo hallado por Brito (15) en Ecuador 53.34 Campoverde (14) en Ecuador 54.56, menor a los



de Broder (34) en EE.UU 57.8, Thiruvankadam (17) en la India 59, Li (18) en China 62.2, Ricse (19) en Perú – Lima 59, pero mayor a la encontrada por la misma investigadora en Cusco-Perú 44. Estas diferencias en los resultados del COHIP SF-19 son debido a que las puntuaciones más bajas suelen presentarse en poblaciones rurales como lo interpreta Li (18), lo cual explicaría las diferencias de resultados entre los estudios. También es importante tener en cuenta la existencia de factores como el nivel socioeconómico, culturales, la exclusión social de ciertas poblaciones. Revisiones sistemáticas como las de Kragt et al (22), sobre calidad de vida relacionada a la salud oral atribuyen la diversidad de resultados por la heterogeneidad de los estudios realizados (diferencias socioculturales, sistemas de salud local, rangos de edad, etc.)

-Se determinó la calidad de vida en la salud oral de acuerdo al COHIP SF-19 en adolescentes atendidos en el puesto de salud de Cascajal, según sexo. No encontrándose asociación entre la variable calidad de vida en la salud oral y el sexo ya que el p-valor de significancia de la prueba de independencia chi cuadrado, alcanzó un valor mayor que 0.05. Estos resultados son similares a los encontrados en Perú por Cadenas de Llano-Pérula (4), en Ecuador por Campoverde (14), Brito (15), en la India Thiruvankadam (17), en China Li (18), estas similitudes responderían en parte a que los adolescentes en los últimos años, han sido parte del proceso de globalización, comprendiendo este el desarrollo tecnológico, mayor acceso a internet, presencia de diversas redes sociales, televisión, etc, donde se promueve la salud y la belleza con mayor énfasis. Por lo descrito, podemos inferir que tanto hombres como mujeres tomen más importancia a su salud y apariencia física.

## **VI. Conclusiones**

1. Existe asociación significativa entre la Necesidad de Tratamiento de Ortodoncia y Calidad de Vida en la Salud Oral.
2. El 52.4% del total de adolescentes atendidos en el puesto de salud de Cascajal fueron de sexo femenino y el 47.6% de sexo masculino. La edad media general registrada fue de 14.2 años.
3. Al aplicar el DAI se determinó que la mayoría de adolescentes no presentaron una necesidad de tratamiento de ortodoncia, y la menor prevalencia la obtuvo el tratamiento obligatorio.
4. Al aplicar el DAI según sexo se determinó que la necesidad de tratamiento de ortodoncia no está relacionada con el sexo, observándose que en hombres el 52.2% no necesitaron tratamiento de ortodoncia y el 44.7% necesitaban tratamiento altamente deseable, mientras que en las mujeres el 51.9% no necesitaban tratamiento de ortodoncia y el 48.0% necesitaban tratamiento altamente deseable.
5. Al emplear el COHIP SF-19 se determinó que el 52.4% presentaron una baja calidad de vida y el 47.6% una alta calidad de vida, así mismo se obtuvo un promedio de 52.21
6. Las mujeres presentaban ligeramente menor calidad de vida, No existe relación entre la calidad de vida en salud oral y el sexo.

## **Aspectos complementarios**

### **Recomendaciones**

- Realizar más estudios donde relacionen estas 2 variables y de esta manera poder ahondar en el conocimiento de la naturaleza de esta asociación.
- Realizar investigaciones en poblaciones con diferentes características culturales, socioeconómicas, condición médica y acceso a los servicios de salud para evaluar como estas variables se relacionan con la necesidad de tratamiento de ortodoncia y la calidad de vida en la salud oral.
- Implementar acciones preventivas y de tratamiento de las maloclusiones a nivel del MINSA y DIRESA, de esta manera mejorar la calidad de vida.

## Referencias Bibliográficas

1. Anthony N, Zimba K, Subramanian B, Impacto de las maloclusiones en la calidad de vida relacionada con la salud oral en adolescentes de Zambia. *Int J Dent* [Internet].2018[citado el 24 de diciembre de 2022]; 2018:7920973. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6008831/>
2. Lombardo G., Vena F., Negri P., Pagano S., Barilotti, C., Paglia L, et al. Prevalencia mundial de maloclusión en las diferentes etapas de la dentición: una revisión sistemática y metanálisis. *European journal of paediatric dentistry*, .[Internet].2020 [citado el 2 de febrero de 2023] 2(2), 115–122. Disponible en: [https://www.ejpd.eu/pdf/EJPD\\_2020\\_21\\_2\\_05.pdf](https://www.ejpd.eu/pdf/EJPD_2020_21_2_05.pdf)
3. Aliaga A, Mattos A, Aliaga R, Del Castillo C. Maloclusiones en niños y adolescentes de caseríos y comunidades nativas de la Amazonía de Ucayali, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet].2011 [citado el 7 de enero de 2023];28(1):87–91. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342011000100014](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342011000100014)
4. Cadenas M, Ricse E, Fieuws S, Willems G, Orellana M. Maloclusión, Caries Dental y Calidad de Vida Relacionada con la Salud Bucal: Una Comparación entre Adolescentes Escolares de Zonas Urbanas y Rurales del Perú *Int J Environ Res Public Health* [Internet].2020[citado el 24 de diciembre del 2022]; 17(6):2038. Disponible en : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7143063/#!po=52.5000>

5. Simões R, Goettems M, Schuch H, Torriani D, Demarco F. Impacto de la Maloclusión en la Calidad de Vida Relacionada con la Salud oral de Escolares de 8 – 12 años de escuela de sur de Brasil. *Brazilian Dental Journal*. [Internet]. 2017 [citado el 8 de enero de 2023];28(1):105–12. Disponible en <https://www.scielo.br/j/bdj/a/TdDBJtBHbmMJs6RZvXk79tq/?format=pdf&lang=en>
6. Organización Mundial de la Salud. Encuestas de Salud Oral, métodos básicos .4rd ed Génova; OMS [Internet].1997 [citado el 8 de enero de 2023]; 30-9. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241548649>
7. Tristão S, Magno M, Pintor A, Christovam I, Ferreira D, Maia L, et al. ¿Existe relación entre la maloclusión y el bullying? Una revisión sistemática. *Prog Orthod* [Internet]. 2020 [citado el 3 de enero de 2023];21(1):26. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7459069/>
8. Ramos I, Nabarrette M, Vedovello M, de Menezes C, Meneghim M, Vedovello S. Correlación entre maloclusiones e historial de bullying en adolescentes vulnerables. *Angle Orthod*. [Internet]. 2022[citado el 4 de enero de 2023];92(5):677–82. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9374359/>
9. Tsichlaki A, Adcock R, Fleming P. Una evaluación transversal del impacto de la maloclusión clase II div 1 en adolescentes tratados y no tratados sobre la calidad de vida relacionada a la salud oral. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* [Internet]. 2021[citado el 30 de diciembre del 2022];160(1):58–65. Disponible en: [https://www.ajodo.org/article/S0889-5406\(21\)00187-](https://www.ajodo.org/article/S0889-5406(21)00187-)

6/fulltext

10. Minamidate T, Haruyama N, Takahashi I. El desarrollo, la validación y las propiedades psicométricas de la versión japonesa del Child Oral Health Impact Profile-Short Form 19 (COHIP-SF 19) para niños en edad escolar. *Health Qual Life Outcomes* [Internet]. 2020 [citado el 29 de diciembre del 2022];18(1):224. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7353691/?report=reader>
11. Lacerda J, Borges T, Meneguim M, Vedovello M, Santamaria M, Vedovello S. Impacto de las maloclusiones en la calidad de vida en adolescentes. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2021 [citado el 7 de enero de 2023];26(suppl 3):5233–40. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/csc/a/f78VN3wdVdxpsKLYFmCrLrt/?lang=en>
12. Choi E, Ryu J, Patton L, Kim H. Análisis a nivel de ítem de la relación entre la necesidad de tratamiento de ortodoncia y la calidad de vida relacionada a la salud oral en escolares coreanos. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* [Internet]. 2019 [citado el 06 de enero de 2023];155(3):355–61. Disponible en: [https://www.ajodo.org/article/S0889-5406\(18\)31029-1/fulltext](https://www.ajodo.org/article/S0889-5406(18)31029-1/fulltext)
13. Kunz F, Platte P, Keb S, Geim L, Zeman F, Proff P, et al. Correlación entre la calidad de vida relacionada a la salud oral y la necesidad de tratamiento de ortodoncia en niños y adolescentes: un estudio prospectivo interdisciplinario de cohortes multicéntricos. *J Orofac Orthop* [Internet]. 2018 [citado el 24 de diciembre de 2022];79(5). Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00056-018-0142-4>
14. Campoverde S. Necesidad de tratamiento ortodóntico y su relación con la

- calidad de vida relacionada a la salud oral en escolares de 12 a 15 años, de dos unidades educativas, públicas y privada de la Ciudad de Loja-Ecuador 2016. [Tesis para obtener el grado de Maestro en Estomatología con mención en Ortodoncia]. lima: editorial: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2017. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12866/1435>
15. Brito L. Asociación entre la necesidad de tratamiento de ortodoncia y la calidad de vida relacionada a la salud oral, según la severidad de la maloclusión en adolescentes de 11 A 15 años del Colegio La Salle de la ciudad de Ambato. Ecuador, 2016. [Tesis para obtener el grado de Maestro en Estomatología con mención en Ortodoncia]. lima: editorial: Universidad Peruana Cayetano Heredia. Disponible en : <https://hdl.handle.net/20.500.12866/7195>.
16. Monteiro A. , Sarmiento, D, Pinto T, Diniz M, Granville, A, Duarte D. Necesidad normativa de tratamiento de ortodoncia y percepción de la necesidad de tal tratamiento entre adolescentes brasileños. Dental press journal of orthodontics,. [Internet]. 2017 [citado el 17 de febrero del 2023].22(3), 41–46. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/dpjo/a/3sX3ZrVnvyr6DCMXPGFNk9L/?lang=en>
17. Thiruvankadam G, Asokan S, John J, Geetha P, Prathiba J. Calidad de vida relacionada con la salud bucodental de los niños que buscan tratamiento de ortodoncia según el perfil de impacto en la salud bucodental infantil: un estudio transversal. Contemp Clin Dent. [Internet].2015 [citado el 7 de enero de 2023]; 6(3), 396–400. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4549994/pdf/CCD-6-396.pdf>

18. Li C, Xia B, Wang Y, Guan X., yuan J, Ge L. Traducción y propiedades psicométricas de la versión en chino (mandarín) del Child Oral Health Impact Profile-Short Form 19 (COHIP-SF 19) para niños en edad escolar. *children. Health and quality of life outcomes*. [Internet] 2014 [citado el 06 de enero de 2023]; 12, 169. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4275954/#!po=38.0000>
19. Ricse E. Impacto de la caries dental y la necesidad de tratamiento de ortodoncia en la calidad de vida relacionada a la salud oral en escolares de los colegios Javier Heraud en San Juan de Lurigancho Lima y Daniel Estrada Pérez en Wánchaq Cuzco - 2015. [Tesis especialista Ortodoncia]. lima: editorial: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2016. Disponible en <https://hdl.handle.net/20.500.12866/382>
20. Iranzo J, Montiel J, Bellot C, Almerich T, Almerich J .Necesidad de Tratamiento de Ortodoncia en Alumnos de 12 a 15 años de la Comunidad Valenciana (España) *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021 [citado el 7 de enero de 2023];18(19):10162. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/19/10162>
21. Jamilian A, Kiaee B, Sanayei S, Khosravi S, Perillo L. Tratamiento ortodóncico de la maloclusión y su impacto en la calidad de vida relacionada con la salud oral. *Open Dent J*. [Internet]. 2016 [citado el 7 de enero de 2023]; 10:236-41. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4911751/>



22. Kragt L, Dharmo B, Wolvius E, Ongkosuwito E. El impacto de las maloclusiones en la calidad de vida relacionada con la salud bucal en los niños: una revisión sistemática y un metanálisis. *Clin Oral Investig*. [Internet] 2016 [citado el 06 de enero de 2023];20(8):1881-94. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5069349/>
23. Batista K, Thiruvengkatachari B, Harrison J, O'Brien K. Tratamiento de ortodoncia para dientes anterosuperiores prominentes (maloclusión Clase II) en niños y adolescentes. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2018 [citado el 5 de enero de 2023]; 3(3):CD003452. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003452.pub4/epd/full>
24. Mossey P. La heredabilidad de la maloclusión: parte 2. La influencia de la genética en la maloclusión. *Br J Orthod*. [Internet]. 1999 [citado el 5 de enero de 2023]; 26(3):195-203. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10532158/>
25. Peláez A, Mazza S. Necesidad de tratamiento ortodóncico según severidad de maloclusión en pacientes adultos. *Odontoestomatología* [Internet]. 2015 [citado el 8 de enero de 2023];17(26):12–23. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-93392015000200003](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392015000200003)
26. Shenoy R, Shenoy G. Alteraciones dentofaciales en adolescentes: un estudio sobre la prevalencia y gravedad. *J Clin Exp Dent*. [Internet]. 2015 [citado el 8 de enero de 2023];7(2): e273-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4483336/>

27. Pérez M, Neira Á, Alfaro J, Aguilera J, Alvear P, Fierro C. Necesidad de tratamiento ortodóncico según el índice de estética dental en adolescentes de 12 años, Chile. Rev Fac Odontol Univ Antioq [Internet]. 2014[citado el 8 de enero de 2023]; 26(1): 33-43. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-246X2014000200003&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-246X2014000200003&lng=en)
28. Mesaros A, Cornea D, Cioara L, Dudea D, Mesaros M, Badea M. Evaluación del atractivo facial mediante cuestionarios ilustrados. Clujul Med. [Internet]. 2015[citado el 8 de enero de 2023];88(1):73-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4508613/>
29. Pithon M, Dos Santos C, Lima N, Aguiar S, da Silva R, Dos Santos R. Impacto de la maloclusión en las relaciones afectivas/románticas entre adultos jóvenes. Angle Orthod. [Internet]. 2016[citado el 8 de enero de 2023];86(4):638-43. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8601477/>
30. Freitas CV, Souza JG, Mendes DC, Pordeus IA, Jones KM, Martins AM. Necesidad de tratamiento de ortodoncia entre adolescentes brasileños: evaluación basada en la salud pública. health. Rev Paul Pediatr. [Internet]. 2015 [citado el 5 de enero de 2023];33(2):204-10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4516375/>
31. Mafla A, Barrera D, Muñoz M. Maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóncico en adolescentes de Pasto, Colombia. Rev Fac Odontol Univ Antioq [Internet]. junio de 2011 [citado el 30 de diciembre de 2022]; 22(2): 173-185. Disponible en:

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-246X2011000100005&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-246X2011000100005&lng=en).

32. Apaza S, Torres G, Blanco D, Antezana V, Montoya J. Influencia de los factores sociodemográficos, familiares y el estado de la salud bucal en la calidad de vida de adolescentes peruanos. Rev. Estomatol. Herediana [Internet]. 2015 abril [citado 2023 Ene 19]; 25(2): 87-99. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1019-43552015000200002&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552015000200002&lng=es).
33. Abdul Z, Abidia R. efectos de la maloclusión en la calidad de vida relacionada con la salud bucal (OHRQOL): una revisión crítica. Eur Sci J. 2015[Internet] Julio [citado 2023 Ene 19]; 11(21):386-400. Disponible en: <https://eujournal.org/index.php/esj/article/view/6007>
34. Broder H, Wilson M. Confiabilidad y validez convergente y discriminante del Child Oral Health Impact Profile (COHIP Child's version). Community Dent Oral Epidemiol. [Internet] 2007[citado 2023 Ene 19]; 35:20-31. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-0528.2007.0002.x>
35. Hernández R., Fernández C., Baptista M. Metodología de la investigación 6ª Ed. México: Mg Graw-Hill Interamericana; 2014.68-70 p.
36. Supo j. Seminarios de investigación científica. Estados unidos: Createspace Independent Pub, 2012.
37. Arheiam, A., Baker S. Ballo L. Elareibi, I., Fakron, S, Harris, R.. El desarrollo de las propiedades psicométricas de la versión árabe del perfil de impacto en la salud oral infantil-forma corta (COHIP-SF 19). Health and quality of life

- outcomes, [Internet] 2017 [citado 2023 Ene 19]. 15(1), 218. Disponible en:  
[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5683337/#\\_\\_ffn\\_sectitle](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5683337/#__ffn_sectitle)
38. Sierwald, I., John, M, Sagheri, D. et al. La versión alemana de 19 ítems del Child Oral Health Impact Profile: traducción y propiedades psicométricas. Clin Oral Invest. [Internet] 2016 [citado 2023 Ene 19]. 20, 301–313. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00784-015-1503-7>
39. Comité Institucional de Ética en Investigación. [Internet]. Perú, Chimbote: Código de ética para la Investigación Aprobado por acuerdo del Consejo Universitario con Resolución N° 0037-2021-CU-ULADECH Católica, de fecha 13 de enero del 2021 versión 004. [citado el 10/10/21] Disponible En: <https://web2020.uladech.edu.pe/images/stories/universidad/documentos/2020/codigo-de-etica-para-la-investigacion-v004.pdf>
40. Vedovello S, Ambrosano G, Pereira A, Valdrighi H, Filho M, Meneghim Mde C. Association between malocclusion and the contextual factors of quality of life and socioeconomic status. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics [Internet] 2016 [citado 2023 Feb 19]. 2016;150(1):58-63. Disponible en: [https://www.ajodo.org/article/S0889-5406\(16\)00205-5/fulltext](https://www.ajodo.org/article/S0889-5406(16)00205-5/fulltext)

# **ANEXOS**

## Anexo 01: Carta de presentación



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE  
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLÓGIA

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

Chimbote, 19 de enero del 2023

**CARTA N° 049-2023- DIR-EPOD-FCCS-ULADECH Castilla**

Sr.

**Lic. ZIMIC CAMPOBLANCO LISSY**

**JEFA DEL PUESTO DE SALUD DE CASCAJAL**

Presente.

A través del presente, reciba Ud. el cordial saludo en nombre de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, para solicitarle lo siguiente: En cumplimiento del Plan Curricular del programa de Odontología, el estudiante Mendez Correa David Alexander con código N° A01000031J viene desarrollando la asignatura de Taller de Investigación de la Segunda Especialidad en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar, a través de un trabajo de investigación denominado: "ASOCIACIÓN ENTRE LA NECESIDAD DE TRATAMIENTO DE ORTODONCIA Y SU IMPACTO EN LA CALIDAD DE VIDA EN LA SALUD ORAL EN ADOLESCENTES ATENDIDOS EN EL PUESTO DE SALUD DE CASCAJAL, DISTRITO DE CHIBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH 2023"

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

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

Atentamente,

  
Dr. David Alexander Mendez Correa  
  
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD  
PERU - DISTRITO DE CASAJAL  
Zimic Campo Blanco  
C.E.M. - C.A. -  
CHIBOTE - T. 051

## Anexo 02: Consentimiento y Asentamiento Informado

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Mariluz Gamba Ramirez, de 34 años de edad y con DNI N° 40643777....., declaro tener conocimiento del trabajo de investigación titulado "Asociación entre necesidad de tratamiento de ortodoncia y su impacto en la calidad de vida en la salud oral en adolescentes atendidos en el puesto de salud de Casajal, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash, en el año 2023". autorizo participar a mi menor hijo en esta investigación conociendo que no recibiré retribución económica alguna y que los procedimientos de la investigación no perjudicarán de ninguna manera la salud física y mental de mi menor hijo.



Firma del padre de familia.



Huella digital.

Casajal...30 De enero del 2023.

En caso de cualquier eventualidad por favor comunicarse con: David Mendez Correa, teléfono 990584408

## Asentimiento Informado

### ASENTIMIENTO INFORMADO

Yo, [REDACTED] (menor de edad) identificado (a) con DNI número [REDACTED] declaro tener conocimiento del trabajo de investigación titulado "Asociación entre necesidad de tratamiento de ortodoncia y su impacto en la calidad de vida en la salud oral en adolescentes atendidos en el puesto de salud de Cascajal, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash, en el año 2023", de manera voluntaria participaré en esta investigación conociendo que no recibiré retribución económica alguna y que los procedimientos de la investigación no perjudicarán de ninguna manera la salud física y mental.

Tomando ello en consideración, OTORGO MI ASENTIMIENTO para participar en la investigación.

  
.....



HUELLA

DNI N° [REDACTED]

Cascajal 30 De Enero del 2023.

En caso de cualquier eventualidad por favor comunicarse con: David Mendez Correa, teléfono 990584408



Anexo 03: Ficha de Recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DAI

Nombres y apellidos: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_ años

Género: M F

<b>Dentición</b>	<input type="checkbox"/>	1. Dientes incisivos, caninos y premolares perdidos en ambos maxilares	
<b>Espaciamiento</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Apilamiento de los segmentos de incisivos	3. Separación de segmentos de incisivos	4. Diastema en mm	
0 sin apilamiento: 1 Un segmento apilado 2 dos segmentos apilados	0 no hay separación 1 un segmento con separación 2 dos segmentos con separación		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	5. máxima irregularidad maxilar anterior en mm	6. máxima irregularidad mandibular anterior en mm	
<b>Oclusión</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. superposición anterior del maxilar en mm	8. superposición anterior de la mandíbula en mm	9. Mordida abierta anterior vertical en mm	
	<input type="checkbox"/>		
	10. relación molar anteroposterior		
	0. normal 1 semicuspide 2 cúspide completa		

## COMPONENTES DEL DAI

COMPONENTES	COEFICIENTE DE REGRESIÓN
Número de dientes visibles faltantes (incisivos, caninos y premolares en la arcada superior e inferior)	6
Evaluación de apiñamiento en los segmentos incisales: 0 = no hay segmentos apiñados 1 = un segmento apiñado 2 = dos segmentos apiñados	1
Evaluación de espaciamiento en los segmentos incisales: 0 = no hay segmentos espaciados 1 = un segmento espaciado 2 = dos segmentos espaciados	1
Medición de diastema en la línea media en milímetros	3
Mayor irregularidad anterior en el maxilar en milímetros	1
Mayor irregularidad anterior en la mandíbula en milímetros	1
Medición de overjet anterior maxilar en milímetros	2
Medición de overjet anterior mandibular en milímetros	4
Medición de mordida abierta anterior vertical en milímetros	4
Evaluación de la relación molar	3

<p>anteroposterior; mayor desviación de lo normal, ya sea derecha o izquierda:</p> <p>0 = normal</p> <p>1 = media cúspide, ya sea mesial o distal</p> <p>2 = una cúspide completa o más, ya sea mesial o distal</p>	
<p><b>CONSTANTE</b></p>	<p>13</p>
<p><b>TOTAL</b></p>	<p><b>REGISTRO DAI</b></p>

## CLASIFICACION DE LA NECESIDAD DE TRATAMIENTO

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

## INDICE COHIP SF -19

Gracias por ayudarnos con nuestro estudio. Estamos haciendo este estudio para entender mejor lo que opinan los niños y jóvenes sobre sus dientes y sobre sí mismos.

Por favor lee con cuidado cada pregunta y escoge la respuesta que mejor describe lo que has sentido o pensado **con relación a tus dientes, boca o cara durante los últimos tres meses**. No hay respuestas correctas o incorrectas. Solamente queremos saber lo que tú piensas y cómo te sientes.

**Ejemplo:** ¿Durante los **últimos tres meses** cuántas veces te has **sentido tímido(a)** por causa de tus dientes, boca o cara?

Si te has sentido tímido/a por tus dientes, boca o cara, escoge la contestación apropiada.

Si te has sentido tímido/a por alguna otra razón, escoge “Nunca”.

Nunca            Casi nunca            A veces            Con frecuencia            Casi todo el tiempo

### Algunas cosas que debes tener presente:

- Contesta las preguntas lo más honestamente que puedas.
- No hables con nadie sobre las preguntas mientras las estás contestando.
- Antes de contestar, pregúntate a ti mismo/a:
  - “¿Me está pasando esto debido a mis dientes, boca o cara?”
- Escoge la contestación que mejor describe lo que ha ocurrido en los últimos 3 meses.

	<u>Nunca</u>	<u>Casi Nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Con frecuencia</u>	<u>Casi todo el tiempo</u>
1. ¿Has sentido dolor en los dientes/dolor de muelas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ¿Se te han jirado los dientes o has tenido espacios entre los dientes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ¿Has tenido llagas o áreas adoloridas en la boca o alrededor de la boca?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ¿Has tenido mal aliento?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ¿Te han sangrado las encías?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. ¿Te has sentido triste?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. ¿Has faltado a la escuela?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. ¿Te has sentido seguro de ti mismo debido a tus dientes, boca o cara?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. ¿Se te ha hecho difícil comer las comidas que te gustan?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. ¿Te has sentido preocupado/a o ansioso/a?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. ¿Se te ha hecho difícil prestar atención en la escuela?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. ¿Has evitado sonreír o reírte cuando estás con otros niños?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. ¿Se te ha hecho difícil dormir debido a tus dientes, boca o cara?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. ¿Otros niños te han embromado, amenazado o se han burlado de ti?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. ¿Sientes que eres bonita/guapo o buen mozo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. ¿Sientes que te ves distinto a otros niño/as?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. ¿Otras personas han tenido dificultad en entender lo que tu dices?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. ¿Se te ha hecho difícil mantener tus dientes limpios?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. ¿Has estado preocupado/a por lo que otra gente piensa acerca de tus dientes, boca o cara?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Anexo 04: Validación del COHIP SF -19

Child Oral Health Impact Profile Original and Short Form

Oral Health – Well-Being (original 10 items; five items retained)	Ped	Ortho	CF
	Mean (SD) confirmatory factor analysis loadings		
Had pain in your teeth/toothache	3.0 (1.1) 0.66	3.0 (1.0) 0.12	3.0 (1.1) 0.57
†Been breathing through your mouth or snoring	2.9 (1.2) 0.09	2.8 (1.1) 0.16	2.1 (1.4) 0.47
Had discolored teeth or spots on your teeth	3.3 (1.0) 0.43	3.1 (1.3) 0.44	3.2 (1.1) 0.46
Had crooked teeth or spaces between your teeth	2.6 (1.4) 0.44	2.7 (1.5) 0.27	1.6 (1.5) 0.08
†Had sores or sore spots in or around your mouth	3.1 (1.1) 0.09	3.4 (1.0) 0.07	2.9 (1.1) 0.55
Had bad breath	2.7 (1.1) 0.56	2.7 (1.0) 0.56	2.6 (1.2) 0.52
Had bleeding gums	2.7 (1.1) 0.68	3.0 (1.1) 0.02	3.0 (1.1) 0.59
†Had food sticking in or between your teeth	2.3 (1.1) 0.68	2.3 (1.1) 0.30	2.1 (1.2) 0.20
†Had pain or sensitivity in teeth with hot or cold things	2.5 (1.2) 0.55	2.5 (1.3) 0.29	2.6 (1.4) 0.45
†Had dry mouth or lips	2.5 (1.1) 0.56	2.1 (1.1) 0.61	2.1 (1.2) 0.60
COHIP Oral Health Subscale (original 10 items)	27.6 (6.5)	26.5 (5.5)	25.3 (6.6)
COHIP-SF 19 Oral Health Subscale (five items)	13.8 (2.5)	13.6 (2.9)	13.4 (3.5)
Functional Well-Being (original six items; four items retained)			
†Had trouble biting off or chewing foods such as apple, carrot, or firm meat	3.2 (1.1) 0.59	3.4 (1.0) 0.33	2.8 (1.3) 0.64
Had difficulty eating foods you would like to eat	3.3 (0.9) 0.69	3.4 (1.1) 0.35	3.1 (1.2) 0.73
Had trouble sleeping	3.6 (0.8) 0.66	3.0 (0.2) 0.43	3.6 (0.80) 0.56
Had difficulty saying certain words	3.4 (1.0) 0.70	3.3 (1.0) 0.44	2.7 (1.3) 0.68
†Had people have difficulty understanding what you were saying	3.4 (1.1) 0.69	3.4 (0.9) 0.34	2.7 (1.3) 0.52
Had difficulty keeping your teeth clean	3.0 (1.2) 0.57	2.9 (0.7) 0.45	3.1 (1.1) 0.59
COHIP Functional Well-Being Subscale (original six items)	20.0 (3.8)	19.3 (4.9)	17.9 (4.0)
COHIP-SF 19 Functional Well-Being Subscale (four items)	13.2 (2.6)	12.5 (3.7)	12.4 (2.09)
Social/Emotional Well-Being (original eight items; six items retained)			
Been unhappy or sad	3.0 (1.1) 0.55	2.9 (1.1) 0.73	3.0 (1.2) 0.78
Felt worried or anxious	3.1 (0.09) 0.69	3.0 (1.0) 0.77	3.1 (1.1) 0.75
Avoided smiling or laughing with other children	3.2 (0.08) 0.24	3.7 (1.1) 0.63	3.3 (1.2) 0.64
Felt that you look different	3.3 (1.1) 0.69	3.7 (1.2) 0.59	2.7 (1.3) 0.82
Been worried about what other people think about your ...	3.0 (1.2) 0.65	3.4 (1.2) 0.08	2.7 (1.4) 0.79
†Felt shy or withdrawn	3.0 (1.0) 0.71	2.3 (1.5) 0.84	3.1 (1.3) 0.63
Been teased, bullied, or called names by other children	3.5 (1.1) 0.22	3.0 (1.0) 0.67	3.1 (1.4) 0.63
†Been upset or uncomfortable with being asked questions about your ...	3.2 (0.09) 0.72	3.0 (1.3) 0.66	2.8 (1.2) 0.69
COHIP Emotional Well-Being Subscale (original eight items)	25.3 (3.6)	26.9 (4.4)	24.9 (6.8)
School Environment (original four items; two retained)			
Missed school for any reason	3.5 (1.0) 0.55	3.2 (1.1) 0.25	2.9 (0.90) 0.51

## Anexo 05: Evidencia fotográfica

### Fotografías: Realización del índice COHIP SF-19





## Evaluación clínica: índice DAI



### Anexo 06:

#### Reglas para interpretar el tamaño del coeficiente de correlación

Tamaño de la Correlación	Interpretación
0.90 a 1.00 (-0.90 a -1.00)	Correlación bien alta positiva (negativa)
0.70 a 0.90 (-0.70 a -0.90)	Correlación alta positiva (negativa)
0.50-0.70 (-0.50 a -0.70)	Correlación moderada positiva (negativa)
0.30 a 0.50 (-0.30 a -0.50)	Correlación baja positiva (negativa)
0.00 a 0.30 (0.00 a -0.30)	Si existe correlación, es pequeña

Fuente: Elaboración propia a partir de Hinkle, D.E., Wiersma, W. & Jurs, S.G. (2003)

### Anexo 07:

#### Calificación de una distribución de datos, según el grado de dispersión

Coefficiente de variabilidad (%)	Calificación
0	Completamente homogénea
$0 < CV < 10$	Muy homogénea
$10 < CV < 15$	Regularmente homogénea
$15 < CV < 20$	Regularmente variable
$20 < CV < 25$	Variable
$CV > 25$	Muy variable

Fuente: Elaboración propia a partir de Luis Alvarado Pintado y Hugo Agurto Mejía (2009)

# INFORME MENDEZ DAVID

---

## INFORME DE ORIGINALIDAD

---

7%

INDICE DE SIMILITUD

4%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

12%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

---

## FUENTES PRIMARIAS

---

1

Submitted to Universidad Catolica Los  
Angeles de Chimbote

Trabajo del estudiante

7%

---

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 4%

Excluir bibliografía

Activo