



**ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO**

INFLUENCIA DE LA MALOCLUSIÓN EN LA CALIDAD DE VIDA RELACIONADA  
A LA SALUD BUCAL EN LOS ESCOLARES DE 11 A 14 AÑOS DE LA I. E.

EMBLEMÁTICA RICARDO BENTÍN

**Línea de investigación:**

**Salud pública**

Tesis para optar el grado académico de Maestra en Dirección y Organización de  
Hospitales y Servicios de Salud

**Autora:**

Vásquez Vásquez, María Luisa

**Asesor:**

Mendoza Murillo, Paúl Orestes  
(ORCID: 0000-0001-9026-9131)

**Jurado:**

Bobadilla Minaya, David Elías  
Rojas Arce, Consuelo Gladys  
Marcos Quispe, Myriam Paola

**Lima - Perú**

**2024**

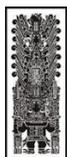


## Document Information

<b>Analyzed document</b>	2A_VÁSQUEZ VÁSQUEZ MARÍA LUISA_Maestria_2021.docx (D119787578)
<b>Submitted</b>	2021-11-24 22:01:00 UTC+01:00
<b>Submitted by</b>	Johnny
<b>Submitter email</b>	jastete@unfv.edu.pe
<b>Similarity</b>	13%
<b>Analysis address</b>	jastete.unfv@analysis.arkund.com

## Sources included in the report

<b>W</b>	URL: <a href="http://repebis.upch.edu.pe/cgi-bin/wxis.exe/iah/scripts/?IsisScript=iah.xis&amp;lang=es&amp;base=lipecs&amp;nextAction=lnk&amp;exprSearch=SALUD%20DEL%20NINO&amp;indexSearch=MH">http://repebis.upch.edu.pe/cgi-bin/wxis.exe/iah/scripts/?IsisScript=iah.xis&amp;lang=es&amp;base=lipecs&amp;nextAction=lnk&amp;exprSearch=SALUD%20DEL%20NINO&amp;indexSearch=MH</a> Fetched: 2021-11-24 22:01:53	 6
<b>W</b>	URL: <a href="http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1209/TITULO%20-%20Rojas%20Soto%2C%20Estefania%20Neyra.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1209/TITULO%20-%20Rojas%20Soto%2C%20Estefania%20Neyra.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a> Fetched: 2021-11-24 22:02:00	 20
<b>W</b>	URL: <a href="https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/198/Castillo-Salazar-Patrick-Andrei.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/198/Castillo-Salazar-Patrick-Andrei.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a> Fetched: 2021-11-24 22:02:00	 23
<b>W</b>	URL: <a href="http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/handle/123456789/1260">http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/handle/123456789/1260</a> Fetched: 2021-11-24 22:02:04	 2
<b>W</b>	URL: <a href="http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/16055/CALIDAD_DE_VIDA_CPQ_TOVAR_HINOSTROZA_STEFANIE_MALU.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/16055/CALIDAD_DE_VIDA_CPQ_TOVAR_HINOSTROZA_STEFANIE_MALU.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a> Fetched: 2021-11-10 19:55:21	 15
<b>W</b>	URL: <a href="http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/16099/CARIES_DENTAL_ESCOLARES_DIAZ_GONZALES_VLADIMIR_FRANCISCO.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/16099/CARIES_DENTAL_ESCOLARES_DIAZ_GONZALES_VLADIMIR_FRANCISCO.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a> Fetched: 2021-11-10 19:55:29	 2
<b>W</b>	URL: <a href="https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/558/TL_C%C3%A1rdenas_Cueva.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/558/TL_C%C3%A1rdenas_Cueva.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a> Fetched: 2021-11-01 16:43:24	 11
<b>W</b>	URL: <a href="https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/16128/Velasquez_vo.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/16128/Velasquez_vo.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a> Fetched: 2021-11-10 19:55:20	 9
<b>W</b>	URL: <a href="http://dev.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1019-43552015000200002">http://dev.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1019-43552015000200002</a> Fetched: 2021-11-10 19:55:18	 1
<b>SA</b>	<b>Universidad Nacional Federico Villarreal / 1A_Lavalle_Vidal_Guadalupe_Isabel_Maestría_2017.docx</b> Document 1A_Lavalle_Vidal_Guadalupe_Isabel_Maestría_2017.docx (D31688687) Submitted by: fcaldas@unfv.edu.pe Receiver: fcaldas.unfv@analysis.arkund.com	 3
<b>SA</b>	<b>Universidad Nacional Federico Villarreal / 1A_MIRANDA_AROSTEGUI_HILDA_MAESTRIA_2018.docx</b> Document 1A_MIRANDA_AROSTEGUI_HILDA_MAESTRIA_2018.docx (D90830812) Submitted by: rnamo@unfv.edu.pe Receiver: rnamo.unfv@analysis.arkund.com	 4
<b>W</b>	URL: <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0718539114000287">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0718539114000287</a> Fetched: 2019-10-03 19:45:20	 1
<b>SA</b>	<b>Universidad Nacional Federico Villarreal / 1A_Rojas_Soriano_Hilce_Maestria_2019.docx</b> Document 1A_Rojas_Soriano_Hilce_Maestria_2019.docx (D51330116) Submitted by: repositorio.vrin@unfv.edu.pe Receiver: repositorio.vrin.unfv@analysis.arkund.com	 1
<b>SA</b>	<b>tesis urkund.docx</b> Document tesis urkund.docx (D37022948)	 3
<b>W</b>	URL: <a href="https://www.siicsalud.com/dato/sic/208/139632.pdf">https://www.siicsalud.com/dato/sic/208/139632.pdf</a> Fetched: 2021-11-10 19:55:17	 2
<b>W</b>	URL: <a href="http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/1260/TITULO%20-%20Canaza%20Chusi%2C%20Magaly%20Edith.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/1260/TITULO%20-%20Canaza%20Chusi%2C%20Magaly%20Edith.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a> Fetched: 2021-11-10 19:55:20	 4
<b>SA</b>	<b>MARCO TEÓRICO 27 DE FEBRERO.docx</b> Document MARCO TEÓRICO 27 DE FEBRERO.docx (D48415145)	 1



**ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO**

**INFLUENCIA DE LA MALOCLUSIÓN EN LA CALIDAD DE VIDA  
RELACIONADA A LA SALUD BUCAL EN LOS ESCOLARES DE 11 A 14 AÑOS DE  
LA I. E. EMBLEMÁTICA RICARDO BENTÍN**

Línea de investigación:

Salud Pública

Tesis para optar el Grado Académico de Maestra en

Dirección y Organización de Hospitales y Servicios de Salud

**Autora:**

Vásquez Vásquez, María Luisa

**Asesor:**

Mendoza Murillo, Paúl Orestes  
(ORCID: 0000-0001-9026-9131)

**Jurado:**

Bobadilla Minaya, David Elías

Rojas Arce, Consuelo Gladys

Marcos Quispe, Myriam Paola

**Lima-Perú**

**2024**

### **Dedicatoria**

A Dios, por brindarme una segunda oportunidad de vida, para poder culminar mi trabajo, sin él nada es posible.

A mi padre q.e.p.d. por alentarme a iniciar la maestría

y a mi madre por siempre animarme a culminarla.

A mi familia, mi refugio ante cualquier adversidad,

a mi esposo por ser mi soporte en las grandes dificultades

y a mis hijas Mariana y Elizabeth

por ser siempre el impulso para alcanzar mis metas.

A mis maestros y amigos, por su apoyo y empatía, quienes con sus palabras de aliento me motivaron a continuar.

### **Agradecimientos**

A mi asesor Dr. Paúl Orestes Mendoza Murillo, por brindarme sus conocimientos, tiempo y paciencia en todo el proceso de la presente investigación.

A la I. E. emblemática Ricardo Bentín, a sus alumnos, plana docente y personal administrativo que labora allí, por permitirme acceder a sus establecimientos y darme todas las facilidades para la ejecución de la investigación.

A la Mg. Carmen Quintana Del Solar por motivarme a iniciar la investigación y brindarme su orientación de manera desinteresada.

## Índice

Resumen.....	9
Abstract.....	10
I. Introducción.....	11
1.1 Planteamiento del problema .....	12
1.2 Descripción del problema .....	13
1.3 Formulación del problema.....	14
1.3.1 <i>Problema general</i> .....	14
1.3.2 <i>Problemas específicos</i> .....	14
1.4 Antecedentes.....	15
1.5 Justificación de la investigación.....	21
1.6 Limitaciones de la investigación.....	23
1.7 Objetivos de la investigación .....	23
1.7.1 <i>Objetivo general</i> .....	23
1.7.2 <i>Objetivos específicos</i> .....	23
1.8 Hipótesis.....	24
1.8.1 <i>Hipótesis general</i> .....	24
1.8.2 <i>Hipótesis específicas</i> .....	25
II. MARCO TEÓRICO.....	26
2.1 Marco conceptual .....	26
2.1.1 <i>Calidad de vida</i> .....	26
2.1.2 <i>Salud bucodental</i> .....	26
2.1.3 <i>Calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVRSB)</i> .....	27
2.1.4 <i>Instrumentos y cuestionarios</i> .....	28
2.1.5 <i>Maloclusión dental</i> .....	30

2.1.6 <i>Índices de maloclusión</i> .....	31
III. MÉTODO .....	34
3.1 Tipo de investigación.....	34
3.2 Población y muestra.....	34
3.2.1 <i>Población</i> .....	35
3.2.2 <i>Muestra</i> .....	35
3.2.3 <i>Criterios de selección de la muestra</i> .....	36
3.3 Operacionalización de variables .....	37
3.4 Instrumentos .....	39
3.5 Procedimientos .....	39
3.6 Análisis de datos .....	41
3.7 Consideraciones éticas.....	42
IV. RESULTADOS .....	43
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	53
VI. CONCLUSIONES.....	55
VII. RECOMENDACIONES.....	56
VIII. REFERENCIAS .....	57
IX. ANEXOS.....	65

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1</b> <i>Muestreo estratificado: método de afijación proporcional</i> .....	36
<b>Tabla 2</b> <i>Operacionalización de variables</i> .....	38
<b>Tabla 3</b> <i>Distribución porcentual de las respuestas sobre estado de salud bucal</i> .....	45
<b>Tabla 4</b> <i>Distribución porcentual sobre cómo afecta en tu vida diaria el estado de salud bucal</i> .....	45
<b>Tabla 5</b> <i>Valores centrales y dispersión del IOTN de los escolares de 11-14 años, según sexo</i> .....	46
<b>Tabla 6</b> <i>Valores centrales y dispersión del DAI de los escolares de 11-14 años, según sexo</i> .....	46
<b>Tabla 7</b> <i>Valores centrales y dispersión del CPQ de los escolares de 11-14 años, según sexo</i> .....	47
<b>Tabla 8</b> <i>Distribución de CPQ, IOTN y DAI de los escolares de 11-14 años, según sexo</i>	48
<b>Tabla 9</b> <i>Distribución de CPQ, IOTN y DAI de los escolares de 11-14 años, según edad</i>	49
<b>Tabla 10</b> <i>Correlaciones bivariados entre los puntajes de los índices CPQ vs IOTN Y DAI</i>	50

## Índice de Figuras

<b>Figura 1</b> <i>Distribución porcentual del tipo de maloclusión de escolares de 11-14 años</i> ...	50
<b>Figura 2</b> <i>Distribución de los valores del índice IOTN de los escolares de 11-14 años, según sexo</i> .....	51
<b>Figura 3</b> <i>Distribución de los valores del índice DAI de los escolares de 11-14 años, según sexo</i> .....	51
<b>Figura 4</b> <i>Distribución de los valores del índice CPQ de los escolares de 11-14 años, según sexo</i> .....	52
<b>Figura 5</b> <i>Análisis de dispersión de los valores de IOTN y DAI</i> .....	52

## Índice de Anexos

<b>Anexo A.</b> <i>Matriz de Consistencia</i> .....	66
<b>Anexo B.</b> <i>Cuestionario CPQ 11-14</i> .....	67
<b>Anexo C.</b> <i>Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóncico (IOTN)</i> .....	71
<b>Anexo D.</b> <i>Índice de Estética Dental (DAI)</i> .....	72
<b>Anexo E.</b> <i>Carta de Presentación de la Universidad Nacional Federico Villarreal</i> .....	73
<b>Anexo F.</b> <i>Consentimiento Informado</i> .....	74
<b>Anexo G.</b> <i>Asentimiento Informado</i> .....	75
<b>Anexo H.</b> <i>Confiabilidad de Instrumentos</i> .....	76
<b>Anexo I.</b> <i>Análisis de Normalidad Multivariada</i> .....	77
<b>Anexo J.</b> <i>Análisis de Normalidad Individual de los Índices CPQ, IOTN y DAI</i> .....	78
<b>Anexo K.</b> <i>Estadística Inferencial -Prueba de Hipótesis</i> .....	79
<b>Anexo L.</b> <i>Fotos de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín</i> .....	80
<b>Anexo M.</b> <i>Aplicación de las Encuestas</i> .....	81
<b>Anexo N.</b> <i>Evaluación Intraoral</i> .....	82
<b>Anexo O.</b> <i>Elección de la Fotografía con Mayor Similitud a su Dentición (Autopercepción Estética fue Medida por el AC de IOTN)</i> .....	83

## Resumen

El objetivo del estudio fue relacionar la maloclusión con la calidad de vida concerniente a la salud bucal. Se realizó un estudio de tipo observacional, prospectivo, transversal y analítico, con un muestreo probabilístico aleatorio. La muestra estuvo conformada de 288 escolares peruanos de 11 a 14 años. Se utilizó el cuestionario de percepción infantil CPQ 11-14 para evaluar la calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVRSB). El índice de necesidad de tratamiento de ortodoncia (AC de IOTN) y el índice de estética dental (DAI) sirvieron para determinar la necesidad de tratamiento ortodóncico. Se realizó el análisis estadístico mediante el Stata Versión 16. Se analizó la normalidad de los valores obtenidos mediante el análisis de normalidad multivariante de *Doornik-Hansen*, así como el análisis individual a través del análisis de *Kolmogorov-Smirnov* y se utilizó la prueba no paramétrica correlación de rangos de Spearman y la suma de rangos de Wilcoxon. Los valores del índice CPQ se presentaron con diferencias entre hombres ( $28.1 \pm 17$ ) y mujeres ( $34.7 \pm 19.1$ ), que fueron estadísticamente significativas ( $p=0.004$ ). Los promedios de los índices DAI y IOTN son similares para hombres y mujeres; en tanto que, en los valores CPQ, los puntajes más altos fueron en mujeres. La distribución presentó mayor frecuencia en la categoría poco o no necesita para el índice IOTN, no necesita para el índice DAI, y no presenta/bajo para el índice CPQ 11-14. No se encontró relación entre las variables; por lo tanto, se concluye que no existe diferencia significativa.

**Palabra clave:** calidad de vida, salud bucal, maloclusión, índice de necesidad de tratamiento ortodóncico.

### Abstract

The objective of the study was to relate malocclusion with quality of life related to oral health. To this end, an observational, prospective, cross-sectional and analytical study was carried out, with random probabilistic sampling. The sample was made up of 288 Peruvian schoolchildren from 11 to 14 years old. The CPQ 11-14 child perception questionnaire was used to evaluate quality of life related to oral health. The Orthodontic Treatment Need Index (IOTN AC) and the Dental Aesthetic Index (DAI) were used to determine the need for orthodontic treatment. Statistical analysis was carried out using Stata Version 16. The normality of the values obtained was analyzed through the Doornik-Hansen multivariate normality analysis, as well as the individual analysis through the Kolmogorov-Smirnov analysis and the non-parametric Spearman rank correlation test and the sum of Wilcoxon ranges. The CPQ index values presented differences between men ( $28.1 \pm 17$ ) and women ( $34.7 \pm 19.1$ ), which were statistically significant ( $p=0.004$ ). The averages of the DAI and IOTN indices are similar for men and women; while, in the CPQ values, the highest scores were in women. The distribution presented a higher frequency in the little or no need category for the IOTN index, no need for DAI index, and does not present/low for the CPQ index 11-14. No relationship was found between the variables; Therefore, it is concluded that there is no significant difference.

**Keyword:** quality of life, oral health, malocclusion, index of need for orthodontic treatment.

## I. INTRODUCCIÓN

A nivel nacional en el Perú, se han desarrollado diversas investigaciones que permiten medir el impacto de las condiciones bucales en la calidad de vida de los escolares; no obstante, muy pocos están relacionados con las maloclusiones. Estas ayudarán a verificar la evidencia científica de cómo pueden influir las maloclusiones sobre la calidad de vida de los pacientes. Fue realizada en la I. E. emblemática Ricardo Bentín, ubicada en el distrito del Rímac, en el año 2019. El objetivo del estudio fue relacionar la maloclusión con la calidad de vida relacionada a la salud bucal en escolares entre 11 y 14 años.

La presente tesis está compuesta por seis capítulos. En el Capítulo I, se presenta el problema de la investigación, que incluye el planteamiento, la formulación del problema y los objetivos de investigación. En el Capítulo II, se desarrollan los antecedentes de estudio, las bases teóricas y las hipótesis de investigación. En el Capítulo III, se aborda la metodología de la investigación. En el Capítulo IV, se muestra el procesamiento de la información recogida en campo. En el Capítulo V, se expone la discusión de los resultados. Finalmente, en el Capítulo VI, se listan las conclusiones y recomendaciones del estudio.

Con la presente investigación, se aporta a la discusión sobre la relación de la maloclusión con la calidad de vida, de este modo se demostraría la necesidad de planificar e implementar en la salud pública programas de prevención y tratamientos ortodónticos desde una perspectiva integral.

## 1.1 Planteamiento del problema

Las maloclusiones constituyen una desalineación de los arcos dentales, la cual está relacionada con los cambios generados por el crecimiento y desarrollo del sistema craneofacial, que afecta tanto su función práctica como estética. Las altas tasas de prevalencia hacen de las maloclusiones un problema mundial de salud pública. Diversos factores asociados a este hecho influyen sobre la autopercepción de la estética facial y sobre cómo los individuos son juzgados por sus pares. Por estas razones, se genera un impacto negativo en el individuo, específicamente en su desarrollo psicológico, autoestima y autoimagen (Vieira-Andrade et al., 2015).

La calidad de vida se encuentra íntimamente relacionada con la salud general. Ha sido parte de la historia humana desde la antigüedad. No obstante, la comunidad científica ha mostrado un reciente interés sobre este tema desde la década de 1990 (Bernabé & Flores-Mir, 2006).

Por su parte, la Organización Mundial de la Salud señaló que la calidad de vida consiste en aquella percepción individual de su propia posición considerando su cultura, así como los sistemas de valores relacionados con sus objetivos, expectativas, estándares y preocupaciones (World Health Organization [WHO], 1998). Las condiciones orales y dentales ejercen influencia sobre la calidad de vida de una persona. A este hecho, se le denomina calidad de vida relacionada con la salud bucal (CVRSB).

La CVRSB constituye un constructo multidimensional, el cual incluye la percepción sobre la salud bucal de una persona, así como su bienestar emocional y funcional, sus expectativas y su satisfacción, relacionados con la atención y el sentido de su propia existencia (Sischo & Broder, 2011).

En el pasado, las investigaciones sobre la CVRSB se centraron principalmente en adultos con enfermedad periodontal, pérdida dentaria o insuficiencia en dentaduras postizas (Locker & Jokovic, 1996). Sin embargo, la CVRSB de niños y adolescentes recientemente ha

despertado un considerable interés (Jokovic et al., 2006). Esto se debe, en cierta medida, a que los adolescentes muestran una mayor preocupación por su apariencia, lo cual desempeña un rol importante en su bienestar psicosocial (Onyeaso & Sanu, 2005). En consecuencia, resulta necesario evaluar la relación de la maloclusión sobre la CVRSB en adolescentes y abordar este tema como un problema de salud pública.

## **1.2 Descripción del problema**

La maloclusión es un problema que afecta a muchas personas en todo el mundo. En la actualidad, cada vez más pacientes se muestran interesados en recibir un tratamiento de ortodoncia. Es decir, la estética de la sonrisa se está convirtiendo cada vez más en la principal motivación para el tratamiento de ortodoncia (Azuma et al., 2008).

Los principales objetivos terapéuticos de los ortodoncistas consistían principalmente en restaurar la salud bucal, la función y la estética (Hunt et al., 2001). No obstante, la mejora de la estética y el impacto positivo psicosocial son cada vez más reconocidos como los beneficios más importantes del tratamiento (Cunningham & Hunt, 2001). Por lo tanto, se puede afirmar que la ortodoncia tiene un impacto positivo en la CVRSB de las personas.

Los índices de necesidad de tratamiento ortodóntico clasifican los aspectos anatómicos y estéticos de maloclusión. Son dos las herramientas más conocidas y utilizadas para ello: el índice de estética dental o DAI (Jenny & Cons, 1988) y el índice de necesidad de tratamiento de ortodoncia o IOTN (Brook & Shaw, 1989). No obstante, aún no se ha considerado la influencia de la maloclusión en la CVRSB.

Existen diversos instrumentos disponibles para medir la CVRSB, entre los cuales se puede indicar los siguientes: el perfil de impacto en la salud bucal u OHIP-14 (Slade & Reisine, 2007), el impacto bucal de actuaciones diarias u OIDP (Krisdapong et al. 2004), y el cuestionario de percepción infantil o CPQ11-14 (Jokovic et al., 2002), que es el más usado por haber demostrado una buena fiabilidad y validez en la investigación de ortodoncia.

A nivel nacional, se han llevado a cabo diversos estudios que se enfocan en medir el impacto de las condiciones bucales en la calidad de vida de escolares; no obstante, muy pocos están relacionados con las maloclusiones. En ese contexto, el objetivo de este estudio fue relacionar la maloclusión con la calidad de vida concerniente a la salud bucal en los escolares de 11 a 14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín.

Se debe considerar el aspecto estético del índice de necesidad de tratamiento de ortodoncia (AC de IOTN), el índice de estética dental (DAI) que evalúa la maloclusión y la aplicación del cuestionario de percepción infantil en estudiantes de 11 a 14 años (CPQ 11-14) para evaluar la calidad de vida relacionada con la salud bucal (CVRSB).

### **1.3 Formulación del problema**

#### ***1.3.1 Problema general***

- ¿Cuál es la relación de la maloclusión con la calidad de vida relacionada a la salud bucal en los escolares de 11 a 14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín?

#### ***1.3.2 Problemas específicos***

- ¿Cómo se relacionan los valores promedio del componente estético de la necesidad de tratamiento ortodóncico (AC de IOTN) de los escolares de 11 a 14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín, según sexo?
- ¿Cómo se relacionan los valores promedio del índice estético dentario (DAI) de los escolares de 11 a 14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín, según sexo?
- ¿Cómo se relacionan los valores promedio de la calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVRSB) según la autopercepción de los escolares CPQ11-14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín, según sexo.
- ¿Cómo se relaciona la calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVRSB) según la autopercepción de los escolares CPQ11-14 años, el componente estético de la necesidad de tratamiento ortodóncico (AC de IOTN) y el índice estético dentario

(DAI) de los escolares de 11 a 14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín, según sexo?

- ¿Cómo se relaciona la calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVRSB) según la autopercepción de los escolares CPQ11-14 años, el componente estético de la necesidad de tratamiento ortodóncico (AC de IOTN) y el índice estético dentario (DAI) de los escolares de 11 a 14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín, 2019, según edad?
- ¿Cómo se relaciona el componente estético de la necesidad de tratamiento ortodóncico (AC de IOTN) y el índice estético dentario (DAI) con la calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVRSB) según la autopercepción de los escolares CPQ11-14 años en la I. E. Emblemática Ricardo Bentín?

#### **1.4 Antecedentes**

Herkrath et al. (2019) investigaron la relación entre la necesidad de tratamiento de ortodoncia, mediante el uso del índice de estética dental (DAI), y la calidad de vida relacionada con la salud bucal (CVRSB), a través del cuestionario CPQ11-14. Su estudio fue transversal y consideró a 406 escolares, cuya edad promedio era 12 años, en la ciudad de Manaus, Brasil.

Los investigadores recopilaron datos acerca de las características socioeconómicas y demográficas, el dolor dental y la autoestima. Asimismo, examinaron si la autoestima transforma y/o modera esta relación. Para ello, se hizo uso de la regresión binomial negativa múltiple y del análisis de ruta con la finalidad de estimar cómo se asocia la necesidad de tratamiento de ortodoncia y la autoestima con la CVRSB. De igual modo, se observó un efecto que produce la autoestima en la relación que existe entre DAI y CVRSB. No obstante, la autoestima no había intervenido anteriormente en la relación señalada. Así, niños con puntajes más bajos de autoestima mostraron peor CVRSB que aquellos con una menor necesidad de tratamiento de ortodoncia (una puntuación DAI de <31). Sin embargo, la autoestima no influye

en la asociación entre DAI y CVRSB en niños con mayor necesidad de tratamiento de ortodoncia (una puntuación DAI  $\geq 31$ ). De igual modo, se evidenció que la autoestima había atenuado el impacto de la maloclusión en la CVRSB en niños con maloclusión menor o definida, pero no entre aquellos con maloclusión severa o muy severa. Por tanto, esta pareció amortiguar el impacto de la maloclusión en la CVRSB en niños con necesidad de tratamiento de ortodoncia.

Sun et al. (2018) realizaron un estudio transversal en Hong Kong, el cual tuvo como objetivo analizar los factores sociodemográficos y clínicos que podrían influir en la calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVRSB) de niños de 15 años. Así, el estado periodontal y la caries fueron examinados de acuerdo con los criterios de la OMS. Para evaluar la maloclusión, se utilizaron cuatro índices de ortodoncia (IOTN, DAI, PAR e ICON), así como se usó el cuestionario de percepción infantil (CPQ11-14, 37 ítems). Por otra parte, la muestra estuvo compuesta por 364 sujetos (186 niñas y 178 niños), quienes fueron seleccionados al azar.

Asimismo, se efectuó un análisis bivariado; en tanto que, en los análisis multivariados, se empleó la regresión ordinal para calcular los odds ratios (OR). También se utilizó el paquete de *software* estadístico SPSS (versión 22, SPSS Inc., Chicago, IL, EE. UU.). El género, el estado periodontal y la maloclusión mostraron un efecto sobre la CVRSB. Asimismo, la prevalencia de la necesidad de tratamiento de ortodoncia fue medida de la siguiente manera: (a) 46.7 % por IOTN (DHC), (b) 20.3 % por IOTN (AC), (c) 58.0 % por DAI, (d) 33.8 % por ICON, y (e) 48.4% por PAR. En el caso de las maloclusiones más severas, estas mostraron tener influencia sobre el dominio de las limitaciones funcionales para el índice PAR (OR = 1,55; P = 0.023); en tanto que la maloclusión muy severa en el índice DAI se asoció con un rango más alto en el CPQ total (OR = 2,10, P = 0,032). Se concluyó que el nivel más severo de maloclusión podría ocasionar limitaciones funcionales y, en consecuencia, una peor calidad de vida en el paciente.

Mamani et al. (2017) analizaron el impacto de la maloclusión teniendo en cuenta la necesidad de tratamiento de ortodoncia (IOTN) en la calidad de vida relacionada con la salud oral en el país. Para ello, tomaron como instrumento el cuestionario de percepción infantil en estudiantes de 11 a 14 años (CPQ 11-14) en escuelas públicas peruanas de la ciudad de Juliaca.

En efecto, realizaron un estudio transversal en 354 estudiantes con edad promedio de 12.37 años. Los datos se obtuvieron con el uso de la herramienta de autopercepción que considera el componente estético (AC) y el componente de salud oral (DHC) del IOTN, así como el CPQ 11-14. La necesidad de tratamiento de acuerdo con el DHC-IONT fue del 67 %; mientras que la necesidad de tratamiento según el AC-IONT fue del 62 %. Para el análisis de los datos, se utilizó la prueba Kruskal Wallis ( $p < 0.05$ ). Así, se determinó que el valor del impacto en la calidad de vida fue mayor en la dimensión moderada necesidad de tratamiento con 56.08, la cual fue seguida por necesidad definitiva de tratamiento con 55.56 ( $p < 0.001$ ). El estudio concluyó que la maloclusión afecta la calidad de vida de los estudiantes peruanos entre 11 y 14 años en escuelas públicas de la ciudad de Juliaca, con un mayor impacto en el bienestar social (15.25) y emocional (19.04).

Araki et al. (2017) realizaron un estudio sobre la calidad de vida relacionada con la salud oral y la maloclusión en 420 adolescentes mongoles, cuya edad promedio es de 12.6 años, de dos escuelas secundarias, ubicadas en una zona urbana y una suburbana. Estas escuelas fueron seleccionadas al azar (dos secciones de cada una). Para el análisis, se hizo uso del índice de necesidad de tratamiento de ortodoncia (IOTN) con la finalidad de evaluar la maloclusión y el cuestionario de percepciones del niño (CPQ) para la calidad de vida. De ese modo, se halló el aumento del overjet (2,4 %), mordida profunda (5,5 %), mordida cruzada anterior (4,0 %), mordida cruzada posterior (3,8 %) y apiñamiento (11,9 %). Este análisis fue multivariado, con la finalidad de determinar si la maloclusión tenía un efecto independiente en la calidad de vida relacionada con la salud oral. Asimismo, la asociación entre la maloclusión y el puntaje total

del CPQ ha sido comparada mediante el análisis de la prueba t. Por tanto, se encontró que la existencia de cualquier tipo de maloclusión no se asociaba significativamente con los resultados del CPQ. Sin embargo, el aumento del overjet sí se relacionó de manera significativa con los siguientes indicadores: síntomas orales (coeficiente: 0,66, IC del 95 %: 0,14 a 1,19); limitaciones funcionales (coeficiente: 0,62, IC del 95 %: 0,17 a 1,08); y bienestar social (coeficiente: 0,50, IC del 95 %: 0,06-0,93). De igual modo, la mordida profunda también se asoció de forma significativa con los síntomas orales (coeficiente: 0,54, CI del 95 %: 0,23 - 0,84) y las limitaciones funcionales (coeficiente: 0,45, CI del 95 %: 0,19 - 0,72).

Bhatia et al. (2016) evaluaron, en la India, qué correspondencia existe entre la calidad de vida relacionada con la salud oral, mediante el cuestionario de percepción infantil o CPQ 11-14, con el índice de tratamiento ortodóntico o IOTN, cuyos componentes son dos: estético o AC y dental o DHC. En cuanto al componente estético, este fue evaluado por el niño (CAC) y el examinador (ECA). En este estudio observacional de corte transversal, participaron 604 niños entre 10 y 14 años. Para ello, usaron el coeficiente de correlación de Spearman. Como resultado, la prevalencia de maloclusión según los grados DHC 3, 4 y 5 fue de 41,4 %; según EAC 6, de 29,5 %; y según CAC 10, de 19,1 %. Los 604 niños examinados presentaron correlación solo con el bienestar emocional (0.117 DHC y 0.114 EAC), mientras que las niñas con el bienestar emocional (0.113 DHC y 0.135 EAC) y social (0.125 DHC y 0.148 EAC); asimismo, hubo una correlación significativa entre IOTN y los cuatro dominios de puntajes de CPQ ( $p < 0.05$ ). Se observó que los niños tendían a otorgarse un puntaje AC más bajo, que el que les brindaba el examinador. Esta investigación concluyó que existe una alta correlación entre el bienestar emocional y los componentes DHC (0.112) y EAC (0.118). EAC fue un mejor predictor de bienestar social (0.118) y emocional (0.104) en comparación con CAC (0.088 y 0.053 respectivamente). La correlación con CAC fue más débil (0.073) en comparación con DHC (0.070) y EAC (0.087), pero aun así estadísticamente significativa.

Apaza (2015) evaluó la influencia de los factores familiares y sociodemográficos, así como el estado de salud bucal, en la calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVRSB) de adolescentes peruanos. Fue un estudio descriptivo y transversal. Para ello, se tomó una muestra aleatoria constituida por 131 adolescentes peruanos de 11 a 14 años de edad. Asimismo, el cuestionario usado para la investigación fue el Child Perceptions Questionnaire (CPQ11-14).

Al analizar el estado de salud bucal de los adolescentes, se registró lo siguiente: presencia de caries dental a través del índice de piezas cariadas, perdidas y obturadas en dentición permanente (CPOD), sangrado gingival, trauma dental, defecto del esmalte, y necesidad de tratamiento ortodóncico (índice de estética dental DAI). A partir de este análisis, se encontró que 88 estudiantes (67.18 %) no necesitaban tratamiento y que 46 estudiantes (32.82 %) sí lo necesitaban. Además, los factores familiares y sociodemográficos fueron recolectados mediante un cuestionario para padres. Los datos fueron procesados por el software Stata v13.

Asimismo, la consistencia interna del CPQ11-14 se determinó mediante el alfa de Cronbach. En adición, el modelo de regresión de Poisson expuso los predictores que influyen en la CVRSB de los adolescentes ( $p < 0.05$ ). También, se halló correlaciones, a través del coeficiente de correlación de Spearman, entre los puntajes bajos del CPQ11-14 y cada dominio, que se lista a continuación: caries dental, sangrado gingival, sexo femenino, bajo ingreso familiar, no poseer una vivienda propia, no vivir con ambos padres, vivir en hacinamiento y consumo de tabaco y/o alcohol ( $p < 0.05$ ). Se concluyó que la CVRSB de los adolescentes peruanos examinados está influenciada no solo por las condiciones clínicas, sino también por factores sociodemográficos y familiares, en los cuales se encuentran inmersos. Por tanto, la necesidad de tratamiento ortodóncico estuvo asociada con el bienestar emocional y social, aunque no de forma significativa.

Ghijssels et al. (2014) examinaron la relación entre la necesidad de tratamiento normativo y auto percibido, evaluada por diferentes medidas, y dos escalas de calidad de vida relacionada con la salud bucal (CVRSB). Este estudio observacional fue transversal y estuvo conformado por 386 niños de 11 a 16 años de edad, quienes se registraron para una primera consulta en el Departamento de Ortodoncia de los Hospitales Universitarios de Leuven, Bélgica. La necesidad de tratamiento normativo fue evaluada por el Componente de Salud Dental (DHC) y el Componente Estético (AC) del Índice de Necesidad de Tratamiento de Ortodoncia (IOTN). Para ello, los niños desarrollaron los cuestionarios que comprenden el Cuestionario de Percepciones Infantiles (CPQ11-14) y la Escala de Impacto Subjetivo Estética Oral (OASIS). De igual modo, se usaron las correlaciones de Spearman, las pruebas U de Mann-Whitney, las pruebas de rango con signo, la gráfica de Bland-Altman y la correlación intraclase, con la finalidad de analizar los datos. La necesidad de tratamiento percibida, según lo evaluado por CPQ y OASIS, se correlacionó débilmente con la necesidad de tratamiento normativo de ortodoncia, dada por el examinador. Esta fue medida por la AC de IOTN 0.21 ( $P < 0.0001$ )\*, siendo mayor en el dominio bienestar emocional con 0.23 ( $P < .0001$ )\*. A pesar de que se halló una correlación, no se produjo alguna con el AC de IOTN de los niños. Es decir, el acuerdo entre la AC de IOTN del examinador y del niño era muy pobre, lo cual podría suponer que es una dificultad para el niño tener que evaluar el aspecto estético de su propia maloclusión. Debido a esta discrepancia, se concluyó que la IOTN debe reforzarse con medidas de CVRSB, las cuales expresan la necesidad de tratamiento percibida entre los pacientes.

Kok et al. (2004) compararon el uso del Componente Estético (AC) de IOTN y el Cuestionario de Percepciones del Niño (CPQ) para evaluar la necesidad y la preocupación del tratamiento de ortodoncia. Su estudio fue observacional transversal y se llevó a cabo en 204 niños de 10 a 12 años, que estudiaban en 10 escuelas del Reino Unido. Ellos completaron el cuestionario CPQ y, luego, se registraron los puntajes AC de acuerdo con lo calificado por el

niño y por el examinador calibrado. Los datos fueron analizados con SPSS versión 10. Además, se utilizó la correlación de rango (rho de Spearman) para establecer las relaciones entre las variables. Los niños obtuvieron puntajes AC más bajos en comparación con el examinador (p, 0.001). La única sección del CPQ que se correlacionó de forma significativa con el examinador AC fue la de bienestar emocional (rho=0.151, p,0.005). Las puntuaciones CPQ tuvieron una correlación ligeramente más alta con la autoevaluación de AC (0.184, p,0.005), que la del examinador AC (0.083, p50.5). No obstante, estas correlaciones fueron muy bajas. Los niños con una necesidad normativa de tratamiento de ortodoncia, según el examinador AC, no tenían una peor calidad de vida relacionada con la salud oral. Se concluyó que la asociación entre el CPQ y el componente estético de IOTN fue baja (0.017, p,0.005), lo que sugería que el CPQ y el IOTN AC miden diferentes atributos. Por esta razón, se propone realizar un cambio sobre el uso de medidas de calidad de vida para complementar el IOTN al evaluar la necesidad percibida de tratamiento de ortodoncia.

### **1.5 Justificación de la investigación**

Con relación al aspecto teórico, la Organización Mundial de la Salud (OMS) evidenció que la salud bucal se encuentra íntegramente relacionada con la calidad de vida de los pacientes (CVRSB). Asimismo, esta última puede estar íntimamente vinculada con el bienestar y la salud en general (Sischo & Broder, 2011); en tanto que las maloclusiones representan variaciones anatómicas dentofaciales, que perjudican la salud del aparato estomatognático, especialmente en la parte morfológica, funcional y estética.

De igual modo, la OMS señaló que las maloclusiones representan la tercera patología más prevalente después de la caries y la enfermedad periodontal. Por otra parte, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) indicó que los altos índices de incidencia y prevalencia de maloclusiones superan el 80 % de la población. Por lo tanto, estas son una de las causas más recurrentes de consulta en los servicios de salud dental. En el Perú, la

prevalencia de esta enfermedad continúa siendo alta, lo cual no ha cambiado significativamente desde hace varias décadas (Crespo et al., 2017).

Por otra parte, en cuanto al aspecto metodológico, esta investigación contribuirá con posteriores estudios, debido a que se hará uso de un cuestionario CPQ como instrumento de recolección de datos, el cual tendrá un grado de validez y confiabilidad.

De igual manera, en el aspecto psicosocial, como parte de la apariencia facial, los dientes desempeñan un rol de suma importancia, puesto que se produce una preocupación relevante acerca de su alineamiento y aspecto. Así, la maloclusión podría ocasionar un impacto sobre la apariencia del rostro en general, ya que alteraría el sentido de la estética. Varios otros estudios transversales establecieron que las personas que se encuentran satisfechas con su apariencia facial son más seguras de sí mismas y presentan una autoestima más elevada que aquellos que se encuentran insatisfechos.

En cuanto al aspecto académico, diversos estudios señalan que las maloclusiones producen vergüenza, lo cual puede alterar el rendimiento en la escuela. Asimismo, la adolescencia representa un periodo en la vida que se caracteriza por distorsionar la autoimagen; como consecuencia, se produce una sobrerreacción frente a los problemas de apariencia personal.

Actualmente, existe poca información acerca del impacto negativo que originan las enfermedades bucales en la vida cotidiana y en la calidad de vida del individuo. Por eso, diferentes autores han desarrollado estudios en distintas poblaciones con la finalidad de comprobar qué relación existe entre la salud bucal y la calidad de vida de los pacientes.

Además, conocer la valoración que estimen quienes padecen enfermedades que afectan la salud bucal posibilitará conocer aquellos aspectos que permitirán mejorar la atención de las necesidades de salud de los pacientes y disminuir su prevalencia, así como los costos de atención en el sistema de salud.

A nivel nacional en el Perú, se han desarrollado diversas investigaciones que permiten medir el impacto de las condiciones bucales en la calidad de vida de los escolares; no obstante, muy pocos están relacionados con las maloclusiones. Estas ayudarán a verificar la evidencia científica de cómo pueden influir las maloclusiones sobre la calidad de vida de los pacientes.

De ese modo, se demostraría la necesidad de planificar e implementar en la salud pública programas de prevención y tratamientos ortodónticos, que ayuden a innovar la atención odontológica desde una perspectiva integral. De igual manera, brindar tratamientos ortodónticos es importante principalmente en niños y adolescentes, debido a que la patología aún está en desarrollo y resulta posible intervenirla antes de que sea necesario aplicar tratamientos complejos y costosos.

Por lo tanto, la presente investigación se justifica debido a la importancia de identificar la relación entre la maloclusión y la CVRSB en alumnos de la Institución Educativa Emblemática Ricardo Bentín, así como de proporcionar conocimientos prácticos sobre las necesidades ortodónticas de los alumnos a sus padres o tutores.

## **1.6 Limitaciones de la investigación**

Entre las limitaciones, se encontraron las dificultades en la coordinación entre los horarios de la investigadora y aquellos dispuestos por la I. E. Sin embargo, estas fueron superadas con una adecuada organización y con la amable disposición de autoridades y profesores. Otra dificultad se presentó durante el llenado de encuestas por parte de los alumnos de los primeros grados, lo cual propició que se excluyeran algunas que no fueron completadas.

## **1.7 Objetivos de la investigación**

### ***1.7.1 Objetivo general***

- Relacionar la maloclusión con la calidad de vida relacionada a la salud bucal en los escolares de 11 a 14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín.

### ***1.7.2 Objetivos específicos***

- Determinar los valores promedio del componente estético de la necesidad de tratamiento ortodóncico (AC de IOTN) de los escolares de 11 a 14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín, según sexo.
- Determinar los valores promedio del índice estético dentario (DAI) de los escolares de 11 a 14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín, según sexo.
- Determinar los valores promedio de la calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVRSB) según la autopercepción de los escolares CPQ11-14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín, según sexo.
- Determinar la calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVRSB) según la autopercepción de los escolares CPQ11-14 años, el componente estético de la necesidad de tratamiento ortodóncico (AC de IOTN) y el índice estético dentario (DAI) de los escolares de 11 a 14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín, según sexo.
- Determinar la calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVRSB) según la autopercepción de los escolares CPQ11-14 años, el componente estético de la necesidad de tratamiento ortodóncico (AC de IOTN) y el índice estético dentario (DAI) de los escolares de 11 a 14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín, 2019, según edad.
- Relacionar el componente estético de la necesidad de tratamiento ortodóncico (AC de IOTN) y el índice estético dentario (DAI) con la calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVRSB) según la autopercepción de los escolares CPQ11-14 años en la I. E. Emblemática Ricardo Bentín.

## **1.8 Hipótesis**

### ***1.8.1 Hipótesis general***

- La presencia de maloclusión se relaciona con la calidad de vida relacionada a la salud bucal de escolares de 11 a 14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín.

### ***1.8.2 Hipótesis específicas***

- El componente estético de la necesidad de tratamiento ortodóncico (AC de IOTN) podría relacionarse a la calidad de vida relacionada a la salud bucal de los escolares de 11 a 14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín.
- El índice de estética dental (DAI) podría relacionarse a la calidad de vida relacionada a la salud bucal de los escolares de 11 a 14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Marco conceptual

#### 2.1.1 *Calidad de vida*

La calidad de vida (CV) se refiere a las condiciones en que vive una persona, las cuales permiten que su existencia sea placentera y digna de ser vivida o, de lo contrario, que sea una aflicción. Este concepto es extremadamente subjetivo y se encuentra estrechamente vinculado con la sociedad en que el individuo existe y se desarrolla (De la Fuente et al., 2015).

El término calidad de vida fue utilizado por primera vez por el economista británico Cecil Pingou en 1920. Posteriormente, tras la Segunda Guerra Mundial, este término se ha ido expandiendo a otros ámbitos, tales como la sociología, las ciencias políticas y la salud (Schawartzmann, 2003).

Dentro del área de la salud, el concepto de CV resulta difícil de definir, debido a que abarca un universo multidimensional, que se refiere a eventos que son de carácter predominantemente subjetivo y están en constante evolución, lo que implica el uso de juicios personales y sociales (Slade & Reisine, 2007). De igual forma, el concepto de CV fue introducido y estudiado por primera vez en el área de la salud, específicamente en pacientes con enfermedades neoplásicas (Leplége & Hunt, 1997). En adición, la CV que se relaciona con la salud bucal (CVRSB) podría ser definida como el impacto que una enfermedad y su tratamiento tienen sobre la percepción del paciente sobre su bienestar (Gift et al., 1992).

#### 2.1.2 *Salud bucodental*

La salud bucodental puede ser definida como la ausencia de lo siguiente: dolor orofacial crónico, cáncer de boca o garganta, llagas bucales, defectos congénitos como labio leporino o paladar hendido, enfermedades periodontales, caries dental, pérdida de dientes, entre otras enfermedades y trastornos que afectan a la boca y la cavidad bucal (Urzúa & Aguilar, 2012).

### **2.1.3 Calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVRSB)**

La calidad de vida se refiere a la percepción que un individuo tiene sobre su posición en la vida dentro del contexto cultural y de los sistemas de valores en los que vive y en relación con sus metas, perspectivas, estándares e inquietudes. Por otra parte, la influencia de las condiciones orales y dentales sobre la calidad de vida de un individuo es denominada calidad de vida relacionada con la salud oral o CVRSB (WHO, 1998).

La CVRSB es un área del conocimiento odontológico que ha ido desarrollándose rápidamente durante los últimos años. En lo que se refiere a la población infantil, la creación de cuestionarios permitió obtener mediciones acerca del impacto de las enfermedades bucales en la CV, lo que representa un instrumento importante para los profesionales de la salud. De igual manera, la adaptación y validación de los cuestionarios a otros idiomas ha facilitado la evaluación de la población infantil en todo el mundo (O'Brien et al., 2006; Bekes et al., 2012; Wogelius et al., 2009).

Los resultados obtenidos a partir de estas mediciones pueden ser utilizados para dirigir la toma de decisiones en la prestación de servicios de salud bucal, la cual no debe estar sólo encaminada a dar atención clínica, sino también a considerar la integración de las necesidades sociales en salud bucal. Para ello, se debe tomar en cuenta el daño que las afecciones bucales ocasionan sobre el normal desempeño de la vida diaria en los niños y sus familias.

De ese modo, se suscitará una mayor participación en la promoción de la salud bucal por parte de los profesionales de la odontología y de la sociedad en general, debido a que las experiencias que adquieren los niños en la vida temprana pueden influir en sus futuras actitudes y en el comportamiento relacionado con su salud bucal (Muñoz et al., 2014).

En lo que concierne al área odontológica, el concepto de calidad de vida relacionada con la salud bucal (CVRSB) hace alusión al impacto de las principales afecciones bucales en

la vida diaria de los individuos, así como a las limitaciones en las funciones normales del aparato estomatognático (Al Shamrany, 2006).

Para realizar la evaluación de esta condición, durante varias décadas, se han elaborado indicadores que miden esta interacción. Estos son cuestionarios que se han diseñado principalmente para adultos mayores; en tanto que los indicadores seleccionados para evaluar a niños son de reciente desarrollo (Abanto et al., 2010). Asimismo, los indicadores abarcan diferentes dominios: dolor e incapacidad para realizar las funciones normales, trastornos del sueño, pérdida de días escolares, y bienestar emocional y social de los niños. Las afecciones bucales que han sido evaluadas por la CV son cuatro principalmente: caries dental, maloclusión, traumatismos dentales y fluorosis. En lo referente a la maloclusión, su impacto en calidad de vida se encuentra relacionado principalmente con el ámbito psicosocial (Locker, 1997).

#### ***2.1.4 Instrumentos y cuestionarios***

Los instrumentos que son utilizados para medir la CVRSB han sido construidos como cuestionarios autoaplicados en la mayoría de los casos. Están compuestos por una serie de preguntas que incluyen diferentes dimensiones, tales como las siguientes: limitación funcional, el bienestar emocional, el bienestar social, la percepción de síntomas bucales, el ambiente en la escuela, trastornos del sueño, y nivel de autopercepción y de autoestima (Wallander & Schmitt, 2001).

Para la medición de la calidad de vida relacionada con la salud bucal, existen varios instrumentos que han sido validados de acuerdo con la edad del paciente y que se han desarrollado para evaluar la percepción de la CVRSB en niños y adolescentes. Entre los más utilizados, figuran los siguientes: Child Perceptions Questionnaire (CPQ), Child Oral Impacts on Daily Performances (Child-OIDP), Child Oral Health Impact Profile (COHIP), y Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS) (Muñoz et al., 2014).

**2.1.4.1 El cuestionario CPQ 11-14.** Fue elaborado por Jokovic et al. (2002). Los autores realizaron este cuestionario para evaluar calidad de vida relacionada con la salud bucal, de modo que los propios niños puedan tomar sus propias decisiones acerca de su salud bucal y de su estilo de vida. Es el primer instrumento que mide la CVRSB en niños, cuyo rango de edad varía entre 11 y 14 años. Además, cuenta con 37 preguntas y un tiempo de recuerdo de tres meses.

El cuestionario CPQ 11-14 incluye, además, preguntas que abarcan, en forma general, la salud oral y la medida en que afectan los problemas bucales al bienestar general: ¿cómo es la salud de sus dientes, labios, mandíbula y boca? y ¿cuánto crees que afecta en tu vida diaria el estado de tus dientes, labios, mandíbula y boca? Por otra parte, los datos personales no serán considerados para el sumatorio y la puntuación del cuestionario CPQ11-14. Luego de solicitar esa información, se propone 37 preguntas que pertenecen a cuatro dominios: síntomas orales (6 ítems), limitación funcional (9 ítems), bienestar emocional (9 ítems) y bienestar social (13 ítems). El cuestionario CPQ11-14 fue modificado a versiones cortas de 16 y 8 preguntas (Jokovic et al., 2006).

Las respuestas se registran mediante la escala Likert, donde 0 = nunca, 1 = una o dos veces, 2 = a veces, 3 = a menudo con frecuencia, y 4 = todos los días o casi todos los días. El puntaje máximo es de 148 y el mínimo de 0 para el CPQ 11-14; esto quiere decir que, a mayor puntaje, peor calidad de vida en relación a la salud bucal. Además, la puntuación fue calculada mediante una simple suma de códigos de respuesta y fue medida a través de la escala de score (Abanto et al., 2013).

**2.1.4.2 Child oral impact daily performance (Child- OIDP).** Para el desarrollo de este instrumento, Krisdapong et al. (2004) adaptaron el cuestionario Oral Impact Daily Performance (OIDP), desarrollado originalmente para adultos, a una versión para niños, conocida como Child-OIDP. En esta, se realizaron algunas modificaciones: ajustes en el

lenguaje, cambios en la secuencia de las preguntas, disminución del tiempo de recuerdo a tres meses, simplificación la escala de medición (escala Likert de 0-3), e incorporación de gráficos que permitan hacerlo más amigable y atractivo. El Child-OIDP mide principalmente ocho áreas: comer, hablar, higiene bucal, dormir, emocional, sonreír, estudiar y contacto social.

**2.1.4.3 Child oral health impact profile (COHIP).** Este cuestionario fue diseñado por Slade y Reisine (2007) en Australia. El instrumento consta de cinco dominios: salud oral, bienestar funcional, bienestar social y emocional, entorno escolar y propia imagen. El COHIP fue desarrollado para medir la CVRSB de los niños entre 8 y 15 años. Además, utiliza ítems formulados positiva y negativamente.

**2.1.4.4 Early childhood oral health impact scale (ECOHIS).** Este cuestionario fue elaborado por Pahel et al. (2007). Consta de 13 preguntas diseñadas para evaluar el impacto de los problemas relacionados con las experiencias de tratamientos bucales en la CV de preescolares de 2 a 5 años y de su familia. Las respuestas se disponen en escala Likert con los siguientes puntajes: 1 = nunca, 2 = casi nunca, 3 = ocasionalmente, 4 = frecuentemente y 5 = muy frecuentemente. Por tanto, un puntaje alto en el resultado ECOHIS sugiere una calidad de vida desfavorable.

### ***2.1.5 Maloclusión dental***

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, las maloclusiones conforman la tercera mayor prevalencia en el Perú con el 70 % (Aliaga et al., 2011). Para el ser humano, la comunicación y la sonrisa contribuyen con las relaciones humanas, la autoestima y la calidad de vida; por ello, el cuidado de la boca y la posición dentaria poseen especial relevancia (Espinal et al., 2010).

Así también, las maloclusiones representan uno de los problemas más preocupantes de salud oral, después de la caries y de la enfermedad periodontal. Estos son alteraciones que afectan a un gran sector de la población y producen trastornos tanto de la función como de la

estética. A su vez, son el origen de posibles desequilibrios funcionales y psicológicos, especialmente de grupos vulnerables como los adolescentes. Asimismo, estudios en escolares han puesto de manifiesto que el 63,8 % de ellos tenía, al menos, un tipo de anomalía; mientras que el 23 % no estaba conforme con la función o su apariencia dental (Cartes et al., 2010).

Por otro lado, la palabra oclusión alude al contacto entre dientes de arcadas opuestas al cerrarse los maxilares (oclusión estática) y durante los diferentes movimientos mandibulares (oclusión dinámica). De igual modo, la localización del contacto entre dientes opuestos (contactos oclusales) varía como resultado de las diferencias en el tamaño y forma de dientes y maxilares, así como de la posición de los dientes sobre los maxilares.

Por último, una oclusión funcional es un estado en el cual las superficies oclusales no significan obstáculos o interferencias para los movimientos mandibulares, donde exista la máxima interdigitación cuspídea en oclusión céntrica, que respete todas las reglas de fisiología, anatomía y neurofisiología humana (Abreu et al., 2013).

### ***2.1.6 Índices de maloclusión***

Existen índices ortodóncicos con los que se puede medir la necesidad de tratamiento, así como determinar su prioridad. Estos índices permiten medir si la oclusión es normal y conocer la severidad de una forma objetiva, fácil, válida y rápida (Järvinen, 2001), así como establecer su relación e impacto en la calidad de vida y en los aspectos estéticos (Mamani et al., 2017).

Desde la década de 1950, han sido propuestos diversos métodos para evaluar la maloclusión y su necesidad de tratamiento. Algunos de estos índices de medición de maloclusiones y necesidad de tratamiento ortodóncicos son los siguientes: índice oclusal u OI (Summers, 1971); índice de prioridad de tratamiento o TPI (Grainger, 1967); índice de valoración del estado de maloclusión o HMAR (Gupta & Shrestha, 2014); índice de estética dental o DAI (Jenny & Cons, 1988); índice de necesidad de tratamiento ortodóncico o IOTN

(Brook & Shaw, 1989); índice de registro de evaluación por pares o PAR (Richmond et al., 1992); y índice de complejidad, resultados y necesidad del tratamiento ortodóncico o ICON (Daniels & Richmond, 2000).

**2.1.6.1 Índice de necesidad de tratamiento ortodóncico o IOTN.** Este índice fue desarrollado en el Reino Unido por Brook & Shaw (1989). Fue dado a conocer como un índice de prioridad de tratamiento ortodóncico; más tarde, fue denominado IOTN. Es un índice clínico que prioriza y clasifica las maloclusiones según las necesidades de tratamiento. Este índice está conformado por dos componentes independientes: el componente de salud dental del paciente e indicaciones de tratamiento ortodóncico desde un punto de vista funcional (DHC o componente de salud dental), el cual contiene cinco grados (en el primero, el paciente no necesita tratamiento; en el quinto, existe una gran necesidad de tratamiento); y las alteraciones estéticas de la dentición derivadas de la maloclusión existente (AC o componente estético), conformado por 10 fotografías intraorales frontales, organizadas por grados (el primer grado es el más atractivo; el décimo grado, el menos atractivo). Este componente estético del IOTN fue denominado por Evans y Shaw (1987) como SCAN o IOTN SCAN o AC de IONT (componente estético). De acuerdo a la necesidad de tratamiento lo categorizaron en: Grado 1-4: Poco o no necesita tratamiento, Grado 5-7: Moderada necesidad de tratamiento, Grado 8-10: Necesidad definitiva de tratamiento.

**2.1.6.2 Índice de estética dental (DAI).** Fue desarrollado por Jenny & Cons (1988) en la Universidad de Iowa. El DAI incluye diez rasgos intraorales, cada uno de los cuales se multiplica por un coeficiente de regresión. Los rasgos son los siguientes: dientes perdidos, apiñamiento, espacio en zona anterior, diastema, máxima irregularidad maxilar anterior, máxima irregularidad mandibular anterior, overjet, mordida abierta anterior vertical y relación molar anteroposterior; determinando la necesidad de tratamiento ortodóncico en: menor a 25 (maloclusión leve, poca necesidad de tratamiento), de 26 a 30 (maloclusión definida, necesidad

relativa de tratamiento), de 31 a 35 (maloclusión severa, alta necesidad de tratamiento), mayor a 36 (maloclusión severa con deformación, necesidad obligatoria de tratamiento).

### III. MÉTODO

#### 3.1 Tipo de investigación

Según el análisis de investigación, este estudio es de enfoque cuantitativo y de finalidad descriptiva; es decir, se propone describir la frecuencia y las características de un problema de salud en una población, así como la correspondencia entre dos o más variables sin asumir una relación causal entre ellas. Así, podrá obtener hipótesis razonables que deberán contrastarse mediante estudios analíticos posteriormente (Argimon & Jiménez, 2013).

En cuanto al diseño, es una investigación no experimental. Sólo se observará las variables de estudio en su ambiente natural y se procederá a analizarlas, pero no se realizará su manipulación (Hernández et al., 2014). Por otra parte, de acuerdo con el control de asignación de factores, es un estudio observacional. Para Argimon & Jiménez (2013), en estudios observacionales, el factor de análisis (variables) no son controladas; es decir, sólo es posible limitarse a medir, observar y analizar las variables maloclusión y calidad de vida relacionada a la salud bucal en escolares de 11 a 14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín.

Debido a que el inicio de la investigación fue anterior a los hechos estudiados, los datos se recogieron posteriormente a la elaboración del diseño; es decir, es un estudio prospectivo.

De acuerdo con la secuencia temporal, es de corte transversal, porque describe la relación entre las variables maloclusión y calidad de vida relacionada a la salud bucal en un determinado periodo. Además, los diseños transversales se utilizan para evaluar la relación que existe entre dos o más variables dentro de una población en un momento dado (Argimon & Jiménez, 2013).

Para finalizar, según el nivel, esta investigación es relacional (Hernández et al., 2014), puesto que su finalidad es conocer el grado de asociación o relación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en un momento en particular.

#### 3.2 Población y muestra

### 3.2.1 Población

La población estuvo conformada por 901 niños entre 11 y 14 años de la Institución Educativa Emblemática Ricardo Bentín, matriculados en el 2019 en el distrito del Rímac, Lima.

### 3.2.2 Muestra

Se realizó un muestreo probabilístico. El tamaño fue calculado a través de la fórmula para estimar la proporción para poblaciones finitas, la cual se presenta a continuación:

$$n = \frac{N * Z_{(1-\alpha)^2} * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{(1-\alpha)^2} * p * q}$$

Donde:

N = Tamaño de la población, 901 estudiantes.

Z = Nivel de confianza,  $\alpha = 1.96$

p = Probabilidad de éxito = 0.50

q = Probabilidad de fracaso = 0.50

e = Precisión (error) = 0.05

$$n = \frac{901 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{(901 - 1) * 0.05^2 + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 269.53 \approx 270$$

Se proyectó que la muestra estaría conformada por un mínimo de 270 adolescentes; haciendo un ajuste por pérdida de los datos, fueron seleccionados aleatoriamente 310 escolares entre 11 y 14 años de la Institución Educativa Emblemática Ricardo Bentín, matriculados en el 2019 en el distrito del Rímac, Lima. Asimismo, para la selección de la muestra se utilizó el muestreo estratificado de acuerdo con el método de afijación proporcional por año de estudios (ver Tabla 1).

$$Fm = \frac{n}{N}$$

Fm = Fracción muestral

n = Tamaño de la muestra (310)

N = Tamaño de la población (910)

$$Fm = \frac{310}{910} = 0.344$$

**Tabla 1**

*Muestreo estratificado: método de afijación proporcional*

Estratos	Población	Proporción	Muestra redondeada
Sección 1	183	183*0.344= 62.95	63
Sección 2	210	210*0.344= 72.24	72
Sección 3	249	249*0.344= 85.65	86
Sección 4	259	259*0.344= 89.09	89
Total	910	310	310

### 3.2.3 Criterios de selección de la muestra

**3.2.3.1 Criterios de inclusión.** A continuación, se listan los criterios de inclusión de la muestra seleccionada:

- Escolares nacidos entre 2005 y 2008, matriculados en el 2019 y seleccionados mediante muestreo probabilístico aleatorio u)

**3.2.3.2 Criterios de exclusión.** A continuación, se listan los criterios de exclusión de la muestra seleccionada:

- Escolares que no presentaron la autorización del consentimiento informado de los padres y su asentimiento
- Escolares que no completaron el cuestionario o faltaron a clase el día de la evaluación
- Escolares en tratamiento ortodóncico previo a la evaluación.

### **3.3 Operacionalización de variables**

La variable principal es la calidad de vida relacionada a la salud bucal y maloclusión o CVRSV, mientras que las variables secundarias son edad y sexo. En la Tabla 2, se presenta la operacionalización de las variables.

**Tabla 2***Operacionalización de variables*

Variable	Tipo de variable	Dimensión	Indicador	Escala de medición	Valor
Maloclusión	Categoría	Maloclusión dental	Necesidad de tratamiento ortodóntico:  • Índice de necesidad de tratamiento ortodóntico, componente estético o AC de IOTN  • Índice de estética dental o DAI	Nominal	AC de IONT (componente estético):  • Grado 1-4: Poco o no necesita tratamiento • Grado 5-7: Moderada necesidad de tratamiento • Grado 8-10: Necesidad definitiva de tratamiento DAI  • ≤ 25: Poca o no necesita tratamiento (maloclusión leve) • 26-30: Tratamiento electivo (maloclusión definida) • 31-35: Alta necesidad de tratamiento (maloclusión severa) • ≥36: Necesidad de tratamiento prioritario (maloclusión severa y/o deformatoria)
Calidad de vida relacionada a la salud bucal	Cualitativa	• Síntomas orales • Limitaciones funcionales • Bienestar emocional • Bienestar social	Autopercepción: Cuestionario CPQ11-14 (37 preguntas)	Nominal	Escala de score 0-148:  • No presenta/bajo • Moderado/alto

### 3.4 Instrumentos

Se utilizó el cuestionario CPQ 11-14 para medir la CVRSB, que fue adaptado y validado al español peruano (Abanto et al. 2013), abarca cuatro dominios y consta de 37 preguntas (ver Anexo 2).

Por otra parte, la maloclusión fue medida con el aspecto estético del índice de necesidad de tratamiento de ortodoncia o AC de IOTN (ver Anexo 3), y el índice estético dental o DAI (ver Anexo 4).

### 3.5 Procedimientos

El presente estudio se efectuó en una institución pública, la I. E. Emblemática Ricardo Bentín, ubicada en el distrito populoso del Rímac, en Lima. Se solicitó una carta de presentación por parte de la universidad para obtener el permiso y efectuar el proyecto en la institución educativa (ver Anexo 5); luego, se pidió consentimiento a los padres y escolares (ver Anexo 6 y 7). Así, se propuso un cronograma de visita para la escuela, con la finalidad de llevar a cabo la evaluación intraoral y la ejecución del cuestionario CPQ11-14. Para recoger dicha información, se confeccionaron formularios que contenían a las variables de interés, las cuales se obtuvieron por el método de observación y el llenado de las encuestas por parte de los alumnos.

Para verificar la confiabilidad del cuestionario, se realizó un estudio piloto en el 10 % de la población (90 estudiantes de 11 a 14 años, quienes fueron excluidos del estudio principal). El cuestionario tuvo un coeficiente alfa de Cronbach 0.88, lo que significa confiabilidad buena. En las dimensiones bienestar emocional y bienestar social, la confiabilidad fue aceptable; mientras en la dimensión limitaciones funcional fue cuestionable y síntomas orales fue pobre (ver Anexo 8), (George & Mallery, 2003). El estudio piloto fue importante para averiguar si las preguntas eran adecuadas, claras y entendibles. Algunos señalaron que eran preguntas confusas, lo cual fue considerado para poner mayor énfasis en la explicación.;

Se proyectó que la muestra estaría conformada por un mínimo de 270 adolescentes; haciendo un ajuste por pérdida de los datos, fueron seleccionados aleatoriamente 310 escolares entre 11 y 14 años para compensar las posibles pérdidas de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión. Finalmente, se recolectó información de 288 escolares; puesto que, ocho decidieron no participar en el estudio de investigación, cinco se encontraban en tratamiento de ortodoncia y nueve no completaron el cuestionario.

Posteriormente, se puso en ejecución el cuestionario CPQ 11-14, el cual duró aproximadamente 20 minutos. Este instrumento contenía dos preguntas generales sobre salud bucal. Para que se pueda completar la encuesta CPQ 11-14, se requirió de la guía del examinador, quien se encargó de ayudar al estudiante a comprender las preguntas. Se hicieron interrogantes acerca de la frecuencia de eventos de los tres últimos meses en relación con el niño y su condición orofacial. Las respuestas fueron registradas con el apoyo de la escala Likert en cinco niveles: (a) nunca (0), (b) una vez a dos veces (1), (c) a veces (2), (d) con frecuencia (3), y (e) casi todos los días (4). Los puntajes de los cuatro dominios fueron calculados con la suma de todas las respuestas de los ítems en cada dominio. El puntaje del CPQ 11-14 se calculó sumando los cuatro dominios. La cifra total osciló entre 0 (sin impacto de las condiciones orales en CVRSB) y 148 (impacto máximo de las condiciones orales en CVRSB).

Para concluir, a medida que se concluyó con la encuesta, se llevó a cabo la evaluación intraoral con el apoyo de espejo bucal, guantes, campos descartables y fronto luz. Toda esta ejecución fue realizada por la tesista, con la colaboración de una asistente odontológica, quien se encargaba de apoyar durante la entrega y recolección del cuestionario, así como con el registro de la ficha odontológica.

La evaluación intraoral realizada por la tesista, de especialidad ortodoncista, se llevó a cabo para evaluar la necesidad de tratamiento de ortodoncia normativa. Así, se registró el DAI

y el AC de IOTN, y se seleccionó objetivamente una fotografía que se pareciera demasiado a la estética dental del participante. Esto permitió apreciar el AC del examinador (EAC).

El paciente fue evaluado para AC; es decir, la autopercepción estética de la propia dentición fue medida por el AC de IOTN. Además, se solicitó a los participantes que identificaran qué fotografía de una serie de 10 tenía mayor semejanza con la apariencia de sus dientes anteriores (el grado 1 es el más atractivo y el grado 10 es el menos atractivo).

Para el índice DAI, se realizaron las mediciones de los 10 componentes en cada individuo, así se obtuvo el valor numérico de cada uno, el cual luego se multiplicó por su correspondiente coeficiente de regresión DAI estándar. Posteriormente, se sumaron los productos obtenidos en el paso anterior y la constante. Como resultado de esta suma, se halló el valor DAI de cada paciente.

### **3.6 Análisis de datos**

El análisis de los datos se llevó a cabo en el siguiente orden: para el procesamiento de la información, se elaboró un archivo datos en Microsoft Excel, que luego fue importado al programa estadístico Stata Versión 16. Para el resumen de los datos numéricos, se utilizaron medidas de tendencia central (medida aritmética) y de dispersión (desviación estándar), que luego fueron representadas por figuras.

Para identificar diferencias significativas de los puntajes de los índices CPQ, DAI e IOTN entre el sexo masculino y femenino, se utilizó la prueba no paramétrica Suma Rangos de Wilcoxon para muestras independientes, debido a la falta de normalidad en la distribución de los valores de los índices.

Para el contraste de hipótesis de correlación entre los valores de la CPQ con los valores de los índices DAI e IOTN, se analizó la normalidad de los valores obtenidos mediante el análisis de normalidad multivariante de *Doornik-Hansen*, así como el análisis individual a través del análisis de *Kolmogorov-Smirnov* (ver Anexos 9 y 10). En base a estos resultados, se

eligió la prueba no paramétrica de correlación rangos de Spearman por no presentar normalidad bivariada e individual. Las pruebas de hipótesis efectuadas se realizaron considerando un nivel de confianza del 95 % y aceptando un error tipo I del 5 %.

### **3.7 Consideraciones éticas**

El proyecto de investigación fue revisado y aprobado por la Universidad Nacional Federico Villareal, la cual avaló la investigación mediante una carta de presentación hacia la institución educativa. Se garantizó la protección de los derechos de los participantes a través de un asentimiento y un consentimiento informados dirigido hacia el padre o apoderado. En este documento, se detalló toda la información sobre la investigación y se puso énfasis sobre la libre voluntad para participar o abandonar el estudio, así como en la reserva de la identidad de los escolares de 11 a 14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín, lo cual garantiza la confidencialidad.

Para ello, se elaboraron los siguientes documentos adjuntos: (a) carta de presentación dirigida al director de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín para la recolección de datos (ver Anexo 5); (b) consentimiento autorizado por el padre o apoderado (ver Anexo 6); (c) asentimiento informado para los escolares de 11 a 14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín (ver Anexo 7). Además, el investigador niega tener conflicto de intereses relacionados a la presente investigación. Se mantuvo a lo largo de esta investigación la confidencialidad de los datos mediante su codificación, resguardando así su identidad.

#### IV. RESULTADOS

A continuación, se listarán los resultados encontrados tras el análisis de datos:

- La muestra estuvo conformada por 288 escolares entre 11 y 14 años, presentando mayor porcentaje el grupo etario de 13 años (137, 47%) y el menor de 11 años (11, 3%). Según el sexo se encontró que el 70.4% eran hombres y sólo el 29.6 mujeres. Para las preguntas generales sobre qué opina acerca de su salud oral, el 67.7 % respondió que era muy buena y el 5.6 % que era mala. En relación con el hecho de si afectaba la salud oral en su vida diaria, el 60.8 % respondió afirmativamente y el 9.4 % negó este suceso (ver Tabla 3 y Tabla 4).
- Las principales maloclusiones halladas en los escolares fueron las siguientes: apiñamiento, con el 10.8 %; clase II, con el 6.9 %; clase III, con el 4.2 %; y mordida abierta, con el 2.4 % (ver Figura 1).
- El análisis descriptivo arroja los siguientes resultados:
- Los valores del puntaje del índice IOTN fueron similares entre hombres y mujeres, sin diferencias significativas ( $p=0.989$ ) (ver Tabla 5 y Figura 2).
- Los puntajes del índice DAI fueron similares entre hombres ( $27\pm 7.5$ ) y mujeres ( $27.5\pm 8.3$ ). No se presentaron diferencias estadísticamente significativas (ver Tabla 6 y Figura 3).
- Los valores del índice CPQ se presentaron con diferencias entre hombres ( $28.1\pm 17$ ) y mujeres ( $34.7\pm 19.1$ ), las cuales son estadísticamente significativas ( $p=0.004$ ) (ver Tabla 7 y Figura 4).
- La distribución de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN) se realizó de forma homogénea, tanto para el sexo masculino como para el femenino. Se observó que la categoría poco o no necesita fue la más frecuente (88.2 %). En el índice estético dentario (DAI), la categoría no necesita fue la más recurrente en ambos sexos, tanto

en el masculino (45.8 %) como en el femenino (43.5 %). Adicionalmente, se observó que el 45.1 % no requería tratamiento, en tanto que el 54.9 % sí lo requería. Por otra parte, la calidad de vida relacionada con la salud bucal (CPQ) se distribuyó con mayor frecuencia en la categoría de no presenta/bajo con un 72.9 % para el sexo masculino y un 62.4 % para el femenino. Asimismo, se presentó un total del 69.88 % para no presenta/bajo y del 30.2 % para moderado/alto (ver Tabla 8).

- La distribución de necesidad de tratamiento ortodóntico presentó una mayor frecuencia en la categoría poco o no necesita para todas las edades. Asimismo, el índice estético dentario (DAI) presentó frecuencias más altas en las categorías no necesita y tratamiento electivo para todas las edades. En cuanto a la calidad de vida relacionada a la salud bucal (CPQ), se evidencia una mayor frecuencia para la categoría no presenta/bajo (ver Tabla 9).
- No se encontró diferencia significativa entre los puntajes de los índices DAI (Spearman=-0.12, p=0.05) e IOTN (Spearman=0.037, p=0.53) con los del CPQ 11-14 (ver Tabla 10). La tendencia de distribución de puntajes DAI respecto a los valores de IOTN se muestra en la Figura 5 (ver Anexo 11).
- Para la muestra total, la prevalencia de maloclusión fue del 54.9 % según los grados DAI, del 18.7 % según el EAC, del 11.8 % según el AC. (ver Tabla 8).
- El objetivo del estudio no fue encontrar la prevalencia de maloclusión en la región; por lo tanto, el porcentaje solo describe la prevalencia en la muestra estudiada.
- En las Tablas 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 se muestra el análisis de las variables; en tanto que en las Figuras 1, 2, 3, 4, 5 y 6, se exponen gráficamente sus valores.

**Tabla 3***Distribución porcentual de las respuestas sobre estado de salud bucal*

Podrías decir que la salud de tus dientes, labios, mandíbula y boca es		
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Mala	16	5.6%
Regular	71	24.7%
Muy buena	195	67.7%
Excelente	6	2.1%
Total	288	100.0%

**Tabla 4***Distribución porcentual sobre cómo afecta en tu vida diaria el estado de salud bucal*

¿Cuánto crees que afecta en tu vida diaria el estado de tus dientes, labio? mandíbula o boca?		
Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Mala	27	9.4%
Regular	86	29.9%
Muy buena	163	56.6%
Excelente	12	4.2%
Total	288	100.0%

**Tabla 5***Valores centrales y dispersión del IOTN de los escolares de 11-14, según sexo*

Sexo	n	Promedio	DE	Mediana	RIQ	Min	Max	p_valor
Masculino	203	2.8	1.8	2	2	1	9	0.989
Femenino	85	2.8	1.8	2	1	1	10	
Total	288	2.83	1.77	2	2	1	10	

Nota. Valor de p basada en el test suma rangos de Wilcoxon para dos muestras independientes: (a) DE: desviación estándar, y (b) RIQ: Rango intercuartilar diferencia de percentiles (p75-p25).

**Tabla 6***Valores centrales y dispersión del DAI de los escolares de 11-14 años, según sexo*

Sexo	N	Promedio	DE	Mediana	RIC	Min	Max	p-valor
Masculino	203	27.0	7.5	27	10	13	66	0.96
Femenino	85	27.5	8.3	26	8	15	58	
Total	288	27.1	7.7	27	10	13	66	

Nota. DE: desviación estándar, RIQ: Rango intercuartilar diferencia de percentiles (p75-p25).

**Tabla 7***Valores centrales y dispersión del CPQ de los escolares de 11-14 años, según sexo*

Sexo	N	Promedio	DE	Mediana	RIQ	Min	Max	p-valor
Masculino	203	28.1	17.0	24	23	3	80	0.004*
Femenino	85	34.7	19.1	32	24	4	102	
Total	288	30.1	17.8	27	24	3	102	

Nota. \* diferencias significativas basada en el test suma rangos de Wilcoxon; DE: desviación estándar, RIQ: Rango intercuartilar diferencia de percentiles (p75-p25).

**Tabla 8***Distribución de CPQ, IOTN y DAI de los escolares de 11-14 años, según sexo*

Variables	Masculino		Femenino		Total	
<b>IOTN (Niño)</b>						
Poco o no necesita	179	88.2%	75	88.2%	254	88.2%
Moderado o en límite	16	7.9%	6	7.1%	22	7.6%
Tratamiento requerido	8	3.9%	4	4.7%	12	4.2%
<b>IOTN (Operador)</b>						
Poco o no necesita	163	80.3%	71	85.5%	234	81.3%
Moderado o en límite	20	9.9%	2	2.4%	22	7.6%
Tratamiento requerido	20	9.9%	12	14.1%	32	11.1%
<b>DAI</b>						
No necesita	93	45.8%	37	43.5%	130	45.1%
Tratamiento electivo	50	24.6%	27	31.8%	77	26.7%
Tratamiento convenien	39	19.2%	7	8.2%	46	16.0%
Tratamiento prioritario	21	10.3%	14	16.5%	35	12.2%
<b>CPQ</b>						
No presenta/bajo	148	72.9%	53	62.4%	201	69.8%
Moderado/alto	55	27.1%	32	37.6%	87	30.2%
Total	203	100.0%	85	100.0%	288	100.0%

Nota. Calidad de vida relacionada a la salud bucal (CPQ), necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN) e índice estético dentario (DAI).

**Tabla 9***Distribución de CPQ, IOTN y DAI de los escolares de 11-14 años, según edad*

Variables	11 años		12 años		13 años		14 años		Total	
<b>IOTN (Niño)</b>										
Poco o no necesita	9	81.8%	79	91.9%	121	88.3%	45	83.3%	254	88.2%
Moderado o en límite	2	18.2%	4	4.7%	11	8.0%	5	9.3%	22	7.6%
Tratamiento requerido	0	0.0%	3	3.5%	5	3.6%	4	7.4%	12	4.2%
<b>IOTN (Operador)</b>										
Poco o no necesita	8	72.3%	73	84.9%	110	80.3%	43	79.6%	234	81.3%
Moderado o en límite	2	18.2%	7	8.1%	11	8.03%	2	3.7%	22	7.6%
Tratamiento requerido	1	9.1%	6	6.9%	16	11.7%	9	16.7%	32	11.1%
<b>DAI</b>										
No necesita	5	45.5%	45	52.3%	59	43.1%	21	38.9%	130	45.1%
Tratamiento electivo	2	18.2%	24	27.9%	36	26.3%	15	27.8%	77	26.7%
Tratamiento convenien	3	27.3%	10	11.6%	21	15.3%	12	22.2%	46	16.0%
Tratamiento prioritario	1	9.1%	7	8.1%	21	15.3%	6	11.1%	35	12.2%
<b>CPQ</b>										
No presenta/bajo	9	81.8%	65	75.6%	88	64.2%	39	72.2%	201	69.8%
Moderado/alto	2	18.2%	21	24.4%	49	35.8%	15	27.8%	87	30.2%
Total	11	100.0%	86	100.0%	137	100.0%	54	100.0%	288	100.0%

Nota. Calidad de vida relacionada a la salud bucal (CPQ), necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN) e índice estético dentario (DAI).

**Tabla 10**

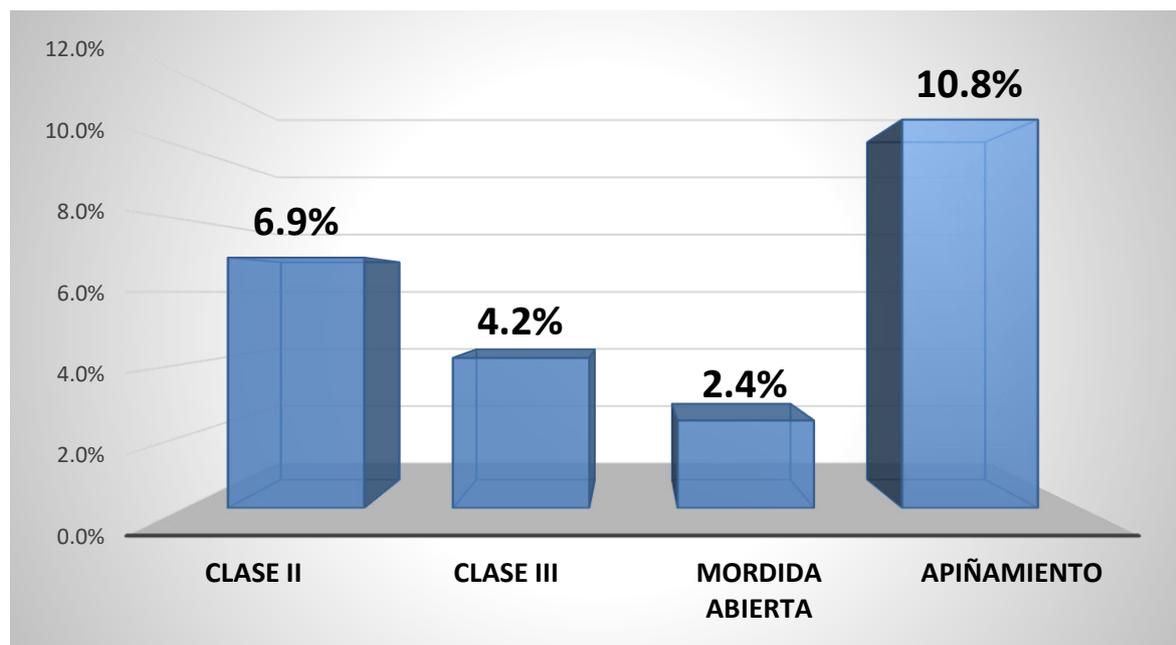
*Correlaciones bivariados entre los puntajes de los índices CPQ vs IOTN Y DAI*

Parámetros	IOTN		DAI	
	rho	p-valor	rho	p-valor
CPQ	0.037	(0.53)	-0.12	(0.05)

Nota. \*Correlación significativa ( $p < 0.05$ ) basada en la prueba correlación de Spearman

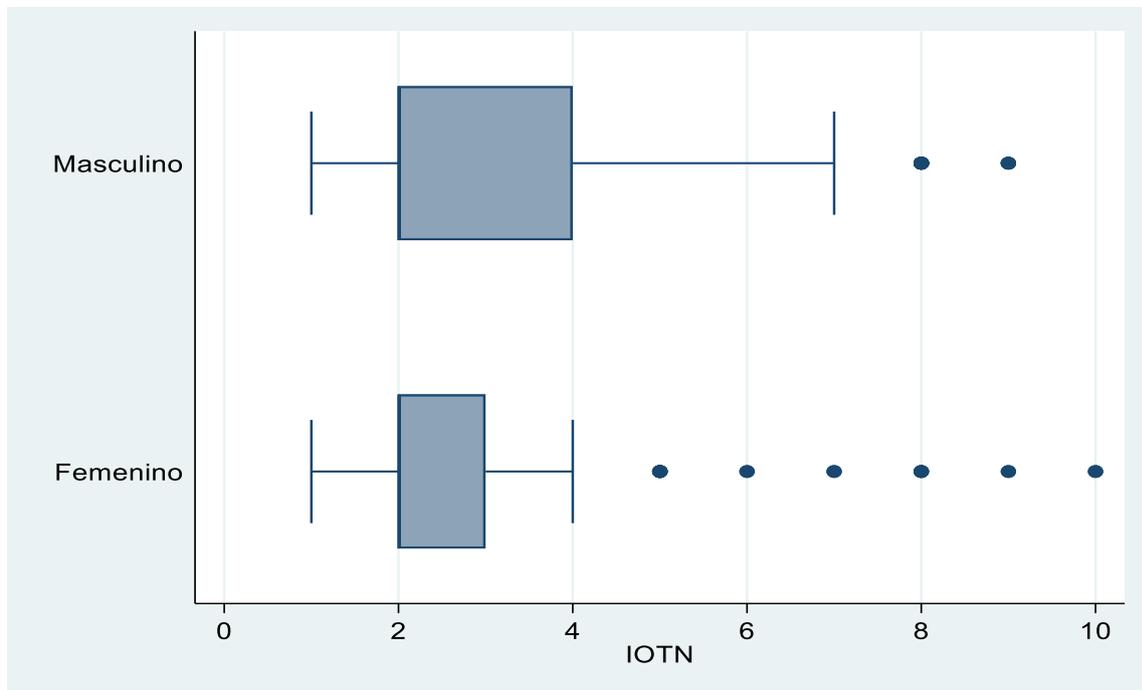
**Figura 1**

*Distribución porcentual del tipo de maloclusión de escolares de 11-14 años*

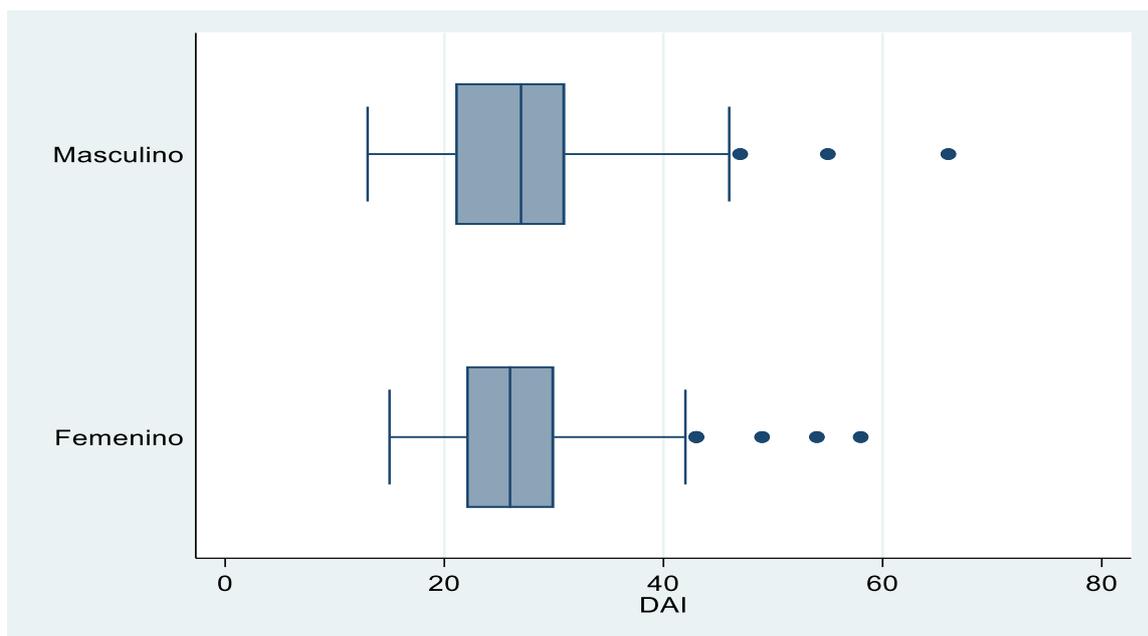


**Figura 2**

*Distribución de los valores del índice IOTN de los escolares de 11-14 años, según sexo*

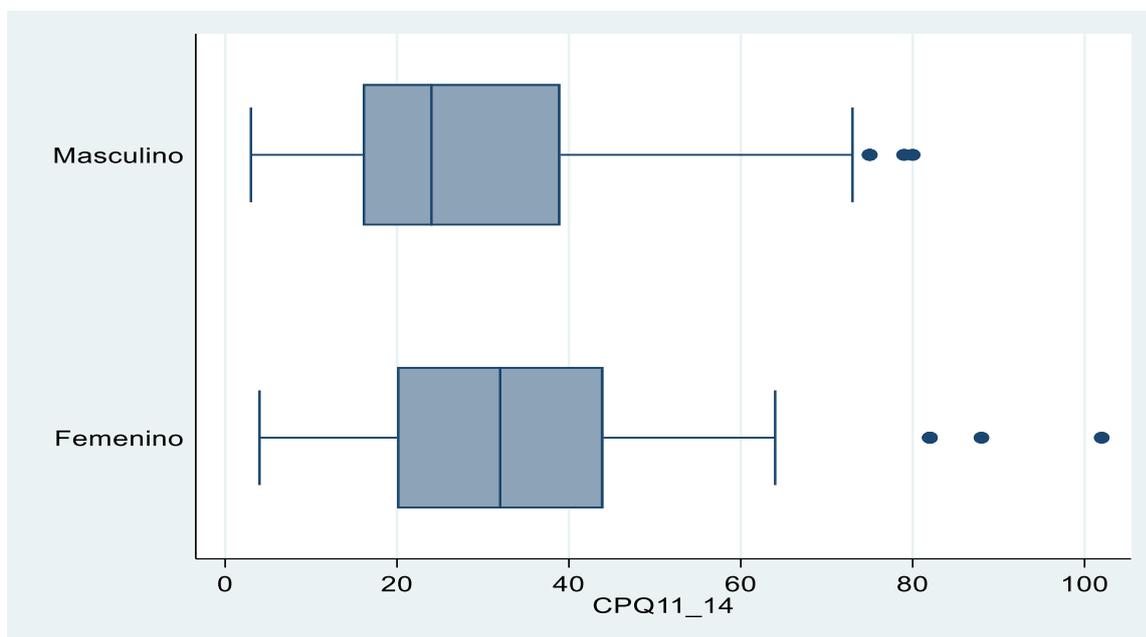
**Figura 3**

*Distribución de los valores del índice DAI de los escolares de 11-14 años, según sexo*

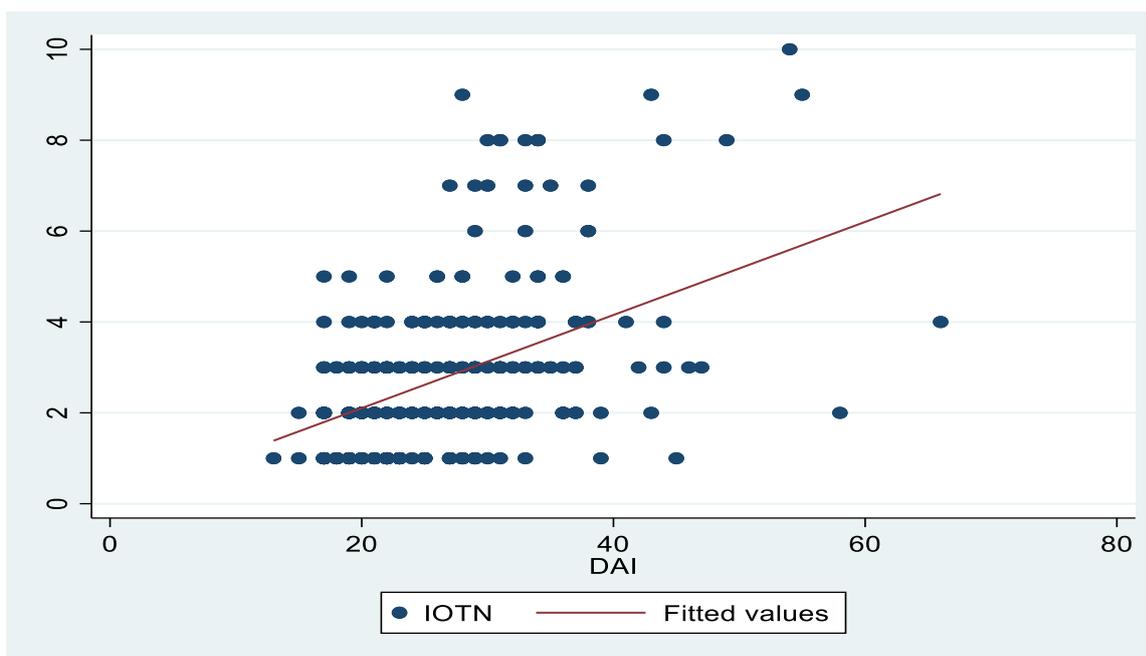


**Figura 4**

*Distribución de los valores del índice CPQ de los escolares de 11-14 años, según sexo*

**Figura 5**

*Análisis de dispersión de los valores de IOTN y DAI*



## V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En los últimos años, se han realizado diversos estudios sobre factores que condicionan la necesidad de tratamiento de ortodoncia. Una prueba de ello es el estudio de Perillo et al. (2014), quienes demostraron que la necesidad de tratamiento de ortodoncia no solo se encuentra condicionada por las características oclusales, sino que también depende de factores subjetivos (apreciación) y socioculturales (influencia del entorno familiar, sexo y edad).

Los estudiantes señalaron que su necesidad de tratamiento se vio afectada en gran medida debido a la maloclusión, especialmente a nivel social y de bienestar emocional. Estos dominios son relevantes para relaciones interpersonales y el fortalecimiento de la autoestima. Como tal, se puede inferir que otros estudiantes de la misma ciudad y grupo de edad pueden estar en una condición similar (Aram et al., 2019).

La distribución de datos de los cuatro dominios del CPQ, en relación con el AC de IOTN y con el total, no presentó diferencias significativas. De igual manera, Araki et al. (2017), Apaza (2015), Ghijselings et al. (2014) y Sun et al. (2018) no encontraron asociación significativa para el AC de IOTN. Por el contrario, estudios previos como el de Mamani et al. (2017) hallaron un impacto más significativo sobre el bienestar social (15.25) y emocional (19.04). Mientras tanto, para Kok et al. (2004) y Bhatia et al. (2016), la correlación encontrada fue débil.

Los valores del CPQ no se correlacionaron con el índice DAI. Estos resultados son contrarios a los obtenidos por Sun et al. (2018), quienes hallaron que la maloclusión muy severa en el índice DAI se asociaba con un rango más alto en el CPQ total (OR = 2,10, P = 0,032).

Concluyendo que el nivel más severo de maloclusión podría ocasionar limitaciones funcionales y, en consecuencia, una peor calidad de vida en el paciente, y por Herkrath et al. (2019) para la maloclusión muy severa.

En el presente estudio, los estudiantes se calificaron a sí mismos con una puntuación AC menor que la del examinador. Es decir, los estudiantes fueron menos críticos en la evaluación de su apariencia estética. En consecuencia, estos resultados se corresponden con muchos otros estudios, tales como el de Bhatia et al. (2016), Ghijselings et al. (2014) y Kok et al. (2004), lo que podría sugerir que constituye una dificultad evaluar el aspecto estético de su propia maloclusión.

Por su parte, Bhatia et al. (2016) mostraron que el AC del examinador es un buen predictor de la necesidad subjetiva de tratamiento de ortodoncia. Este predictor señaló que bienestar social fue de 0.118 y emocional de 0.104, en comparación con el AC del estudiante, que fue de 0.088 y 0.053 respectivamente. Sin embargo, los resultados contradicen a aquellos obtenidos por Kok et al. (2004), lo que muestra que el AC del estudiante es un mejor predictor. En cuanto al CPQ, se determinó una correlación ligeramente más alta con la autoevaluación del AC (0.184;  $p < 0.005$ ), que la del examinador (0.083;  $p > 0.05$ ). Esta diferencia podría deberse a que los participantes no serían capaces de relacionar su maloclusión con las diez fotografías del AC. En el estudio, ellos tienden a darse menores puntajes; esto podría deberse a que el índice IOTN no proporciona fotografías de diversas maloclusiones, como el resalte inverso o mordida cruzada anterior, y también a que es difícil entender el resalte en las fotografías bidimensionales.

Para finalizar, las principales maloclusiones halladas en los escolares fueron las siguientes: apiñamiento con el 10.8 %, clase II con el 6.9 %, clase III con el 4.2 %, y mordida abierta con el 2.4 %. En contraste, Araki et al. (2017) encontraron lo siguiente: aumento de overjet con el 2,4 %, mordida profunda con el 5,5 %, mordida cruzada anterior con el 4,0 %, mordida cruzada posterior con el 3,8 %, y apiñamiento con el 11,9 %.

## VI. CONCLUSIONES

En seguida, se mencionarán las principales conclusiones a las que se ha llegado:

- 6.1 Los promedios para el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN) son similares para hombres y mujeres.
- 6.2 Los promedios para el índice estético dentario (DAI) son similares para hombres y mujeres.
- 6.3 Los valores promedios en cuanto a la calidad de vida relacionada a la salud bucal (CPQ 11-14) son similares, los puntajes más altos fueron en mujeres.
- 6.4 La distribución presentó mayor frecuencia en la categoría poco o no necesita para el índice IOTN, no necesita para el índice DAI, y no presenta/bajo para el índice CPQ 11-14, según sexo.
- 6.5 Para el índice IOTN presenta una mayor frecuencia en la categoría poco o no necesita para todas las edades. Asimismo, el índice DAI presenta frecuencias más altas en las categorías no necesita y tratamiento electivo para todas las edades. En cuanto a CPQ 11-14, se evidencia una mayor frecuencia para la categoría no presenta/bajo.
- 6.6 No se encontró diferencia significativa entre los puntajes de los índices DAI e IOTN con los del CPQ 11-14.

## VII. RECOMENDACIONES

Después de presentar las conclusiones, es posible plantear las siguientes recomendaciones:

- 7.1 Considerar una muestra representativa entre varones y mujeres, debido a que la institución inicialmente era sólo de varones, en el momento de la ejecución fueron en gran medida los encuestados.
- 7.2 Realizar estudios que contemplen los datos sociodemográficos, ya que podrían influir en la necesidad de tratamiento e impactar de forma negativa en la calidad de vida de los estudiantes.
- 7.3 Evaluar la calidad de vida en estudios longitudinales para determinar la relación de causa - efecto de proporcionar tratamiento a la maloclusión y de comprender cómo el tratamiento de ortodoncia puede afectar la calidad de vida de los estudiantes.
- 7.4 En la práctica clínica, aplicar los índices tradicionales de necesidad de tratamiento ortodóncico en conjunto con cuestionarios de calidad de vida, es necesario desarrollarlos aún más para su uso en ortodoncia, lo cual proporcionaría las ventajas de tener preguntas limitadas, consumir menos tiempo y brindar una mejor comprensión sobre las preocupaciones de los pacientes.
- 7.5 Debido a la discrepancia que existe entre la necesidad percibida del paciente y la del examinador, X reforzar el IOTN con medidas del CVRSB, que expresan la necesidad percibida de tratamiento de los pacientes.
- 7.6 Realizar actividades, programas de prevención y análisis tempranos sobre casos de maloclusión en los centros educativos, para brindar tratamientos tempranos, menos complejos y reducir los costos en el sistema de salud.

## VIII. REFERENCIAS

- Abanto, J., Albites, U., Bönecker, M., Martins, S., Castillo, J. L., & Aguilar, D. (2013). Cross-cultural adaptation and psychometric properties of the Child Perceptions Questionnaire 11-14 (CPQ11-14) for the Peruvian Spanish language. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, 18(6), 832-838.  
<http://dx.doi.org/doi:10.4317/medoral.18975>
- Abanto, J., Bönecher, M., & Raggio, D. P. (2010). Impacto de los problemas bucales sobre la calidad de vida de niños. *Revista Estomatológica Herediana*, 20(1), 38-43.  
<http://dx.doi.org/10.20453/reh.v20i1.1782>
- Abreu, L. G., Melgaço, C. A., Lages, E. M. B., & Paiva, S. M. (2013). Impact of orthodontic treatment on oral health-related quality of life: a critical review. *OA Dentistry*, 1(1), 3.  
 10.13172/2054-2526-1-1-945
- Al Shamrany, M. (2006) . Oral health- related quality of life: a broader perspective. *EMHJ - Eastern Mediterranean Health Journal*, 12(6) , 894-901.  
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/117168>
- Aliaga, A., Mattos, M., Aliaga, R., & Del Castillo, C. (2011). Maloclusiones en niños y adolescentes de caseríos y comunidades nativas de la Amazonía de Ucayali, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 28(1), 87-91.  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342011000100014&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342011000100014&lng=es&tlng=es).
- Apaza, S., Torres, G., Blanco, D. J., Antezana, V., & Montoya, J. (2015). Influencia de los factores sociodemográficos, familiares y el estado de la salud bucal en la calidad de vida de adolescentes peruanos. *Revista Estomatológica Herediana*, 25(2), 87-99.  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1019-43552015000200002&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552015000200002&lng=es&tlng=es).

- Araki, M., Yasuda, Y., Ogawa, T., Tumurkhuu, T., Ganburged, G., Bazar, A., Fujiwara, T., & Moriyama, K. (2017). Associations between malocclusion and oral health-related quality of life among Mongolian adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *14*(8), 902.  
<https://doi.org/10.3390/ijerph14080902>
- Aram, D., Yang, Y., Ren, Ch., Wang, Z., Wing Kit Wong, R., Hägg, R., McGrath, C., & Gu, M. (2019). Orthodontic treatment need and the psychosocial impact of malocclusion in 12-year-old Hong Kong children. *Hindawi. The Scientific World*, 2019.  
<https://doi.org/10.1155/2019/2685437>
- Argimon, J. M., & Jiménez, J. (2013). *Métodos de investigación clínica y epidemiología (4<sup>ta</sup> ed.)*. Elsevier.
- Azuma, S., Kohzuki, M., Saeki, S., Tajima, M., Igarashi, K., & Sugawara, J. (2008). Beneficial effects of orthodontic treatment on quality of life in patients with malocclusion. *The Tohoku Journal of Experimental Medicine*, *214*, 39-50.  
<https://doi.org/10.1620/tjem.214.39>
- Bekes, K., John, M. T., Zyriax, R., Schaller, H. G., & Hirsch, C. (2012). The German version of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ-G11-14): translation process, reliability, and validity in the general population. *The journal Clinical Oral Investigations*, *16*(1), 165-171. <https://doi.org/10.1007/s00784-010-0496-5>
- Bernabé, E., & Flores-Mir, C. (2006). Normative and self-perceived orthodontic treatment need of a Peruvian university population. *Head & Face Medicine*, *2*(22).  
<https://doi.org/10.1186/1746-160X-2-22>
- Bhatia, R., Winnier, J., & Mehta, N. (2016). Impact of malocclusion on oral health-related quality of life in 10-14-year-old children of Mumbai, India. *Contemporary Clinical Dentistry*, *7*, 445-450. [10.4103/0976-237X.194105](https://doi.org/10.4103/0976-237X.194105)

- Brook, P. H., & Shaw, W. C. (1989). The development of an index of orthodontic treatment priority. *European Journal of Orthodontics*, 11(3), 309-320.  
<https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.ejo.a035999>
- Cartes-Velásquez, R., Araya, E., & Valdés, C. (2010). Maloclusiones y su impacto psicosocial en estudiantes de un liceo intercultural. *International Journal of Odontostomatology*, 4(1), 65-70.  
<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2010000100011>
- Jenny J, Cons NC. Guide Lines for using the DAI. A supplement ro DAI, the Dental Aesthetic Index. Iowa City; University of Iowa; 1988 .p.7.
- Crespo, C., Domínguez, C., Vallejo, F., Liñán, C., Del Castillo, C., León-Manco, R. & Evangelista, A. (2017). Impacto de maloclusiones sobre la calidad de vida y necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares de dos escuelas privadas Azogues - Ecuador, 2015. *Revista Estomatológica Herediana*, 27(3), 141-152.  
<https://dx.doi.org/10.20453/reh.v27i3.3198>
- Cunningham S. J., & Hunt, N. P. (2001). Quality of life and its importance in orthodontics. *Journal of Orthodontics*, 28(2),152-158.  
<https://doi.org/10.1093/ortho/28.2.152>
- Daniels, C., & Richmond, S. (2000). The development of the index of complexity, outcome and need (ICON). *Journal of Orthodontics*. 27(2), 149-162.  
<https://doi.org/10.1093/ortho/27.2.149>
- De la Fuente, J., Aguilar, F., & Villanueva, M. (2015). Oral health related quality of life. *Emerging Trends in Oral Health Sciences and Dentistry*, 5, 691-715.  
<http://dx.doi.org/10.5772/59262>

- Espinal, G., Muñoz, B. A., Flores, M. L., Nava, C. J., & González, Q. J. (2010). Frecuencia de maloclusión en las clínicas odontopediátricas de la Universidad de Antioquia, y Universidad Autónoma San Luis Potosí, México. *Revista Nacional de Odontología*, *12*(22), 1-19.  
<http://dx.doi.org/10.16925/od.v12i22.1206>
- Evans, R., & Shaw, W. (1987). Preliminary evaluation of an illustrated scale for rating dental attractiveness. *European Journal of Orthodontics*, *9*(4), 314-318.  
<https://doi.org/10.1093/ejo/9.4.314>
- George, D., & Mallery, P. (2003). *Spss for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 Update* (4<sup>ta</sup> ed.). Allyn & Bacon.
- Gift, H. C., Reisine, S. T., & Larach, D. C. (1992). The social impact of dental problems and visits. *American Journal of Public Health*, *82*(12), 1663-1668.  
<https://doi.org/10.2105/AJPH.82.12.1663>
- Grainger, R. M. (1967). Orthodontic treatment priority index. *Vital and Health Statistics*, *2*(25), 1-49.  
[https://stacks.cdc.gov/view/cdc/13028/cdc\\_13028\\_DS1.pdf](https://stacks.cdc.gov/view/cdc/13028/cdc_13028_DS1.pdf)
- Gupta, A., & Shrestha, R. (2014). A review of orthodontic indices. *Orthodontic Journal of Nepal*, *4*(2), 44-50. <https://doi.org/10.3126/ojn.v4i2.13898>
- Ghijsselings, I., Brosens, V., Willems, G., Fieuws, S., Clijmans, M., & Lemiere, J. (2014). Normative and self-perceived orthodontic treatment need in 11- to 16-year-old children. *European Journal of Orthodontics*, *36*(2), 179-185. <https://doi.org/10.1093/ejo/cjt042>
- Herkrath, A., Vettore, M. V., de Queiroz, A. C., Alves, P., Leite, S., Pereira, J. V., Rebelo, M., & Herkrath, F. J. (2019). Orthodontic treatment need, self-esteem, and oral health-related quality of life among 12-yr-old schoolchildren. *European journal of oral sciences*, *127*(3), 254–260. <https://doi.org/10.1111/eos.12611>

- Hunt, O., Hepper, P., Johnston, C., Stevenson, M., & Burden, D. (2001). Professional perceptions of the benefits of orthodontic treatment. *European Journal of Orthodontics*, 23(3), 315-23. <https://doi.org/10.1093/ejo/23.3.315>
- Järvinen, S. (2001). Indexes for orthodontic treatment need. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 120(3), 237-239. <https://doi.org/10.1067/mod.2001.114830>
- Jenny, J., & Cons, N. C. (1988). Guide Lines for using the DAI. A supplement to DAI, the dental aesthetic index. College of Dentistry & University of Iowa.
- Jokovic, A., Locker, D., & Guyatt, G. (2006). Short forms of the child perceptions questionnaire for 11-14-year-old children (CPQ 11-14), development and initial evaluation. *Health Qual Life Outcomes*, 4(4), 23. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-4-4>
- Jokovic, A., Locker, D., Stephens, M., Kenny, D., Tompson, B., & Guyatt, G. (2002) Validity and reliability of a questionnaire for measuring child oral-health-related quality of life. *Journal of Dental Research*, 81(7), 459-463. <https://doi.org/10.1177/154405910208100705>
- Kok, Y. V., Mageson, P., Harradine, N. W. T., & Sprod, A. J. (2004). Comparing a quality of life measure and the Aesthetic Component of the Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN) in assessing orthodontic treatment need and concern, *Journal of Orthodontics*, 31(4), 312-318. <https://doi.org/10.1179/146531204225020625>
- Krisdapong, S., Tsakos, G., & Sheiham, A. (2004). Developing and evaluating an oral health-related quality of life index for children; the CHILD-OIDP. *Community Dent Health*, 21(2), 161-169.

[https://www.researchgate.net/publication/8480690\\_Developing\\_and\\_evaluating\\_an\\_oral\\_health-related\\_quality\\_of\\_life\\_index\\_for\\_children\\_The\\_CHILD-OIDP](https://www.researchgate.net/publication/8480690_Developing_and_evaluating_an_oral_health-related_quality_of_life_index_for_children_The_CHILD-OIDP)

Leplège, A., & Hunt, S. (1997). The problem of quality of life in medicine. *JAMA*, 278(1), 47-50. 10.1001/jama.1997.03550010061041

Locker, D., & Jokovic, A. (1996). Using subjective oral health status indicators to screen for dental care needs in older adults. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 24(6), 398-402.

<https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.1996.tb00887.x>

Locker, D. (1997). Concepts of oral health, disease and the quality of life. En G. D. Slade (Ed.). *Measuring oral health and quality of life* (pp. 11-24). Department of Dental Ecology, School of Dentistry, University of North Carolina.

Mamani, L., Mercado, S., Mercado, J., & Ríos, K. (2017). Malocclusion impacts the quality of life of Peruvian school children. A cross-sectional study. *Journal of Oral Research*, 6(9), 234-236.

<http://www.joralres.com/index.php/JOR/article/view/joralres.2017.066>

Muñoz, P., Aguilar, F., De la Fuente, J., Shimada, H., & Acosta, L. (2014). Instrumentos validados para medir la salud bucal en niños. *Salud y Ciencia*, 20(8), 846-851.

[https://www.researchgate.net/publication/267567419\\_Instrumentos\\_validados\\_para\\_medir\\_la\\_salud\\_bucal\\_en\\_ninos](https://www.researchgate.net/publication/267567419_Instrumentos_validados_para_medir_la_salud_bucal_en_ninos)

O'Brien, C., Benson, P. E., & Marshman, Z. (2007). Evaluation of a quality of life measure for children with malocclusion. *Journal of Orthodontics*, 34(3), 185-193.

<https://doi.org/10.1179/146531207225022185>

O'Brien, K, Wright, J. L., Conboy, F., Macfarlane, T., & Mandall, N. (2006). The child perception questionnaire is valid for malocclusions in the United Kingdom. *American*

- Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 129(4), 536-40.  
<https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2004.10.014>
- Onyeaso, C. O., & Sanu, O. O. (2005). Perception of personal dental appearance in Nigerian adolescents. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 127(6), 700-706. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2003.12.028>
- Pahel, B. T., Rozier, R. G., & Slade, G. D. (2007). Parental perceptions of children's oral health: the Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS). *Health Qual Life Outcomes*, 30(5), 6. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-5-6>
- Perillo, L., Esposito, M., Caprioglio, A., Attanasio, S., Santini, A. C., & Carotenuto, M. (2014). Orthodontic treatment need for adolescents in the Campania region: The malocclusion impact on self-concept. *Patient Prefer Adherence*, 19(8), 353-359.  
<https://doi.org/10.2147/PPA.S58971>
- Richmond, S., Shaw, W. C., O'Brien, K. D., Buchanan, I. B., Jones, R., Stephens, C. D., Roberts, C. T., & Andrews, M. (1992). The development of the PAR Index (Peer Assessment Rating): reliability and validity. *European Orthodontic Society*, 14(2), 125-139. <https://doi.org/10.1093/ejo/14.2.125>
- Schawartzmann, L. (2003). Calidad de vida relacionada a la salud: aspectos conceptuales. *Ciencia y Enfermería*, 9(2), 09-21.  
<https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532003000200002>
- Sischo, L., & Broder, H. L. (2011). Oral health-related quality of life: what, why, how, and future implications. *Journal of Dental Research*, 90(11), 1264-1270.  
<https://doi.org/10.1177/0022034511399918>
- Slade, G. D., & Reisine, S. T. (2007). The child oral health impact profile: current status and future directions. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 35(1), 50-53.  
<https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2007.00405.x>

- Summers, C. J. (1971). The occlusal index: A system for identifying and scoring occlusal disorders. *American Journal of Orthodontics*, 59(6), 552-567.  
[https://doi.org/10.1016/0002-9416\(71\)90002-9](https://doi.org/10.1016/0002-9416(71)90002-9)
- Sun, L., Wong, H.M. & McGrath, P. J. (2018). The factors that influence oral health-related quality of life in 15-year-old children. *Health and Quality of Life Outcomes*.16:19.  
<https://doi.org/10.1186/s12955-018-0847-5>
- Urzúa M, Alfonso, & Caqueo-Urizar, A. (2012). Calidad de vida: Una revisión teórica del concepto. *Terapia Psicológica*, 30(1), 61-71.  
<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082012000100006>
- Vieira-Andrade, R. G., Paiva, S. M., & Marques, L. S. (2015). Impact of malocclusions on quality of life from childhood to adulthood. *Journal of Contemporary Orthopedic*, (3)39-55. 10.5772/59485.
- Wallander, J. L., & Schmitt, M. (2001). Quality of life measurement in children and adolescents: issues, instruments and applications. *Journal of Clinical Psychology*, 57(4), 571-585. <https://doi.org/10.1002/jclp.1029>
- World Health Organization [WHO]. (1998). Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. The WHOQOL Group. *Psychological Medicine*, 28(3), 551-558. 10.1017/s0033291798006667
- Wogelius, P., Gjørup, H., Haubek, D., Lopez, R., & Poulsen, S. (2009). Development of Danish version of child oral-health-related quality of life questionnaires (CPQ8-10 and CPQ11-14). *BMC Oral Health*, 22, 9-11.  
<https://dx.doi.org/10.1186/1472-6831-9-11>

## **IX. ANEXOS**

## Anexo A. Matriz de Consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Operacionalización de Variables				Diseño y Método
			Variable	Dimensión	Indicadores	Valores	
<p><i>Problema general</i></p> <p>¿Cuál es la relación de la maloclusión con la calidad de vida relacionada a la salud bucal en los escolares de 11 a 14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín?</p>	<p><i>Objetivo general</i></p> <p>Relacionar la maloclusión con la calidad de vida relacionada a la salud bucal en los escolares de 11 a 14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>La presencia de maloclusión se relaciona con el bajo nivel de calidad de vida relacionada a la salud bucal de escolares de 11 a 14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Índice IOTN</li> <li>Índice DAI</li> </ul>		<p>1. Sí necesita.</p> <p>2. No necesita.</p>	<p>Tipo de estudio:</p> <p>Este estudio, según el análisis de investigación, es de tipo observacional, prospectivo, transversal, y analítico.</p>
<p><i>Problemas específicos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cómo se relacionan los valores promedio del componente estético de la necesidad de tratamiento ortodóncico (AC de IOTN) de los escolares de 11 a 14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín, según sexo?</li> <li>¿Cómo se relacionan los valores promedio del índice estético dentario (DAI) de los escolares de 11 a 14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín, según sexo?</li> <li>¿Cómo se relacionan los valores promedio de la calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVRSB) según la autopercepción de los escolares CPQ11-14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín, según sexo?</li> <li>¿Cómo se relaciona la calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVRSB) según la autopercepción de los escolares CPQ11-14 años, el componente estético de la necesidad de tratamiento ortodóncico (AC de IOTN) y el índice estético dentario (DAI) de los escolares de 11 a 14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín, según sexo?</li> <li>¿Cómo se relaciona la calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVRSB) según la autopercepción de los escolares CPQ11-14 años, el componente estético de la necesidad de tratamiento ortodóncico (AC de IOTN) y el índice estético dentario (DAI) de los escolares de 11 a 14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín, 2019, según edad?</li> <li>¿Cómo se relaciona el componente estético de la necesidad de tratamiento ortodóncico (AC de IOTN) y el índice estético dentario (DAI) con la calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVRSB) según la autopercepción de los escolares CPQ11-14 años en la I. E. Emblemática Ricardo Bentín?</li> </ul>	<p><i>Objetivos específicos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar los valores promedio del componente estético de la necesidad de tratamiento ortodóncico (AC de IOTN) de los escolares de 11 a 14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín, según sexo.</li> <li>Determinar los valores promedio del índice estético dentario (DAI) de los escolares de 11 a 14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín, según sexo.</li> <li>Determinar los valores promedio de la calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVRSB) según la autopercepción de los escolares CPQ11-14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín, según sexo.</li> <li>Determinar la calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVRSB) según la autopercepción de los escolares CPQ11-14 años, el componente estético de la necesidad de tratamiento ortodóncico (AC de IOTN) y el índice estético dentario (DAI) de los escolares de 11 a 14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín, según sexo.</li> <li>Determinar la calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVRSB) según la autopercepción de los escolares CPQ11-14 años, el componente estético de la necesidad de tratamiento ortodóncico (AC de IOTN) y el índice estético dentario (DAI) de los escolares de 11 a 14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín, según edad.</li> <li>Relacionar el componente estético de la necesidad de tratamiento ortodóncico (AC de IOTN) y el índice estético dentario (DAI) con la calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVRSB) según la autopercepción de los escolares CPQ11-14 años en la I. E. Emblemática Ricardo Bentín.</li> </ul>	<p>Hipótesis específica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El componente estético de la necesidad de tratamiento ortodóncico (AC de IOTN) podría relacionarse a la calidad de vida relacionada a la salud bucal de los escolares de 11 a 14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín.</li> <li>El índice de estética dental (DAI) podría relacionarse a la calidad de vida relacionada a la salud bucal de los escolares de 11 a 14 años de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín.</li> </ul>	<p>Maloclusión dental</p> <p>Autopercepción de la calidad de vida relacionada a la salud bucal</p> <p>Edad</p> <p>Sexo</p>	<p>Síntomas orales</p> <p>Limitaciones funcionales</p> <p>Bienestar emocional</p> <p>Bienestar social</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	<p>Necesidad de tratamiento ortodóncico</p> <p>Cuestionario CPQ11-14</p> <p>Años cumplidos</p> <p>Características orgánicas</p>	<p>1. Escala de score (0-148)</p> <p>11-14 años</p> <p>Hombre</p> <p>Mujer</p>	<p>El nivel de la investigación es relacional.</p> <p>Población: 901 escolares de 11-14 años nacidos en el año 2005 al 2008 de la Institución Educativa Emblemática Ricardo Bentín matriculados en el 2019, en la ciudad de Lima distrito del Rímac.</p> <p>Muestra: 288 escolares de 11-14 años nacidos en el año 2005 al 2008 de la Institución Educativa Emblemática Ricardo Bentín matriculados en el 2019, que cumplan con los criterios de selección.</p> <p>Muestreo: Probabilístico, aleatorio.</p>

## Anexo B. Cuestionario CPQ 11-14 (1 de 4)



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

**Vicerrectorado de  
INVESTIGACIÓN**

MAESTRÍA EN DIRECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE HOSPITALES Y SERVICIOS DE SALUD

### Encuesta de salud bucodental infantil 11-14 años

¡Hola!

¡Muchas gracias por ayudarnos con nuestro estudio! Lo estamos realizando con el fin de entender mejor los problemas que puedas tener en tus dientes, boca, labios y mandíbula. Al responderlo, nos ayudarás a aprender más de las experiencias de jóvenes como tú.

#### Recuerda:

- No escribas tu nombre en el cuestionario.
- Este **no es un examen**, por ello, no hay respuestas buenas ni malas.
- Conteste de **manera sincera**. No hables con nadie acerca de las preguntas mientras realizas el examen. Tus respuestas son **solo para ti** y nadie sabrá acerca de ellas.
- Lee **atentamente** cada pregunta y piensa acerca de aquellas experiencias que has tenido en los **últimos 3 meses**.
- Antes de responder, pregúntate a ti mismo: **¿he tenido problemas de dientes, labios, boca o mandíbula?**
- Marca con una X en el recuadro que consideres como mejor respuesta para ti.

Hoy     /     /  
Día    Mes    Año

1. ¿Eres niño            Niño     Niña   

2. ¿Cuándo naciste?     /     /  
Día    Mes    Año

Edad:

3. Podrías decir que la salud de tus dientes, labios, mandíbula y boca es:

- Excelente
- Muy buena
- Regular
- Mala

4. ¿Cuánto crees que afecta en tu vida diaria el estado de tus dientes, labio, mandíbula o boca?

- Excelente
- Muy buena
- Regular
- Mala

### Anexo B. Cuestionario CPQ 11-14 (2 de 4)

**En los últimos tres meses, ¿con que frecuencia te ha sucedido esto a causa de tus dientes, labios, mandíbula o boca? Si lo has tenido por alguna otra razón, responde “Nunca”.**

Preguntas acerca de problemas bucodentales	Nunca	Una a dos veces	A veces	Con frecuencia	Casi todos los días
5. ¿Dolor en tus dientes, labios, mandíbula o boca?					
6. ¿Sangrado en las encías?					
7. ¿Dolor en la boca?					
8. ¿Mal aliento?					
9. ¿Comida que se queda dentro o entre tus dientes?					
10. ¿Comida que se queda pegada en el paladar (arriba) de tu boca?					

**En los últimos tres meses, ¿con que frecuencia te ha sucedido esto a causa de tus dientes, labios, mandíbula o boca? Si lo has tenido por alguna otra razón, responde “Nunca”.**

11. ¿Has respirado por la boca?					
12. ¿Has tardado más tiempo en comer que otras personas?					
13. ¿Has tenido problemas para dormir?					
14. ¿Problemas para morder o masticar alimentos como una manzana, un choclo o un bistec?					
15. ¿Problemas para abrir la boca muy grande?					
16. ¿Dificultad para pronunciar algunas palabras?					
17. ¿Dificultad para comer lo que te gusta?					
18. ¿Dificultad para tomar líquidos o comer alimentos calientes o fríos?					
19. ¿Problemas para beber con un sorbete o caña?					

### Anexo B. Cuestionario CPQ 11-14 (3 de 4)

En los últimos tres meses, ¿con que frecuencia te ha sucedido esto a causa de tus dientes, labios, mandíbula o boca? Si lo has tenido por alguna otra razón, responde “Nunca”.

Preguntas sobre tus sensaciones	Nunca	Una a dos veces	A veces	Con frecuencia	Casi todos los días
20. ¿Te has sentido irritable o frustrado?					
21. ¿Te has sentido inseguro de ti mismo?					
22. ¿Te has sentido tímido o avergonzado?					
23. ¿Te ha preocupado lo que piensa otras personas acerca de tus dientes, labios, boca o mandíbula?					
24. ¿Has estado preocupado porque no eres tan simpático como otros?					
25. ¿Has estado molesto?					
26. ¿Te has sentido nervioso o asustado?					
27. ¿Has estado preocupado porque no estas saludable como los demás?					
28. ¿Has estado preocupado porque eres diferente a los demás?					

En los últimos tres meses, ¿con que frecuencia te ha sucedido esto a causa de tus dientes, labios, mandíbula o boca? Si lo has tenido por alguna otra razón, responde “Nunca”.

Preguntas sobre tu colegio	Nunca	Una a dos veces	A veces	Con frecuencia	Casi todos los días
29. ¿Has faltado a clases por causa de algún dolor, cita médica o alguna cirugía?					
30. ¿Has tenido dificultad en poner atención en clases?					
31. ¿Te ha parecido difícil hacer tus tareas?					
32. ¿No has querido hablar o leer en voz alta en clases?					

### Anexo B. Cuestionario CPQ 11-14 (4 de 4)

En los últimos tres meses, ¿con que frecuencia te ha sucedido esto a causa de tus dientes, labios, mandíbula o boca? Si lo has tenido por alguna otra razón, responde "Nunca".

Preguntas sobre actividad en tu tiempo libre e integración con los demás	Nunca	Una a dos veces	A veces	Con frecuencia	Casi todos los días
33. ¿Has evitado participar en deportes, teatro, música o paseos escolares?					
34. ¿No has querido hablar con otros niños?					
35. ¿Has evitado reír mientras estabas con otros niños?					
36. ¿Ha sido difícil tocar instrumentos musicales (flautas, trompeta) o silbatos (pitos)?					
37. ¿No has querido pasar el tiempo con otros niños?					
38. ¿Has discutido/ peleado con tu familia u otros niños?					
39. Algunos niños se han burlado de ti o te han puesto apodos?					
40. ¿Otros niños te han apartado de su grupo?					
41. ¿Otros niños te han hecho preguntas acerca de tus dientes, labios, boca o mandíbula?					

¡Muchas gracias por tu tiempo!, **hemos finalizado.**

A continuación, se te examinará los dientes. No te preocupes, será breve. Mientras esperas, asegúrate haber **llenado todos los ítems anteriores.** Si es así, por favor entrega tu encuesta.

---

Tomado de:

Jokovic, A., Locker, D., Stephens, M., Kenny, D., Tompson, B., & Guyatt, G. (2002). Validity and reliability of a questionnaire for measuring child oral-health-related quality of life. *Journal of Dental Research*, 81(7), 459-463.

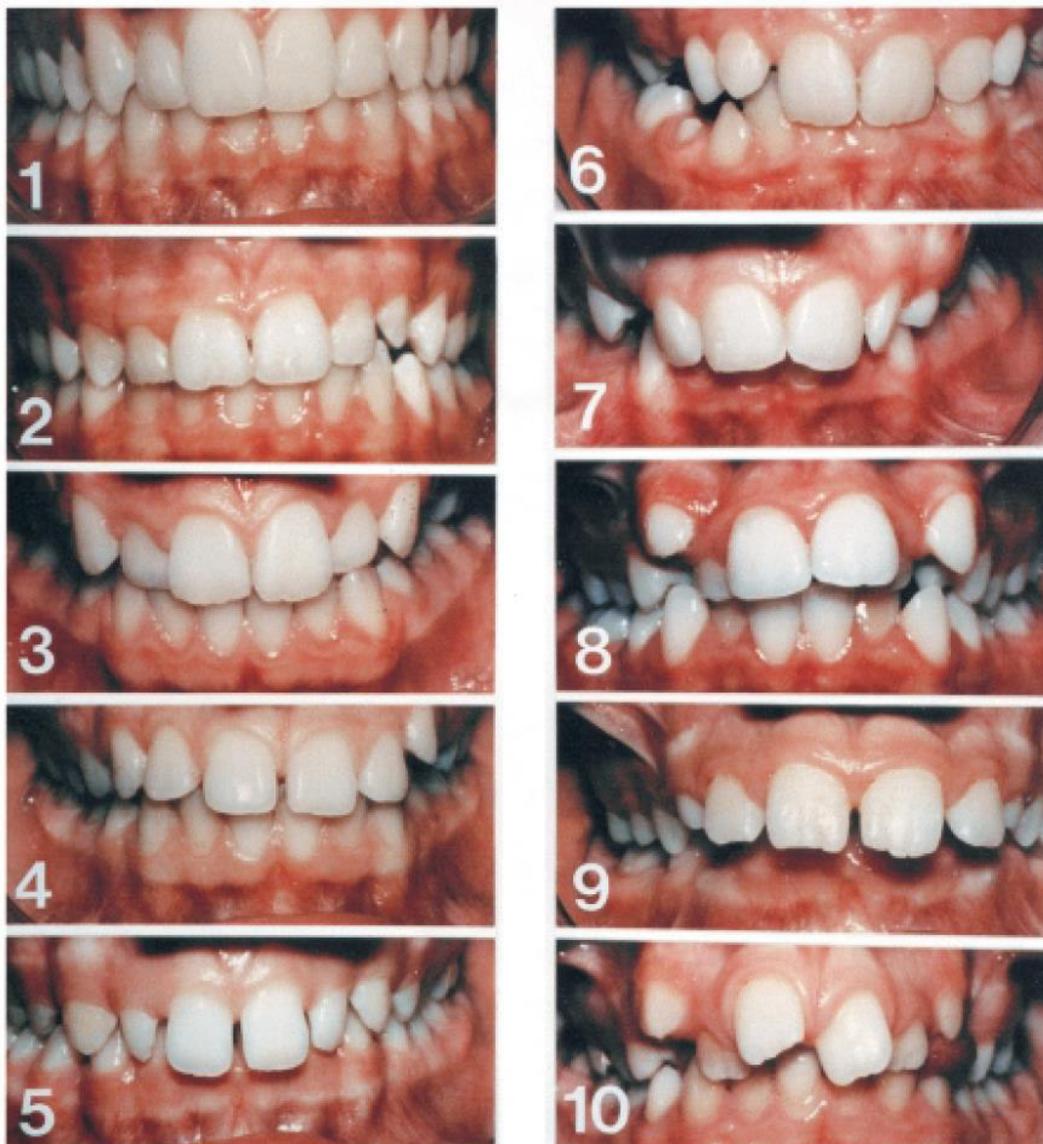
## Anexo C. Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóncico (IOTN)



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

Vicerrectorado de  
**INVESTIGACIÓN**

MAESTRÍA EN DIRECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE HOSPITALES Y SERVICIOS DE SALUD



Tomado de:

Brook, P. H., & Shaw, W. C. (1989). The development of an index of orthodontic treatment priority. *European Journal of Orthodontics*, 11(3), 309-320. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.ejo.a035999>

## Anexo D. Índice de Estética Dental (DAI)



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

**Vicerrectorado de  
INVESTIGACIÓN**

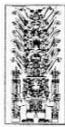
MAESTRÍA EN DIRECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE HOSPITALES Y SERVICIOS DE SALUD

				Coefficiente de regresión	Puntuación
1. # Perdidos (incisivo, canino y premolares)	0 no presenta	___mm		6	
2. Apiñamiento segmentos incisales	0 no presenta	1 segmento	2 segmentos	1	
3. Espaciamiento segmentos incisales	0 no presenta	1 segmento	2 segmentos	1	
4. Diastema inter incisivo	0 no presenta	___mm		3	
5. Irregularidad (apiñamiento) anterior superior	0 no presenta	___mm		1	
6. Irregularidad (apiñamiento) anterior inferior	0 no presenta	___mm		1	
7. OJ anterior maxilar	0 no presenta	___mm		2	
8. OJ anterior mandibular	0 no presenta	___mm		4	
9. Mordida abierta anterior	0 no presenta	___mm		4	
10. Relación molar anteroposterior	0 normal	1 desviación de media cúspide	2 desviación de una cúspide	3	
Total					

Tomado de:

Jenny, J., & Cons, N. C. (1988). *Guide Lines for using the DAI. A supplement ro DAI, the Dental Aesthetic Index*. University of Iowa.

## Anexo E. Carta de Presentación de la Universidad Nacional Federico Villarreal



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**  
Profesionales formando profesionales

**EUPG**  
ESCUELA UNIVERSITARIA DE  
**POSGRADO**

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

**Secretaría Académica**  
\*\*\*\*\*

Lima, 05 de diciembre del 2019



### CARTA N° 042-2019-SA-EUPG-UNFV

Señor Mg.  
**CARLOS ZEGARRA RAMOS**  
Director  
I.E. EMBLEMÁTICA RICARDO BENTIN - RIMAC  
Presente.-

Tengo el agrado de dirigirnos a usted, para saludarlo cordialmente, y a la vez presentarle a la egresada **VASQUEZ VASQUEZ MARIA LUISA**, con código N° 2009395363 de la **Maestría en Dirección y Organización de Hospitales y Servicios de Salud**, de esta Escuela Universitaria de Posgrado de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

Remitimos el presente, en virtud a que la alumna antes mencionado se encuentra elaborando su Proyecto de Tesis titulado **“INFLUENCIA DE LA MALOCCLUSION EN LA CALIDAD DE VIDA RELACIONADA A LA SALUD BUCAL EN LOS ESCOLARES DE 11 – 14 AÑOS”**, a efectos de recabar información para ejecutar su investigación del Plan de Tesis, dentro de las instalaciones que tiene a su cargo, cuyos resultados estamos seguros serán una contribución importante al desarrollo del conocimiento, por lo que agradeceré a usted, brindar las facilidades del caso, con el objetivo de **Optar el Grado de Académico de Magister**.

Sin otro particular, aprovechamos la oportunidad, para renovarles nuestro saludo personal.

Atentamente,



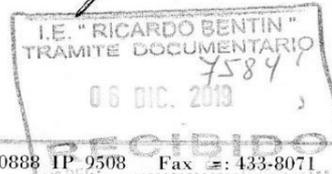
Dra. **Melina Sotelo Alfaro Bardales Vda. de Ontaneda**  
Directora

C.P. N° 042  
NT - 101338

Dr.



Dr. **Octavio Feijóo Parra**  
Secretario Académico



Jr. Camaná N° 1014 – Lima

☎: 748-0888 IP: 9508 Fax =: 433-8071

## Anexo F. Consentimiento Informado



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

**Vicerrectorado de  
INVESTIGACIÓN**

MAESTRÍA EN DIRECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE HOSPITALES Y SERVICIOS DE SALUD

### Término de Consentimiento del Padre o Tutor

Por medio de este documento, yo ..... identificado(a) con DNI ....., aceptó que mi menor hijo participe en la evaluación clínica y resolución del cuestionario CPQ 11-14 años de edad, en la I.E. Emblemática Ricardo Bentín, del distrito del Rímac, a cargo de la tesista CD. Esp. María Luisa Vásquez Vásquez, quien viene desarrollando su trabajo de investigación para optar el grado de magíster.

### Información del Trabajo

Buenas tardes señor padre de familia, soy la Cirujano Dentista, especialista en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar, María Luisa Vásquez Vásquez, tesista del Posgrado de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

Mediante un muestreo aleatorio, fue elegido su menor hijo para que participe del trabajo de investigación que estoy realizando, veremos los problemas bucales (mal posición dentaria) relacionados con la calidad de vida. Esto se realizará mediante un cuestionario CPQ 11-14 y exploración clínica, los cuales serán breves (aproximadamente 15 minutos). Estos datos nos servirán para relacionar los problemas dentales de los últimos meses con el bienestar personal en su menor hijo.

Todos estos datos serán confidenciales. No se expondrá los datos personales de su menor hijo. También se le informará de los resultados obtenidos.

Atte. CD. Esp. María Luisa Vásquez Vásquez (971667418)

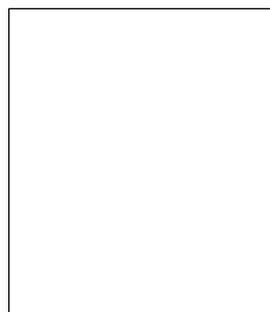
Apellido y nombre del hijo(a) \_\_\_\_\_

DNI: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma del padre o tutor

DNI

Fecha:



Impresión digital

## Anexo G. Asentimiento Informado



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

**Vicerrectorado de  
INVESTIGACIÓN**

MAESTRÍA EN DIRECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE HOSPITALES Y SERVICIOS DE SALUD

### Término de Asentimiento Informado

En el estudio que se desarrollará en tu colegio, relacionaremos tu salud bucal y mal posición dentaria con la calidad de vida para saber si interfiere en el bienestar en niños como tú.

Como parte de la investigación, se te invitará a participar en el estudio, examinando tus dientes y respondiendo a las preguntas del cuestionario, realizadas por la especialista María Luisa Vásquez Vásquez.

Dicha participación, tomará 15 minutos de tu tiempo. Luego de ello, serás beneficiado con los resultados, para que sepas cómo se encuentra la salud en tus dientes y cómo interfiere en tu bienestar personal.

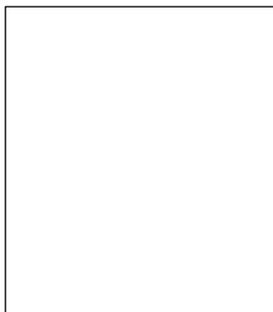
Tu participación será libre, voluntaria y se mantendrá en reservada. Gracias.

Nombre y apellido: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

DNI: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_



## Anexo H. Confiabilidad de Instrumentos

**Tabla A1**

*Confiabilidad del CPQ11-14 aplicado los escolares de 11-14 años de la Institución Educativa Emblemática  
Ricardo Bentín,*

Dimensión	Alfa de Cronbach	Nivel
Síntomas Orales	0,595	Pobre
Limitación funcional	0,631	Cuestionable
Bienestar emocional	0,769	Aceptable
Bienestar social	0,791	Aceptable
Confiabilidad General	0,888	Bueno

**Tabla A2**

*Calificación del alfa de Cronbach para medir confiabilidad.*

Alfa de Cronbach	Calificación
> 0,9	Excelente
<0,80 - 0,9]	Bueno
<0,70 - 0,8]	Aceptable
<0,60 - 0,7]	Cuestionable
<0,50 - 0,6]	Pobre
≤ 0,5	Inaceptable

*Nota.* Tomado de "Spss for Windows step by step: A Simple Guide and Reference," por D. George y P. Mallery, 11.0 Update. 4ª ed. Boston: Allyn & Bacon; 2003, p. 231.

## Anexo I. Análisis de Normalidad Multivariada

### Normalidad CPQ - IOTN

**Ho:** Existe normalidad multivariada de los valores de CPQ e IOTN.

**H1:** No existe normalidad multivariada de los valores CPQ e IOTN.

Salidas de STATA16

*Test for multivariate normality*

Doornik-Hansen                       $\chi^2(4) = 248.833$      $\text{Prob} > \chi^2 = 0.0000$

**Interpretación:** Con valores de  $p < 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula y se concluye que no existe normalidad multivariada entre los valores del CPQ e IOTN.

### Normalidad CPQ - DAI

**Ho:** Existe normalidad multivariada de los valores de CPQ y DAI.

**H1:** No existe normalidad multivariada de los valores CPQ y DAI.

*Test for multivariate normality*

Doornik-Hansen                       $\chi^2(4) = 118.796$      $\text{Prob} > \chi^2 = 0.0000$

**Interpretación:** Con valores de  $p < 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula y se concluye que no existe normalidad multivariada entre los valores del CPQ y DAI.

### Anexo J. Análisis de Normalidad Individual de los Índices CPQ, IOTN y DAI

**H<sub>0</sub>:** Existe normalidad de los valores de los índices CPQ, IOTN y DAI.

**H<sub>1</sub>:** No existe normalidad de los valores de los índices CPQ, IOTN y DAI.

Variables	Sexo	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
		Estadístico	gl	p-valor
CPQ	Masculino	0.107	203	0.000
	Femenino	0.112	85	0.010
IOTN	Masculino	0.209	203	0.000
	Femenino	0.240	85	0.000
DAI	Masculino	0.086	203	0.001
	Femenino	0.144	85	0.000

**Interpretación:** Con valores de  $p < 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula y se concluye que no existe normalidad multivariada entre de los valores del CPQ, IOTN y DAI.

## Anexo K. Estadística Inferencial-Prueba de Hipótesis

### Hipótesis Estadísticas

#### Correlación Entre CPQ e IOTN.

- **H<sub>0</sub>:** Los puntajes del índice CPQ no se correlacionan linealmente con los puntajes del IOTN.
- **H<sub>1</sub>:** Los puntajes del índice CPQ se correlacionan linealmente con los puntajes del IOTN.
- **Interpretación:** Con valores de prueba rho de Spearman=0.037 y significancia  $p=0.53$ , no es posible rechazar la hipótesis nula. Por tanto, se concluye que no existe correlación lineal entre los puntajes del índice CPQ e IOTN (ver Tabla 9).

#### Correlación entre CPQ y DAI.

- **H<sub>0</sub>:** Los puntajes del índice CPQ no se correlacionan linealmente con los puntajes del DAI.
- **H<sub>1</sub>:** Los puntajes del índice CPQ se correlacionan linealmente con los puntajes del DAI.
- **Interpretación:** Con valores de prueba rho de Spearman=-0.12 y significancia  $p=0.05$ , no es posible rechazar la hipótesis nula. Por tanto, se concluye que no existe correlación lineal en los puntajes entre el índice CPQ y el DAI (ver Tabla 9).
- La tendencia de distribución de puntajes DAI respecto a los valores de IOTN (ver Figura 5)

**Anexo L. Fotos de la I. E. Emblemática Ricardo Bentín**



## Anexo M. Aplicación de las Encuestas



## Anexo N. Evaluación Intraoral



**Anexo O. Elección de la Fotografía con Mayor Similitud a su Dentición**  
**(Autopercepción Estética fue Medida por el AC de IOTN)**

