

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

ESCUELA DE POSGRADO



TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN ESTOMATOLOGÍA
CON MENCIÓN EN ORTODONCIA

FACTORES QUE INFLUYEN EN EL IMPACTO SUBJETIVO DE LA ESTÉTICA ORAL Y LA NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO AUTOPERCIBIDA EN ADOLESCENTES

Área de Investigación:

Salud pública estomatológica

Autor:

Br. Arturo Rafael Quilcate Gonzales

Jurado Evaluador:

Presidente: Espinoza Salcedo, María Victoria

Secretario: Carruitero Honores, Marcos Jimmy

Vocal: Arévalo Luna, Edmundo Eugenio

Asesor:

Mego Zárate, Nelson Javier

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8232-4150>

TUJILLO – PERÚ

2022

Fecha de sustentación: 2022/02/22

DEDICATORIA

A mis grandes amores, que día a día comparten su vida con la mía Fresia, mi hijo y mi Cappuccino, gracias por estar junto a mí apoyándome en cada momento.

A mis padres Jorge y Raquel por haberme brindado la oportunidad de estudiar una hermosa carrera como es la odontología.

Y en memoria de mis abuelos Ina y Arturo, a quienes siempre tengo presente en mi vida, pues dejaron una huella imborrable con cada momento que vivimos juntos.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por brindarme tantos días de dicha junto a mi familia, permitiéndome crecer profesionalmente esta bonita etapa de estudios de maestría.

A mis hermanos Gabriela y Jorge, por su cariño y apoyo incondicional que me brindan, gracias por su presencia en mi vida.

Finalmente, a mi asesor DR. Javier Mego por su gran aporte y colaboración para la realización del presente trabajo, así como el que me brindó la DRA. María Espinoza.

RESUMEN

El actual estudio es prospectivo, prolectivo, transversal, descriptivo y observacional-analítico tuvo como principal objetivo determinar si la edad, el género y la Institución Educativa, influyen en los índices de la escala subjetiva del impacto de estética oral OASIS y el índice de necesidad de tratamiento ortodóncico IOTN en los adolescentes de la ciudad de Cajamarca en el año 2021. Para la aplicación de los índices OASIS y IOTN de manera virtual, se realizó una prueba piloto a la cual se le aplicó el estadístico Alfa de Cronbach, obteniendo una confiabilidad muy significativa con valor de alfa igual a 0.827

El instrumento se aplicó a 357 escolares de secundaria de 02 Instituciones Educativas, una Estatal y otra Particular. La población se seleccionó a través de un procedimiento no probabilístico por conveniencia.

Se presentan frecuencias absolutas y porcentuales. Para determinar si la edad, el sexo y la Institución Educativa, influyen en los índices de La Escala Subjetiva del Impacto de Estética Oral (OASIS) y El Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóncico (IOTN) en los adolescentes de la ciudad de Cajamarca, se emplearon modelos de Regresión Logística Multinomial. Se considera un nivel de significancia del 5%.

El resultado mostró que la edad, el género y la Institución Educativa no influyeron en el índice de necesidad de tratamiento ortodóncico IOTN, mientras que el género si influyó, sólo en la categoría muy preocupado, en la escala subjetiva del impacto de estética oral OASIS, en los adolescentes de la ciudad de Cajamarca en el año 2021.

Palabras Clave: IOTN, OASIS, Ortodoncia.

ABSTRACT

The current study is prospective, prolective, cross-sectional, descriptive and observational-analytical. Its main objective was to determine if age, gender and the Educational Institution influence the indexes of the subjective scale of the impact of oral aesthetics OASIS and the index of need for IOTN orthodontic treatment in adolescents in the city of Cajamarca in 2021. For the application of the OASIS and IOTN indices virtually, a pilot test was carried out to which the Cronbach's Alpha statistical year was applied, obtaining a very high reliability. significant with alpha value equal to 0.827

The school instrument was applied to 357 high school students from 02 Educational Institutions, one State and one Private. The population was selected through a non-probabilistic procedure for convenience.

Absolute and percentage frequencies are presented. To determine whether age, sex and educational institution influence the indexes of the Oral Aesthetics Impact Subjective Scale (OASIS) and the Orthodontic Treatment Needs Index (IOTN) in adolescents in the city of Cajamarca, it was used Multinomial Logistic Regression models. A significance level of 5% is considered.

The result showed that age, gender and educational institution did not influence the index of need for orthodontic treatment IOTN, while gender did influence, only in the very concerned category, in the subjective scale of the impact of oral aesthetics OASIS, in adolescents in the city of Cajamarca in the year 2021.

Keywords: IOTN, OASIS, Orthodontics.

Índice

I. Plan de investigación	
1. Introducción	7
2. Enunciado del problema.....	13
3. Objetivos	13
3.1. Objetivo general	13
3.2. Objetivos específicos	13
4. Hipótesis.....	14
4.1. Hipótesis nula	14
4.2. Hipótesis alternativa	14
5. Materiales y método	14
5.1. Diseño del estudio.....	14
5.2. Población, muestra y muestreo	15
5.2.1. Características generales	15
5.2.1.1. Criterios de inclusión	15
5.2.1.2. Criterios de exclusión.....	15
5.2.2. Diseño estadístico del muestro	15
5.2.2.1. Unidad de análisis	15
5.2.2.2. Unidad de muestreo.....	15
5.2.2.3. Marco de muestreo	15
5.2.2.4. Población muestral.....	16
5.2.2.5. Tamaño muestral.....	16
5.2.2.6. Método de selección.....	17
5.3. Definición operacional de variables.....	18
5.4. Procedimientos y técnicas.....	19
5.4.1. Método de recolección de datos	20
5.4.2. Instrumento de recolección de datos	20
5.4.3. Validez	20
5.4.4. Confiabilidad.....	20
5.5. Plan de análisis de datos	21
5.6. Aspectos éticos	21
6. Limitaciones	21
II. Resultados	23
III. Discusión.....	34
IV. Conclusiones	36
V. Recomendaciones	37
VI. Referencias bibliográficas	38
7. Anexos	
Anexo N°1.....	42
Anexo N°2.....	43
Anexo N°3.....	44
Anexo N°4.....	45
Anexo N°5.....	46
Anexo N°6.....	47

I. PLAN DE INVESTIGACIÓN

1. Introducción:

El ámbito por el cual se encamina el presente trabajo de investigación se fundamenta en los cimientos de la Organización Mundial de la Salud, OMS, quien define la salud como un estadio completo bienestar físico, mental y social y no solamente como ausencia de afecciones o enfermedades.(1) La presente aseveración incluye un punto subjetivo importante, que se debe tener en cuenta en las valoraciones de los riesgos de la salud. Es así como, la promoción y prevención en salud debe totalizar en sus intervenciones, mediciones y procesos que contribuyan a resguardar la salud y la vida digna.(1,2)

En la rama odontológica la ortodoncia se define como aquella disciplina que estudia y se ocupa del progreso de la oclusión y de la correcta distribución de los dientes a través de dispositivos mecánicos que ejercen fuerzas físicas sobre la dentadura y sus estructuras contiguas.(3,4) Mejorar la calidad de vida de los pacientes es su principal objetivo, mediante la corrección de la oclusión, no sólo de la funcionalidad, sino además de la estética dental. Actualmente, existe un pacto por parte de los ortodoncistas en cuanto a buscar un tratamiento de ortodoncia de acuerdo con la necesidad de los pacientes, debido a las consecuencias que se pueden presentar en su vida diaria, como en el aspecto físico, psicológico y social.(3)

La maloclusión es aquella oclusión en el cual no existe una buena correlación entre los arcos dentales o hay presencia de anomalías en la ubicación dentaria fuera de los límites normales.(5) Su causa puede ser genético-hereditario, ambiental o la mezcla de estos factores, junto a otros factores locales como los hábitos orales, existencia de anomalías dentales, morfología y ubicación del desarrollo dentario.(6) Las maloclusiones pueden causar diversas alteraciones, entre ellas, alteraciones temporomandibulares, trauma gingival y dental, dificultades en la trituración de alimentos y el lenguaje, estas pueden en ocasiones perturbar la salud psicológica, causando efectos dañinos en la autoimagen, el autoconcepto, la evaluación de la apariencia por su entorno, la percepción de inteligencia y la aceptación social.(3,5)

Es así como llegamos a la disyuntiva de que las maloclusiones puedan ser en primera instancia detectadas, bien diagnosticadas, y así el especialista pueda realizar una intervención adecuada y oportuna, ya sea a temprana edad en una etapa de crecimiento del paciente con ortodoncia interceptiva o en su defecto con ortodoncia convencional cuando el paciente ya no se encuentre en esta etapa. Pero esto va a partir desde el punto que, en los principales subsistemas de salud como lo son el Ministerio de Salud, MINSA, y el Seguro Social de Salud, EsSalud, no tienen como prestaciones odontológicas básicas a la especialidad de ortodoncia y ortopedia bucomaxilar, así que difícilmente las afecciones de maloclusión puedan ser detectadas y menos tratadas; haciendo que la iniciativa parta desde el mismo paciente desde el punto de vista de la autopercepción estética de necesidad de tratamiento de ortodoncia.

La necesidad de tratamiento en ortodoncia puede ser determinada como el grado de susceptibilidad que tiene un individuo para recibir un tratamiento de ortodoncia u ortopedia en función de ciertas particularidades de su maloclusión, de los cambios morfofuncionales, de las consecuencias negativas psicosociales procedentes de dicha maloclusión, de la salud dental y estética dental.(7)

Existen varios índices oclusales que se han desarrollado para determinar el estado de la maloclusión con el propósito de lograr establecer la necesidad de tratamiento ortodóncico por una o varias características oclusales.

Entre los índices con mayor propagación se encuentra el Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóncico (Index of Orthodontic Treatment Need, IOTN) elaborado por Brook and Shaw(8) y validado por Hamdan(9) y Alkhatib(10). Además de este, otro que permite determinar la necesidad de tratamiento de ortodoncia a través de la autoapreciación de la belleza y estética dental, es la Escala Subjetiva del Impacto de Estética Oral (Oral Aesthetic Subjective Index Scale, OASIS) creado por Mandall y cols.(11) y validado en Brasil por Pimenta y Traebert(12).

La autopercepción generada por los escolares y la percepción que se genera por los padres, son factores determinantes para tomar la decisión de empezar un tratamiento de ortodoncia y/o ortopédico, así pues, los índices de IOTN y de OASIS, vendrían a ser de gran provecho para la valoración la necesidad de tratamiento ortodóncico en adolescentes en la ciudad de Cajamarca.

En el presente estudio se tomó la importante decisión de determinar cuánto influyen la edad, el género en la escala OASIS sobre el índice IOTN en adolescentes de la ciudad de Cajamarca. El primero consideramos que a mayor edad tenga el individuo mayor será su percepción estética y por lo tanto mayor la necesidad de tratamiento ortodóncico. El segundo consideramos igual de influyente, ya que creemos que el género femenino tiene una mayor percepción estética y por lo tanto mayor necesidad de tratamiento ortodóncico. Finalmente, el tercero es tomado en cuenta ya que el nivel socioeconómico entra a consideración pues los tratamientos ortodóncicos son por lo general de elevados costos, y creemos que los estudiantes de la Institución Educativa Particular tienen mejores condiciones económicas para poder solventar un tratamiento de estos, y así este estudiante y sus padres ya tendría una mayor percepción de estética y por lo tanto mayor necesidad de tratamiento de ortodoncia.

Ahora, se concertó a bien utilizar los índices IOTN y OASIS, que son índices que evalúan el estado de las maloclusiones, pero, sobre todo siendo de gran ayuda ya que nos permitirá factibilizar a una virtualidad la investigación; evitando así correr riesgos innecesarios tanto para el investigador como para la comunidad a investigar; debido a la coyuntura social y sanitaria actual que se vive, una pandemia mundial, producida por el virus SARS-CoV-2, Covid-19, más conocida como Coronavirus.

En esta evaluación donde no se requirió la intervención clínica del especialista, fue viable demostrar la necesidad de tratamiento ortodóncico en conjuntos poblacionales, basados netamente en la autopercepción del individuo, para la práctica posterior en estudios epidemiológicos, doctrinas de formación en investigaciones y especialistas e intervención oportuna de nuestras autoridades de salud.

Sultana y Cols. (2019, Bangladesh) Evaluaron la prevalencia de la necesidad de tratamiento de ortodoncia normativa y percibida en estudiantes, los factores de riesgo relacionados y la percepción estética de los niños y padres, en comparación con la opinión clínica de un ortodontista. La muestra fue de 800 estudiantes entre 11 y 15 años. Concluyeron que existe una baja proporción de escolares que mostró una necesidad normativa definida de tratamiento de ortodoncia y las mujeres se calificaron a sí mismas como menos atractivas que los hombres, y significativamente más que los hombres deseaban un tratamiento de ortodoncia.(13)

Shashidhar y Col (2018, India) Evaluaron la necesidad de tratamiento de ortodoncia en estudiantes de primaria, la población estuvo compuesta por 500 individuos. Concluyendo que más de la mitad de la población del estudio estaba en la categoría de poca necesidad de tratamiento de ortodoncia, demostraron que la mayoría de los niños tienen una estética dental deficiente, también se considera que tienen poca necesidad de tratamiento ortodóntico por motivos de salud bucal. Se concluyó que quienes si necesitan tratamiento de ortodoncia es igual tanto en niños como las niñas.(14)

Steinmassl y Cols (2017, Austria) Evaluaron la necesidad de tratamiento de ortodoncia en alumnos entre 8 a 10 años, con una muestra de 157 niños. Infirieron que no hubo una correlación estadísticamente significativa entre la necesidad de tratamiento y la apreciación estética de los padres. Las frecuencias de maloclusión y la necesidad de tratamiento evaluadas en la presente investigación parecían ser comparables a las evaluadas en otros países. Los datos apoyan la opinión de que el tamizado ortodóntico es importante y necesario en esta etapa del desarrollo dental.(15)

Salih y Cols (2017, Suecia) Evaluaron la autopercepción de la necesidad de procedimientos ortodónticos de la población sueca, compuesta por 489 adolescentes de 10, 15 y 19 años. Concluyendo que el límite inferior para la necesidad de inicio en procedimientos de ortodoncia entre los jóvenes de 10 años

fue más alto, en comparación con los de 15 y 19 años, y es más cercano a los estándares basados en la literatura.(16)

Guerrero y Cols (2017, Ecuador) Evaluaron la incidencia de necesidad de procedimientos en ortodoncia autopercebida por los estudiantes de 12 años, con un tamaño de muestral de 143 estudiantes. Concluyendo que la mayoría de los estudiantes evaluados por el apartado estético del IONT no autoperciben la necesidad de procedimientos ortodónticos.(17)

Suárez (2017, Ecuador) Evaluó el IOTN en alumnos de primer ciclo de la Universidad, con una muestra de 362 alumnos. Concluyendo que la autopercepción de los estudiantes es baja como para visitar al ortodoncista.(18)

Campoverde (2016, Ecuador) Evaluó la necesidad de procedimientos ortodónticos y su correlación con la calidad de vida coherente a la salud bucal en alumnos de 12 hasta 15 años, con un tamaño muestral de 144 sujetos. Concluyendo que el IOTN es alto, comprometiendo la calidad de vida cuya media es baja. La necesidad de procedimientos ortodónticos en el colegio estatal y en el género masculino fue mayor. La calidad de vida fue más alta en la institución estatal y en el género masculino.(19)

Castillo y Col (2016, Venezuela) Diagnosticaron la necesidad de procedimientos ortodónticos a través del IOTN en los colegiales de una entidad educativa, con una muestra de 97 escolares. Concluyendo que la necesidad de procedimientos en ortodoncia es baja. Los escolares que presentaron alguna característica definitiva deben comenzar lo más antes posible un procedimiento ortopédico interceptivo.(20)

Janošević y Cols (2015, Serbia) Evaluaron la IOTN en adolescentes de escuela primaria de la ciudad de Niš y el porcentaje de niños con algún tipo de tratamiento de ortodoncia. La muestra estuvo compuesta por 301 alumnos de 11 hasta 14 años. Concluyendo que la necesidad de procedimientos ortodónticos en escolares es baja y parecida a la del conjunto de los países europeos, a pesar de que el número

de niños tratados con ortodoncia es mucho mayor, en analogía con el conjunto de países europeos.(21)

Bourne y Cols (2012, Trinidad) Evaluaron la necesidad de procedimientos ortodónticos normativos y percibidos. La muestra estuvo conformada por 112 sujetos. Concluyendo que no se encontró correlación entre el IOTN DHC y el IOTN AC. Por lo tanto, un mejor indicador del nivel de demanda de procedimientos en ortodoncia y la necesidad autopercibida del paciente parece ser OASIS.(22)

Bellot-Arcís y Cols (2012, España) Valoraron la necesidad de procedimientos en ortodoncia de unos habitantes adultos jóvenes mediante el Índice de Estética Dental-DAI, IOTN y la necesidad autopercibida por los pacientes. La muestra estuvo conformada por 671 sujetos, concluyendo que no había concordancia entre la necesidad de procedimientos evaluada objetivamente a través de los índices y la percibida por el paciente, ni entre los propios índices. La toma de decisión sobre iniciar procedimientos de ortodoncia puede estar sujeto de factores socioeconómicos, psicológico, de valores y principios que fácilmente no se pueden medir de manera objetiva.(23)

Tarazona (2015, Lima) Evaluó la necesidad de procedimiento normativo y percibido en pacientes de la clínica de la UPC, el tamaño muestral se compuso por 200 individuos de 18 hasta 40 años. Se manejó el Componente de Salud Dental (DHC) del IOTN para la valoración de la necesidad normativa, y para la necesidad autopercibida se manejó el Componente Estético (AC) del IOTN OASIS. Concluyeron que los datos encontrados sugieren que el punto autopercibido de las personas es notoriamente lo contrario, a la del clínico.(24)

La finalidad de este estudio que determinó si la edad, sexo e institución educativa influyen en los índices IOTN y OASIS autopercibida por adolescentes de la ciudad de Cajamarca. Nos brinda varios beneficios como los antes mencionados, pero, además: el virtualizar cuestionarios, que han sido creados y diseñados para su aplicación directa entre el examinador y el paciente. Lo que abre un camino para que nuevos estudios evalúen los diferentes índices de necesidad de tratamiento

ortodóntico y que estos puedan ser utilizados desde la virtualidad; sin dejar de lado que, la confiabilidad sea siempre muy significativa.

De esta manera, el análisis podrá ser usado como antecedente en futuros estudios e investigaciones, y que estos puedan ser ejecutados en diferentes regiones y ciudades del país, buscando que los resultados tengan un impacto en el Ministerio de Salud y esto sirva de sostén a programas de salud pública los cuales buscan valorar la necesidad de intervención, como el Plan Nacional Concertado de Salud (PNCS). Es así que, buscamos a través de estudios como este, donde se emplean los diferentes índices oclusales para evaluar el grado de maloclusión, puedan hacer trascendencia en nuestro país haciendo que nuestras autoridades tomen acción en temas de la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar, y así puedan ser incluidos dentro de los servicios básicos estomatológicos brindados a la población peruana a través de los subsistemas de salud como MINSA y EsSalud, que mejorarán no solo el aspecto físico fisiológico, de los pacientes sino también el aspecto psicológico y social.

2. Enunciado del problema:

¿La edad, el género y la Institución Educativa, influyen en los índices de la escala subjetiva del impacto de estética oral OASIS y el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico IOTN en los adolescentes de la ciudad de Cajamarca en el año 2021?

3. Objetivos:

3.1. Objetivo General:

Determinar si la edad, el género y la Institución Educativa, influyen en la escala subjetiva del impacto de estética oral OASIS y en el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico IOTN en los adolescentes de la ciudad de Cajamarca en el año 2021.

3.2. Objetivos Específicos:

3.2.1. Medir la edad, género y la Institución educativa, la escala subjetiva del impacto de estética oral OASIS y el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico IOTN en los adolescentes de la ciudad de Cajamarca en el año 2021.

- 3.2.2. Medir la escala subjetiva de la estética oral y la necesidad de tratamiento ortodóncico en los adolescentes de la ciudad de Cajamarca en el año 2021; según edad.
- 3.2.3. Medir la escala subjetiva de la estética oral y la necesidad de tratamiento ortodóncico en los adolescentes de la ciudad de Cajamarca en el año 2021; según género.
- 3.2.4. Medir la escala subjetiva de la estética oral y la necesidad de tratamiento ortodóncico en los adolescentes de la ciudad de Cajamarca en el año 2021; según Institución Educativa.
- 3.2.5. Medir la influencia de la escala subjetiva de la estética oral en la necesidad de tratamiento ortodóncico en los adolescentes de la ciudad de Cajamarca en el año 2021.

4. Hipótesis:

4.1. Hipótesis Nula H_0 :

La edad, el género y la Institución Educativa, no influyen en los índices de la escala subjetiva del impacto de estética oral OASIS y el índice de necesidad de tratamiento ortodóncico IOTN en los adolescentes de la ciudad de Cajamarca en el año 2021.

4.2. Hipótesis Alternativa H_a :

La edad, el género y la Institución Educativa, influyen en los índices de la escala subjetiva del impacto de estética oral OASIS y el índice de necesidad de tratamiento ortodóncico IOTN en los adolescentes de la ciudad de Cajamarca en el año 2021.

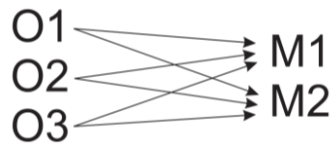
5. Materiales y métodos:

5.1. Diseño del estudio:

Observacional-Analítico

Según el período en que se capta la información	Según la evolución del fenómeno estudiado	Forma de recolectar datos	Según la comparación de poblaciones	Según la interferencia del investigador en el estudio
Prospectivo	Transversal	Prolectivo	Descriptivo	Observacional

Esquema de Influencia
(Relación)



Donde:

M1 = IOTN

M2 = OASIS

O1 = Edad

O2 = Género

O3 = Institución Educativa

5.2. Población, muestra y muestreo:

5.2.1. Características Generales

La población estuvo conformada por escolares de secundaria de 01 I.E. Estatal y 01 I.E. Particular de la ciudad de Cajamarca.

5.2.1.1. Criterios de Inclusión

Escolar de secundaria de la IE. Estatal y la IE. Particular, de la ciudad de Cajamarca matriculado en el año académico 2021, que aceptó voluntariamente participar en el estudio firmando el asentimiento informado; cuyo padre o tutor también firmó el consentimiento informado para que su hijo participe en el estudio.

5.2.1.2. Criterios de Exclusión

Escolar de secundaria matriculado en la IE. Estatal y la IE. Particular, que se encuentre en tratamiento ortodóntico, ortopédico maxilar o haya culminado con estos.

5.2.2. Diseño Estadístico del Muestreo

5.2.2.1. Unidad de Análisis

Escolar del nivel secundario de la IE. Estatal y la IE. Particular, matriculado en el año académico 2021

5.2.2.2. Unidad de Muestreo

Escolar del nivel secundario de la IE. Estatal y la IE. Particular, matriculado en el año académico 2021

5.2.2.3. Marco de Muestreo

Registro documentado de escolares del nivel secundario de las IE. Estatal y Particular, matriculados en el año académico 2021,

brindados por la Oficinas de Dirección Educativa de cada Institución. Información que se puede recabar del software estadístico de Escala del Ministerio de Educación MINEDU.

5.2.2.4. Población Muestral

La población muestral constó de 580 estudiantes. 415 de la IE. Estatal y 165 de la IE. Particular. De los cuales el instrumento fue aplicado a un total de 357 estudiantes. 257 de la IE. Estatal y 100 de la IE. Particular.

5.2.2.5. Tamaño Muestral

Para determinar el tamaño de muestra se emplearon datos de un estudio piloto, empleándose la fórmula para comparación de promedios:

$$n = \left[\frac{Z_{\alpha/2} + Z_{\beta}}{\frac{1}{2} \ln \left(\frac{1+r}{1-r} \right)} \right]^2 + 3$$

Alfa (Máximo error tipo I)	$\alpha =$	0.010
Nivel de Confianza a dos colas	$1-\alpha/2 =$	0.995
Valor tipificado de Z al 1% de error tipo I	$Z\alpha/2 =$	2.576
Beta (Máximo error tipo II)	$\beta =$	0.010
Poder estadístico	$1- \beta =$	0.990
Valor tipificado de Z al 20% de error tipo II	$Z\beta =$	2.326
Coefficiente de correlación Rho (muestra piloto)	$r =$	0.459
Tamaño de muestra (cálculo)	$n =$	100.468
Tamaño mínimo de muestra	$n =$	101

IE	N	%	N	n'
Particular	165	28.4%	28.7	29
Estatal	415	71.6%	72.3	72
Total	580	100.0%	101	101

Nota: Se obtuvo un tamaño mínimo de 101 estudiantes, se sugirió considerar el mayor tamaño por grupo posible según la disponibilidad de recursos del investigador. De los cuales el instrumento fue aplicado a un total de 357 estudiantes. 257 de la IE. Estatal y 100 de la IE. Particular.

5.2.2.6. Método de Selección

No probabilístico, por conveniencia

5.3. Definición operacional de variables

Variables	Definiciones Conceptuales	Indicadores	Definición Operacional	Según su Función	Según su Naturaleza	Escala de Medición
Necesidad de tratamiento ortodóntico	Conjunto de condiciones que determinan que un sujeto reciba tratamiento ortodóntico.(24)	IOTN(8,9,10)	<ul style="list-style-type: none"> • Sin necesidad (1-4) • Necesidad moderada (5-7) • Necesidad definitiva (8-10) 	Dependiente	Cualitativa	Ordinal
Impacto subjetivo de la estética oral	La autopercepción de necesidad de tratamiento ortodóntico corresponde al concepto de necesidad sentida, que es la que expresa una autoevaluación de la salud.(23)	OASIS(11,12)	<ul style="list-style-type: none"> • No preocupado (1-10) • Algo preocupado (11-25) • Muy preocupado (26-35) 	Dependiente	Cualitativa	Ordinal
Factores	Definiciones Conceptuales		Definición Operacional	Según su Función	Según su Naturaleza	Escala de Medición
Edad	Es el tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo.(25)		<ul style="list-style-type: none"> • ≤12 años (Grupo A) • 13-15 años (Grupo B) • ≥16 años (Grupo C) 	Independiente	Cualitativa	Ordinal
Género	Variable biológica y genética que divide a los seres humanos en mujer u hombre.(26)		<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino 	Independiente	Cualitativa	Nominal
Institución Educativa	Características de gestión administrativas que diferencian su dependencia estatal y no estatal.(24)		<ul style="list-style-type: none"> • Privada • Estatal 	Independiente	Cualitativa	Nominal

5.4. Procedimientos y técnicas:

Para la valoración de la necesidad de tratamiento ortodóntico autopercibida se utilizaron dos índices oclusales; donde el primero tiene por nombre, IOTN el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico(8,9,10), el cuál consta de una secuencia de 10 imágenes que muestran distintas clases de malposición dental, la 01 es la más leve y la 10 la más agresiva (ANEXO N°1). Y el segundo, escala del impacto subjetivo de la estética oral OASIS(11,12), que consta de 5 preguntas con una escala a escoger que va desde 1 al 7 (ANEXO N°2), que el escolar tuvo que escoger.

Los índices antes mencionados, desde su creación han sido diseñadas para su aplicación directa examinador-paciente, pero debido a la coyuntura en la que vivimos, nos imposibilitó su aplicación personal, por ejemplo, las escuelas donde se ejecutó están funcionando aún en la virtualidad, sin clases presenciales.

Por lo que, debido a lo antes mencionado, se tomó la decisión de aplicar el cuestionario de manera virtual, pero para tener la confiabilidad de este instrumento se empleó el estadístico Alfa de Cronbach, a manera de una prueba piloto a 15 escolares, alcanzando una confiabilidad muy significativa con valor de alfa igual a 0.827

Es así como el cuestionario se aplicó de manera virtual a través de Google Forms, con siguiente enlace: <https://forms.gle/eEUYWFELc2UoSbdj6>, y duró aproximada 10 minutos. El instrumento se aplicó a los escolares de secundaria de ambas Instituciones Educativas y estos solo pudieron hacer un sólo envío del cuestionario.

Para la aplicación del instrumento, hubo coordinación previa con los responsables y tutores de cada Institución Educativa; se determinó el horario más adecuado dentro de las clases de religión en caso de la Institución Educativa Particular y en caso de la Institución Educativa Estatal dentro de las clases de tutoría, esto para que los escolares no fueran afectados en el transcurrir de sus labores académicas. Asimismo, previo a la aplicación el

cuestionario, se les explicó la relevancia de la actual investigación y es así que solicitó su ayuda voluntaria a través del asentimiento informado que debió ser aceptado en la primera sección del Google Forms que incluyó además, puntos para ser llenados como: género, edad, selección de la Institución Educativa y confirmación si el escolar lleva o ha llevado algún tratamiento ortodóntico u ortopédico; accediendo así a la segunda sección que es la que contiene el cuestionario planteado para valorar OASIS y IOTN autopercebida en los escolares.

5.4.1. Método de recolección de datos

Cuestionario Virtual

5.4.2. Instrumento de recolección de datos

Cuestionario Virtual

5.4.3. Validez

El Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóntico (Index of Orthodontic Treatment Need, IOTN) establecido por Brook and Shaw en 1989(8) y validado por Hamdan(9) y Alkhatib(10).

La Escala Subjetiva del Impacto de Estética Oral (Oral Aesthetic Subjective Index Scale, OASIS) establecido por Mandall y cols.(11) y validado en Brasil por Pimenta y Traebert(12).

5.4.4. Confiabilidad

Para la confiabilidad del presente método y su aplicación desde la virtualidad se realizó a través del análisis de fiabilidad del cuestionario planteado, para valorar OASIS y IOTN autopercebida. Se realizó una prueba piloto aplicándose el cuestionario a 15 adolescentes de la ciudad de Cajamarca. Se empleó el estadístico Alfa de Cronbach, alcanzando una confiabilidad muy significativa con valor de alfa igual a 0.827 (ANEXO N°3).

Se tomó la decisión de realizar un solo estadístico de Alfa de Cronbach para ambos cuestionarios, ya que uno de estos, IOTN, solo poseía un ítem y no era factible aplicar el estadístico Alfa de Cronbach.

5.5. Plan de análisis de datos

Los datos recolectados fueron procesados y analizados de manera automatizada haciendo uso de la hoja de cálculo del programa Microsoft Excel versión 2020 y el programa estadístico SPSS Statistics versión 27.0 (IBM, Armonk, NY, USA), para luego presentar los resultados en tablas y/o gráficos mostrando los resultados de acuerdo a los objetivos planteados. Se presentaron frecuencias absolutas y porcentuales. Para determinar si la edad, el sexo y la Institución Educativa, influyen en los índices de La Escala Subjetiva del Impacto de Estética Oral (OASIS) y El Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóncico (IOTN) en los adolescentes de la ciudad de Cajamarca, se emplearon modelos de Regresión Logística Multinomial. Se consideró un nivel de significancia del 5%.

5.6. Aspectos éticos:

Para la ejecución este proyecto de investigación se realizaron los documentos pertinentes como: el asentimiento informado virtual para el escolar (ANEXO N°4) y un consentimiento informado virtual para el padre o tutor del escolar (ANEXO N°5) siguiendo la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial-Principios Éticos Para La Investigación Médica Con Seres Humanos(27), respetando la Ley General de Salud del Perú (Ley N°26842) así como las Pautas Éticas Internacionales para la Investigación Relacionada con la Salud con Seres humanos(CIOMS)(28); estos se realizaron de manera virtual; todo esto previa coordinación y solicitud al director de cada Institución Educativa para realizar la investigación científica (ANEXO N°6). Por último, el Permiso institucional (ANEXO N°7) brindado por el Comité de Ética de la Universidad Privada Antenor Orrego, lo cual nos permitió realizar la investigación en las Instituciones Educativas.

6. Limitaciones:

Dentro del presente estudio de investigación se hallaron varias limitaciones metodológicas para la recolección de muestras que pudieron haber hecho mella en lo ejecutado, como, que debido a la coyuntura social que vivimos debido al virus SARS-Cov-2, Coronavirus, se debió mantener el distanciamiento social con todos los encuestados así que, en el estudio, los cuestionarios se enviaron de manera virtual

durante las clases de tutoría y religión, en lugar de concertar una entrevista directa con los adolescentes.

Otra limitación de este estudio fue la reserva de los mismos adolescentes en llenar el cuestionario debido a su falta de confianza en ellos mismos.

Finalmente, la última limitación encontrada es que dependíamos mucho de que el escolar se conectará a su clase de tutoría, y no faltase, así como su conectividad a internet.

II. RESULTADOS

En el presente trabajo, que tuvo como finalidad determinar si la edad, el género y la Institución Educativa, influyen en la escala subjetiva del impacto de estética oral OASIS y en el índice de necesidad de tratamiento ortodóncico IOTN en los adolescentes de la ciudad de Cajamarca en el año 2021, se obtuvieron los siguientes resultados:

La edad, el género y la Institución Educativa no influyeron en el índice de necesidad de tratamiento ortodóncico IOTN, mientras que el género si influyó, sólo en la categoría algo preocupado, en la escala subjetiva del impacto de estética oral OASIS, en los adolescentes de la ciudad de Cajamarca en el año 2021.

De los 357 participantes, el 51.8% fueron hombres y el 48.2% fueron mujeres; el grupo de edad más frecuente fue el de 13 a 15 años, con 59.4%; el 72% fueron de una institución estatal y el 28% de particular; la mayor frecuencia de la escala IONT fue la categoría "sin necesidad" con 91.6% y de la escala OASIS fue la "no preocupado" con 54.3%.

En la escala IONT la categoría más frecuente fue "sin necesidad" en los tres grupos de edad estudiados, con porcentajes superiores al 88%; y en la escala OASIS se fue la categoría "no preocupado", también en los tres grupos de edad con porcentajes superiores al 49%.

En ambos géneros, la categoría "sin necesidad" fue la más frecuente en la escala IONT, con 93.5% para los hombres y 89.5% para las mujeres; de manera similar para la escala OASIS lo fue la categoría "no preocupado" con 41.1% y 40.1% respectivamente.

Tanto en la institución educativa pública como en la privada, la categoría "sin necesidad" fue la más frecuente en la escala IONT, con 92.6% y 89% respectivamente; de manera similar para la escala OASIS lo fue la categoría "no preocupado" con 55.6% y 43% respectivamente.

Se encontró influencia de la escala subjetiva de la estética oral en la necesidad de tratamiento ortodóncico, para la necesidad moderada, en los adolescentes de la ciudad de Cajamarca en el año 2021.

Tabla 1

Influencia de la edad, el sexo y la Institución Educativa en el índice IOTN y la escala OASIS en adolescentes de la ciudad de Cajamarca 2021.

Variable dependiente	Categorías	Componentes del modelo	B	Exp(B)	E.E.	Wald	p*
Índice IOTN	Necesidad moderada	Interceptación	-3.41		0.82	17.42	< 0.001
		[Edad=1.00]	0.75	2.12	1.25	0.36	0.548
		[Edad=2.00]	1.32	3.76	0.77	2.95	0.086
		[Género=1.00]	-0.34	0.72	0.52	0.41	0.520
		[Institución=1.00]	-0.67	0.51	0.52	1.66	0.197
	Necesidad definitiva	Interceptación	-3.72		0.87	18.20	< 0.001
		[Edad=1.00]	0.78	2.19	1.25	0.40	0.530
		[Edad=2.00]	1.19	3.28	0.78	2.32	0.127
		[Género=1.00]	-0.70	0.50	0.57	1.48	0.223
		[Institución=1.00]	0.00	1.00	0.61	0.00	0.998
Escala Oasis	Algo preocupado	Interceptación	0.09		0.29	0.10	0.748
		[Edad=1.00]	-0.63	0.53	0.45	1.95	0.162
		[Edad=2.00]	-0.30	0.74	0.24	1.61	0.204
		[Género=1.00]	-0.05	0.95	0.22	0.05	0.829
		[Institución=1.00]	-0.18	0.83	0.25	0.56	0.454
	Muy preocupado	Interceptación	-1.77		0.63	7.96	0.005
		[Edad=1.00]	-0.45	0.63	1.13	0.16	0.689
		[Edad=2.00]	0.13	1.14	0.56	0.05	0.820
		[Género=1.00]	-1.09	0.34	0.55	3.98	0.046
		[Institución=1.00]	-0.31	0.74	0.53	0.34	0.562

*Regresión logística multinomial; B, coeficiente del parámetro; E.E, error estándar. Categoría de referencia en el modelo para la variable Índice IOTN: "Sin necesidad". Categoría de referencia en el modelo para la variable Escala Oasis: "No preocupado".

Tabla 2

Edad, género y la Institución educativa, la escala subjetiva del impacto de estética oral OASIS y el índice de necesidad de tratamiento ortodóncico IOTN en los adolescentes de la ciudad de Cajamarca en el año 2021.

Variable	Categoría	n	%
Edad	≤12 años	28	7.8
	13-15 años	212	59.4
	≥16 años	117	32.8
Género	Masculino	185	51.8
	Femenino	172	48.2
Institución Educativa	Estatad	257	72.0
	Particular	100	28.0
Índice IOTN	Sin necesidad	327	91.6
	Moderada	16	4.5
	Definitiva	14	3.9
Escala Oasis	No preocupado	194	54.3
	Algo preocupado	145	40.6
	Muy preocupado	18	5.0

Gráfico 1

Edad, género y la Institución educativa, la escala subjetiva del impacto de estética oral OASIS y el índice de necesidad de tratamiento ortodóncico IOTN en los adolescentes de la ciudad de Cajamarca en el año 2021.

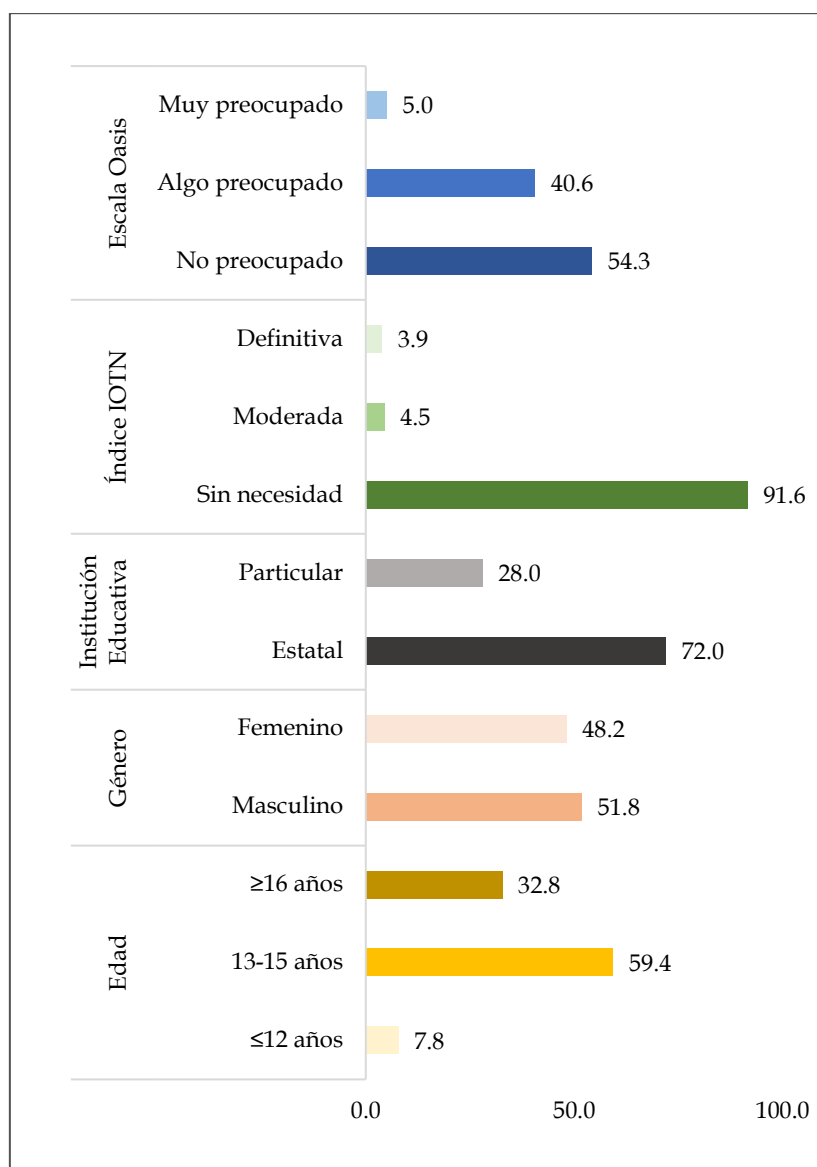


Tabla 3

Escala subjetiva de la estética oral y Necesidad de tratamiento ortodóncico en los adolescentes de la ciudad de Cajamarca en el año 2021; según edad.

Variable	Categoría	EDAD n (%)			Total
		≤12 años	13-15 años	≥16 años	
Índice IOTN	Sin necesidad	26 (92.9)	188 (88.7)	113 (96.6)	327
	Moderada	1 (3.6)	13 (6.1)	2 (1.7)	16
	Definitiva	1 (3.6)	11 (5.2)	2 (1.7)	14
Escala Oasis	No preocupado	18 (64.3)	118 (55.7)	58 (49.6)	194
	Algo preocupado	9 (32.1)	82 (38.7)	54 (46.2)	145
	Muy preocupado	1 (3.6)	12 (5.7)	5 (4.3)	18
	Total	28	212	117	357

Gráfico 2

Escala subjetiva de la estética oral y Necesidad de tratamiento ortodóncico en los adolescentes de la ciudad de Cajamarca en el año 2021; según edad.

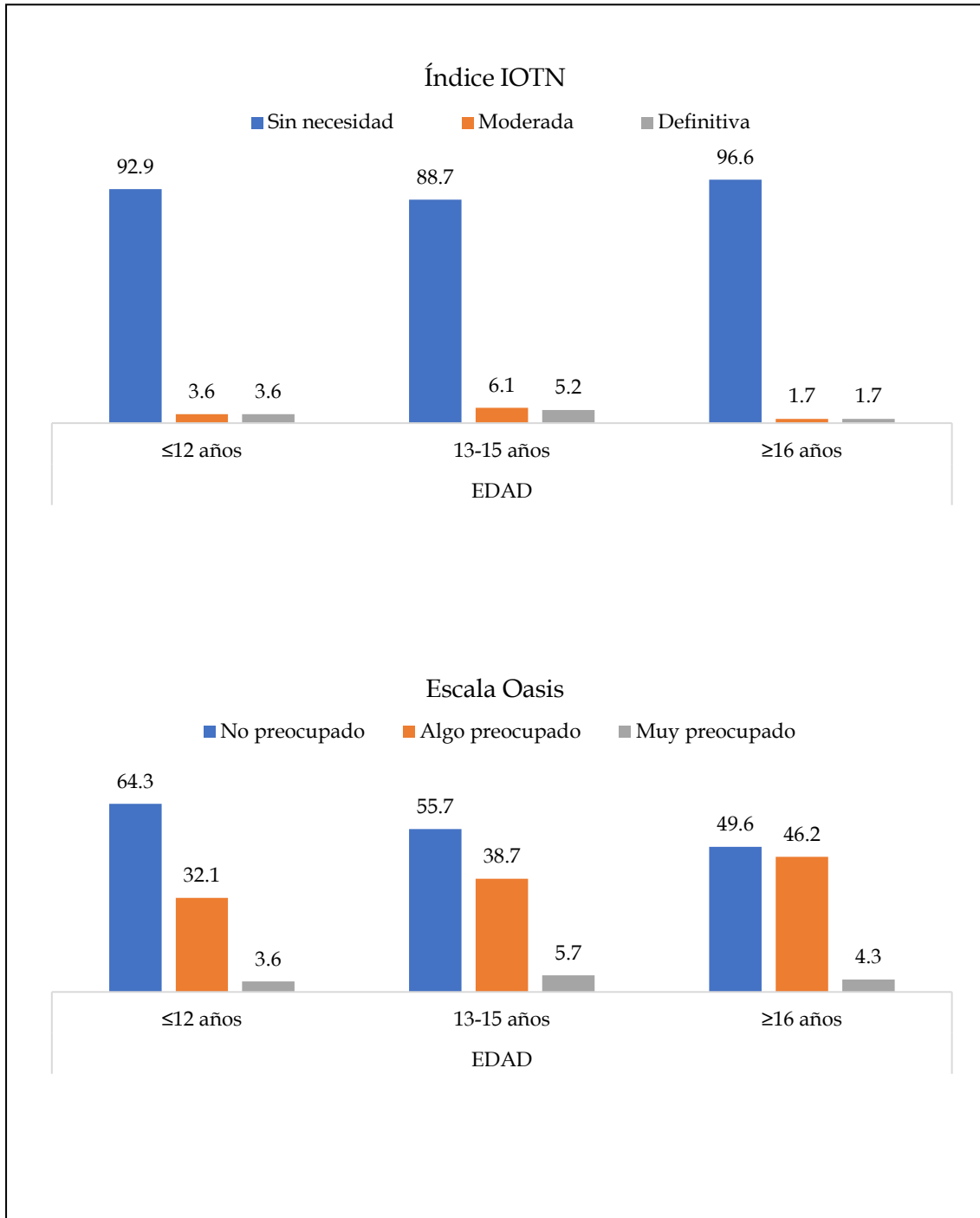


Tabla 4

Escala subjetiva de la estética oral y Necesidad de tratamiento ortodóncico en los adolescentes de la ciudad de Cajamarca en el año 2021; según género.

Variable	Categoría	Género n (%)		Total
		Masculino	Femenino	
	Sin necesidad	173 (93.5)	154 (89.5)	327
Índice IOTN	Moderada	7 (3.8)	9 (5.2)	16
	Definitiva	5 (2.7)	9 (5.2)	14
	No preocupado	104 (56.2)	90 (52.3)	194
Escala Oasis	Algo preocupado	76 (41.1)	69 (40.1)	145
	Muy preocupado	5 (2.7)	13 (7.6)	18
	Total	185	172	357

Gráfico 3

Escala subjetiva de la estética oral y Necesidad de tratamiento ortodóncico en los adolescentes de la ciudad de Cajamarca en el año 2021; según género.

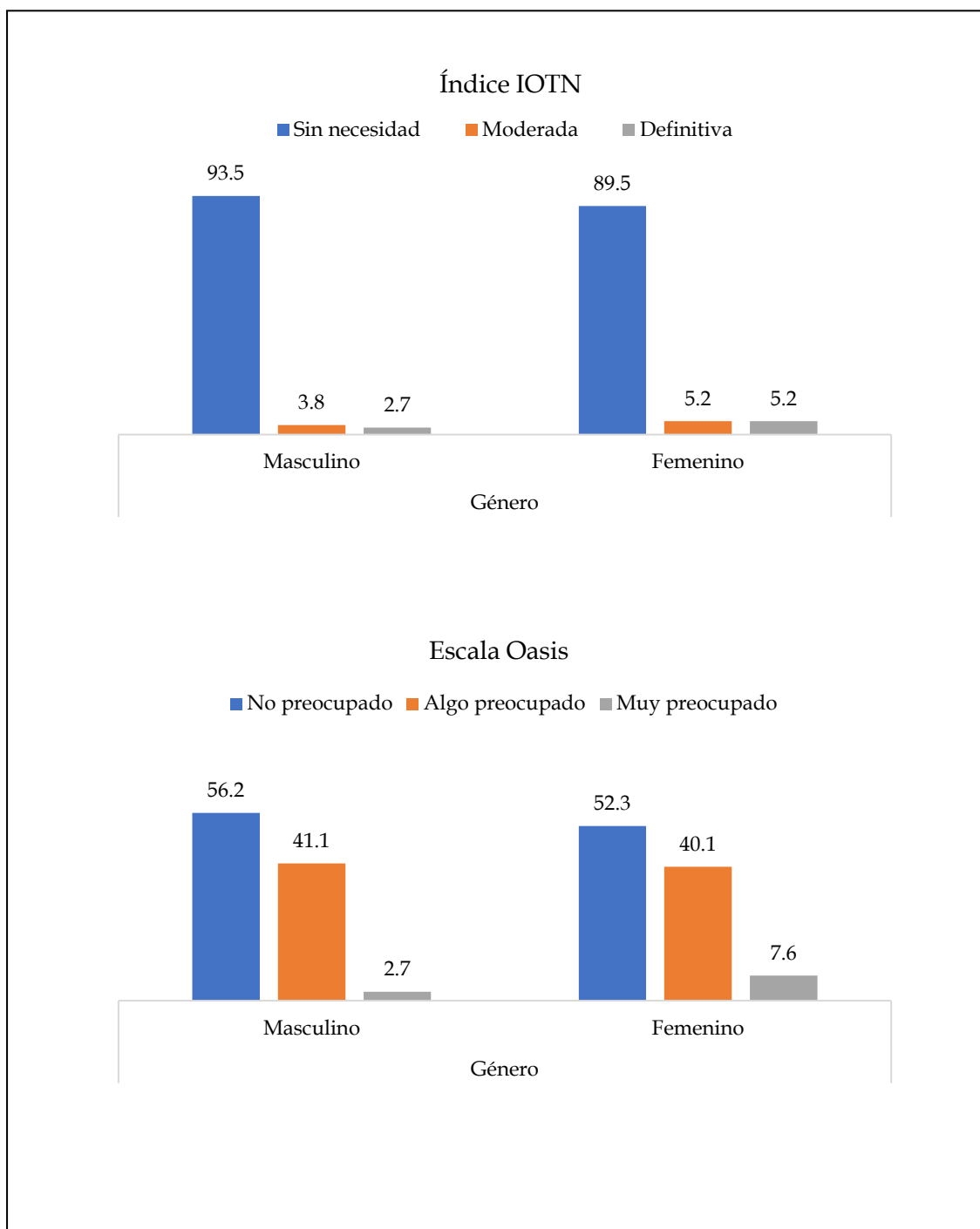


Tabla 5

Escala subjetiva de la estética oral y Necesidad de tratamiento ortodóncico en los adolescentes de la ciudad de Cajamarca en el año 2021; según Institución educativa.

Variable	Categoría	Institución	Educativa n (%)	Total
		Estatad	Particular	
Índice IOTN	Sin necesidad	238 (92.6)	89 (89.0)	327
	Moderada	9 (3.5)	7 (7.0)	16
	Definitiva	10 (3.9)	4 (4.0)	14
Escala Oasis	No preocupado	143 (55.6)	51 (51.0)	194
	Algo preocupado	102 (39.7)	43 (43.0)	145
	Muy preocupado	12 (4.7)	6 (6.0)	18
	Total	257	100	357

Gráfico 4

Escala subjetiva de la estética oral y Necesidad de tratamiento ortodóncico en los adolescentes de la ciudad de Cajamarca en el año 2021; según institución educativa

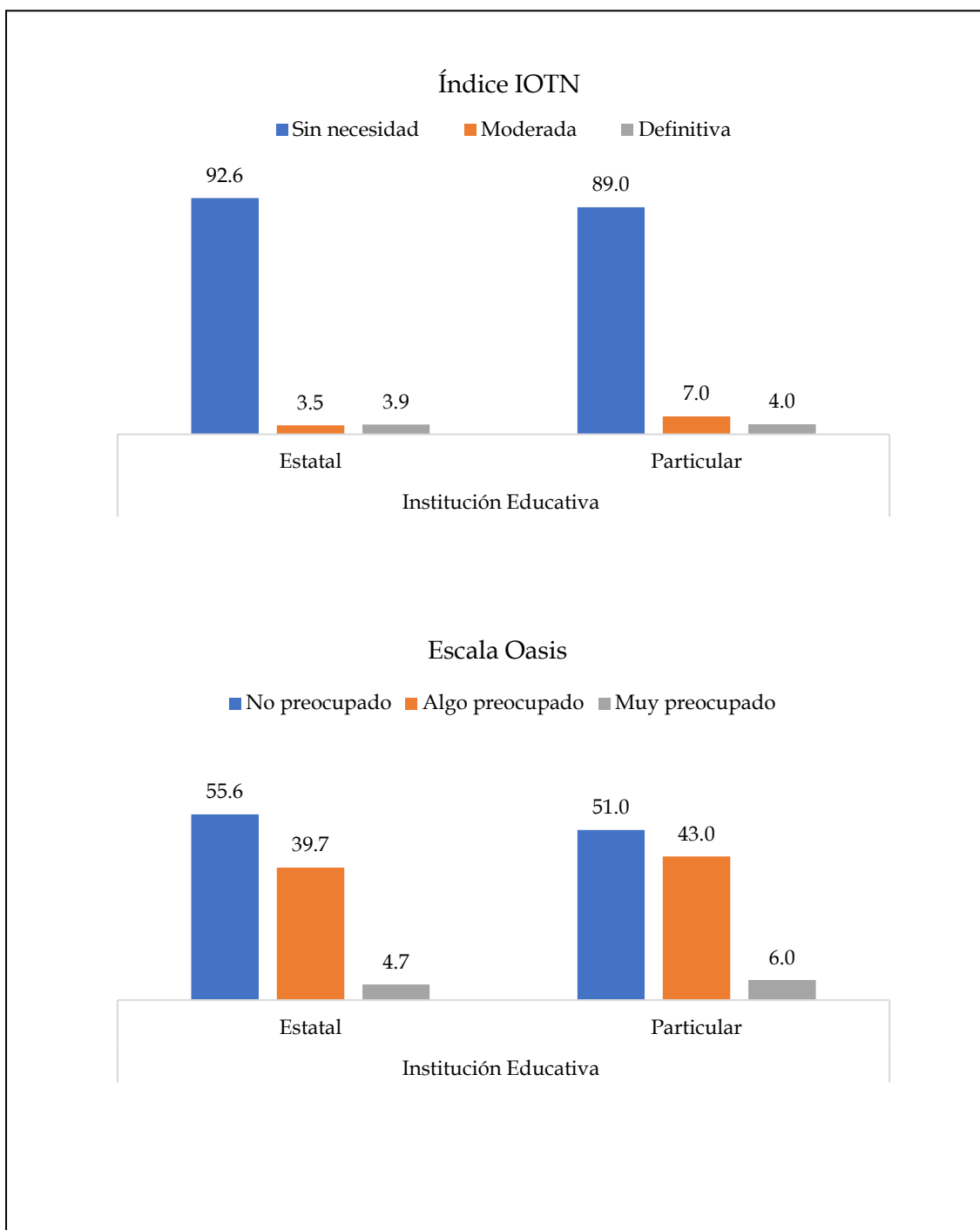


Tabla 6

Influencia de la escala subjetiva de la estética oral en la necesidad de tratamiento ortodóncico en los adolescentes de la ciudad de Cajamarca en el año 2021.

Variable dependiente	Categorías	Componentes del modelo	B	Exp(B)	E.E.	Wald	p*
Índice IOTN	Necesidad moderada	Interceptación	-0.41		0.53	0.59	0.442
		[Escala OASIS=1.00]	-24.21	0.00	0.00		
		[Escala OASIS=2.00]	-2.14	0.12	0.62	11.83	0.001
	Necesidad definitiva	Interceptación	-1.10		0.67	2.72	0.099
		[Escala OASIS=1.00]	-3.06	0.05	0.88	11.92	0.001
		[Escala OASIS=2.00]	-1.67	0.19	0.76	4.81	0.028

*Regresión logística multinomial. B, coeficiente del parámetro; E.E, error estándar. Categoría de referencia en el modelo para la variable Índice IOTN: "Sin necesidad".

III. DISCUSIÓN

A partir de los hallazgos encontrados, aceptamos la hipótesis nula general que establece que la edad, el género y la Institución Educativa no influyeron en el índice de necesidad de tratamiento ortodóncico IOTN, mientras que OASIS influye en IOTN, en los adolescentes de la ciudad de Cajamarca en el año 2021.

Estos resultados guardan relación con Sultana y Cols. (13), quienes hallaron que el género también influye en la autopercepción de necesidad de tratamiento ortodóncico, con la diferencia que su estudio tenía un impacto estético mayor en los hombres, y en nuestro estudio, el impacto es similar en ambos géneros, coincidiendo con Shashidhar y Col (14), quienes manifiestan que la necesidad autopercebida de tratamiento ortodóncico es igual en niños como niñas.

También nuestros resultados coinciden con Guerrero y Cols (17) y Suárez (18), quienes señalan que los estudiantes evaluados por el apartado estético del IONT no autoperciben la necesidad de procedimientos ortodóncicos.

Asimismo, nuestros resultados están relacionados con, Castillo y Col (20) y Janošević y Cols (21) quienes encontraron que la necesidad de tratamiento de ortodoncia es baja en estudiantes a través del índice de necesidad de tratamiento ortodóncico IONT.

Pero en lo que no concuerda el presente estudio con Steinmassl y Cols (15), quienes concluyeron que no hubo una correlación estadísticamente significativa entre la necesidad de tratamiento y la apreciación estética. A diferencia de nuestro trabajo que encontró existencia de influencia de OASIS en IOTN.

Además, Salih y Cols (16) concluyen que la edad influye en la autopercepción de necesidad de tratamiento ortodóncico y Campoverde (19) donde concluyó que la necesidad de tratamiento ortodóncico es alta, influyendo puntualmente en los factores de Institución Educativa y género. Estos resultados coinciden con nuestro estudio donde estos factores se vieron influidos en OASIS.

Finalmente, Bellot-Arcís y Cols (23) y Tarazona (24) no encontraron influencia entre los índices evaluados (IOTN, IOTN-DHC, IOTN-AC, DAI) y la autopercepción estética de

los individuos. A comparación de nuestro estudio donde la escala subjetiva del impacto de estética oral OASIS se muestra de manera determinante para hallar influencia entre la necesidad de tratamiento ortodóntico y la autopercepción estética como lo afirma Bourne y Cols (22) concluyendo que un mejor indicador de la necesidad autopercebida del paciente parece ser OASIS, después de haber evaluado IOTN-DHC (componente de salud dental) y IOTN-AC (componente estético).

Cabe resaltar que la nueva aplicación metodológica de adaptar cuestionarios clínicos a la virtualidad, ha venido a ser de gran ayuda para mantener un distanciamiento social por la coyuntura actual que se viene viviendo debido al Covid-19, además abriendo nuevos horizontes a que nuevos estudios evalúen los diferentes índices sobre necesidad de tratamiento ortodóntico, puedan ser aplicados desde la virtualidad; sin dejar de lado que, la confiabilidad sea siempre muy significativa.

Como se mencionó anteriormente, las limitaciones rondaban en que los estudiantes pudieran desarrollar los cuestionarios con totalidad seriedad y franqueza, donde encontramos una realidad diversa en las diferentes IE, siendo la particular, con menos alumnos por aula, de mejor manejo y control de nosotros hacia los estudiantes y que estos pudieran desarrollar los cuestionarios con mejor concentración y franqueza.

IV. CONCLUSIONES

- a) La edad, el género y la Institución Educativa no influyeron en IOTN, mientras que estos factores sí influyeron en OASIS en la categoría de “Algo Preocupado”, en los adolescentes de la ciudad de Cajamarca en el año 2021.
- b) En la escala IONT la categoría más frecuente fue "sin necesidad" en los tres grupos de edad estudiados, y en la escala OASIS fue la categoría "no preocupado", también en los tres grupos de edad.
- c) En ambos géneros, la categoría "sin necesidad" fue la más frecuente en la escala IONT, de manera similar para la escala OASIS lo fue la categoría "no preocupado".
- d) Tanto en la institución educativa pública como en la privada, la categoría "sin necesidad" fue la más frecuente en la escala IONT, y de manera similar para la escala OASIS lo fue la categoría "no preocupado".
- e) Se encontró influencia de la escala subjetiva de la estética oral en la necesidad de tratamiento ortodóncico, para la necesidad moderada, en los adolescentes de la ciudad de Cajamarca en el año 2021.

V. RECOMENDACIONES

Se recomienda dejar de utilizar el índice IOTN, a pesar de ser este el gold estándar para la evaluación de la necesidad de tratamiento ortodóntico. Y empezar a utilizar la escala OASIS ya que muestra ser más susceptible y muestra mejores resultados como lo evidencia el presente trabajo y algunos antecedentes.

También, el análisis podrá ser usado como antecedente en futuros estudios e investigaciones, y que estos puedan ser ejecutados en diferentes regiones y ciudades del país, esperando que los resultados tengan un mayor impacto en el Ministerio de Salud y esto sirva de sostén a programas de salud pública los cuales buscan valorar la necesidad de intervención, como el Plan Nacional Concertado de Salud (PNCS) ya que los datos apoyan la opinión de que el tamizado ortodóntico es importante y necesario.

Esperamos que este primer paso dado pueda hacer mella en nuestro país haciendo que nuestras autoridades tomen acción en temas de la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar, y así puedan ser incluidos dentro de los servicios básicos estomatológicos brindados a la población peruana a través de los subsistemas de salud como MINSA y EsSalud.

El presente estudio también nos deja un camino abierto para que nuevos estudios evalúen los diferentes índices de necesidad de tratamiento ortodóntico, que si bien fueron creados para ser utilizados de manera clínica, ahora puedan ser utilizados desde la virtualidad, sin dejar de lado que, la confiabilidad sea siempre muy significativa

También recomendamos tomar en cuenta nuevos factores que pudieran influir sobre la decisión de iniciar tratamientos ortodónticos, como, factores socioeconómicos, psicológicos, sociales y de valores.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Organización Mundial de la Salud [Internet] New York: Conferencia Sanitaria Internacional; 1948 [consultado acceso: 15 noviembre 2020] Disponible en: <http://www.who.int/suggestions/faq/es/>
2. Quilcate A. Nivel de conocimiento de los estudiantes de estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego sobre la atención estomatológica en pacientes con VIH/SIDA. Trujillo - 2015. [Tesis de pregrado]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2016. Recuperado a partir de: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/1871>
3. Canut J. Conceptos de Ortodoncia. Ortodoncia Clínica y Terapéutica. 2da ed. Barcelona. Masson; 2001. p.1-7
4. Singh G. Introduction to Orthodontics. Textbook of Orthodontics. 2da ed. New Delhi. Jaypee Brothers Medical Publishers; 2007. p. 3-6
5. Houston W. Introduction. Walther's Orthodontic Notes. 6ta ed. Boston. The Stonebridge Publishers; 2000. p. 1-6
6. Bresnahan BW, Kiyak HA, Masters SH, McGorray SP, Lincoln A, King G. Quality of life and economic burdens of malocclusion in U.S. patients enrolled in Medicaid. J Am Dent Assoc. [Internet] 2010[Consultado 21 noviembre del 2020];141(10):1202-12. Disponible en: [https://jada.ada.org/article/S0002-8177\(14\)60413-X/fulltext](https://jada.ada.org/article/S0002-8177(14)60413-X/fulltext). doi: 10.14219/jada.archive.2010.0047.
7. Manzanera D, Ortiz L, Gandia J, Cibrian R, Adobes M. Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóncico (IOTN) en escolares de 10 a 12 años. Rev Esp Ortod. 2004; 34(3):209-17.
8. Brook PH, Shaw WC. The development of an index of orthodontic treatment priority. Eur J Orthod. [Internet] 1989 [Consultado 24 noviembre del 2020];11(3):309-20. Disponible en: <https://academic.oup.com/ejo/article-abstract/11/3/309/444447?redirectedFrom=fulltext>. doi: 10.1093/oxfordjournals.ejo.a035999.
9. Hamdan AM. The relationship between patient, parent and clinician perceived need and normative orthodontic treatment need. Eur J Orthod. [Internet] 2004[Consultado 29 noviembre del 2020];26(3):265-71. Disponible en: <https://academic.oup.com/ejo/article/26/3/265/486147>. doi: 10.1093/ejo/26.3.265.

10. Alkhatib MN, Bedi R, Foster C, Jopanputra P, Allan S. Ethnic variations in orthodontic treatment need in London schoolchildren. *BMC Oral Health*. [Internet] 2005 [Consultado 04 diciembre del 2020]; 5(8):1-7. Disponible en: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6831-5-8>. doi: 10.1186/1472-6831-5-8.
11. Mandall NA, McCord JF, Blinkhorn AS, Worthington HV, O'Brien KD. Perceived aesthetic impact of malocclusion and oral self-perceptions in 14-15-year-old Asian and Caucasian children in greater Manchester. *Eur J Orthod*. [Internet] 2000[Consultado 13 diciembre del 2020]; 22(2):175-83. Disponible en: <https://academic.oup.com/ejo/article/22/2/175/528294> doi: 10.1093/ejo/22.2.175.
12. Pimenta WV, Traebert J. Adaptation of the Oral Aesthetic Subjective Impact Score (OASIS) questionnaire for perception of oral aesthetics in Brazil. *Oral Health Prev Dent*. [Internet] 2010 [Consultado 04 enero del 2021]; 8(2):133-7. Disponible en: <https://www.quintessence-publishing.com/deu/en/article/841679>
13. Sultana S, Hossain Z. Prevalence and factors related to malocclusion, normative and perceived orthodontic treatment need among children and adolescents in Bangladesh. *Dental Press J Orthod*. [Internet] 2019 [Consultado 06 enero del 2021]; 24(3):44e1-44e9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6677334/>. doi: 10.1590/2177-6709.24.3.44.e1-9.onl.
14. Shashidhar J, Chandrashekhar S. Orthodontic Treatment Need in Higher Primary Schoolchildren of Central Bengaluru, India. *J Int Soc Prev Community Dent*. [Internet] 2018 [Consultado 08 enero 2021]; 8(3):235-239. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5985680/> doi: 10.4103/jispcd.JISPCD_438_17.
15. Steinmassl O, Steinmassl PA, Schwarz A, Crismani A. Orthodontic Treatment Need of Austrian Schoolchildren in the Mixed Dentition Stage. *Swiss Dent J*. [Internet] 2017 [Consultado 18 enero 2021];127(2):122-128. Disponible en: https://www.sso.ch/fileadmin/upload_sso/2_Zahnaerzte/2_SDJ/SDJ_2017/SDJ_Pubmed_2017/sdj-2017-02-01.pdf
16. Salih FN, Lindsten R, Bågesund M. Perception of orthodontic treatment need among Swedish children, adolescents and young adults. *Acta Odontol Scand*.

- [Internet] 2017 [Consultado 21 enero 2021];75(6):407-412. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00016357.2017.1326062> doi: 10.1080/00016357.2017.1326062.
17. Guerrero J, Villavicencio E, González L. Autopercepción de necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares de 12 años en la Parroquia El Sagrario del Cantón Cuenca-Ecuador. *Estomatol Herediana*. [Internet] 2017 [Consultado 26 enero del 2021]; 27(2):67-73. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4215/421552417002.pdf>
 18. Suárez X. Autopercepción de la necesidad de tratamiento ortodóntico. [tesis de pregrado]. Cuenca: Facultad de odontología, Universidad de Cuenca; 2018. Recuperado a partir de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/31690/1/Trabajo%20de%20titulaci%C3%B3n.pdf>
 19. Campoverde C. Necesidad de tratamiento ortodóntico y su relación con la calidad de vida relacionada a la salud oral en escolares de 12 a 15 años, de dos unidades educativas, pública y privada de la ciudad de Loja Ecuador 2016. [tesis posgrado magister]. Lima: Escuela de postgrado, Universidad Peruano Cayetano Heredia; 2017. Recuperado a partir de: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/1435/Necesidad_CampoverdeSaavedra_Claudio.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 20. Castillo M y Mejías O. Necesidad de tratamiento ortodóntico según el índice IOTN en niños escolares de la unidad educativa “Maribel Caballero de Tirado”. *Rev VenezInvestOdont IADR* [Internet] 2016 [Consultado 30 enero del 2021]; 4 (1): 40-49. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/304452163_necesidad_de_tratamiento_ortodoncico_segun_el_indice_iotn_en_ninos_escolares_de_la_unidad_educativa_maribel_caballero_de_tirado
 21. Janošević P, Stošić M, Janošević M, Radojičić J, Filipović G, Čutović T. Index of orthodontic treatment need in children from the Niš region. *Vojnosanit Pregl*. [internet] 2015 [Consultado 01 febrero del 2021] ;72(1):12-5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26043584/>. doi: 10.2298/vsp1501012j.
 22. Bourne CO, Balkaran R, Scott E. Orthodontic treatment needs in Caribbean dental clinics. *Eur J Orthod*. [Internet] 2012 [Consultado 02 febrero del 2021] ;34(4):525-30. Disponible en:

<https://academic.oup.com/ejo/article/34/4/525/491007> doi:
10.1093/ejo/cjr037.

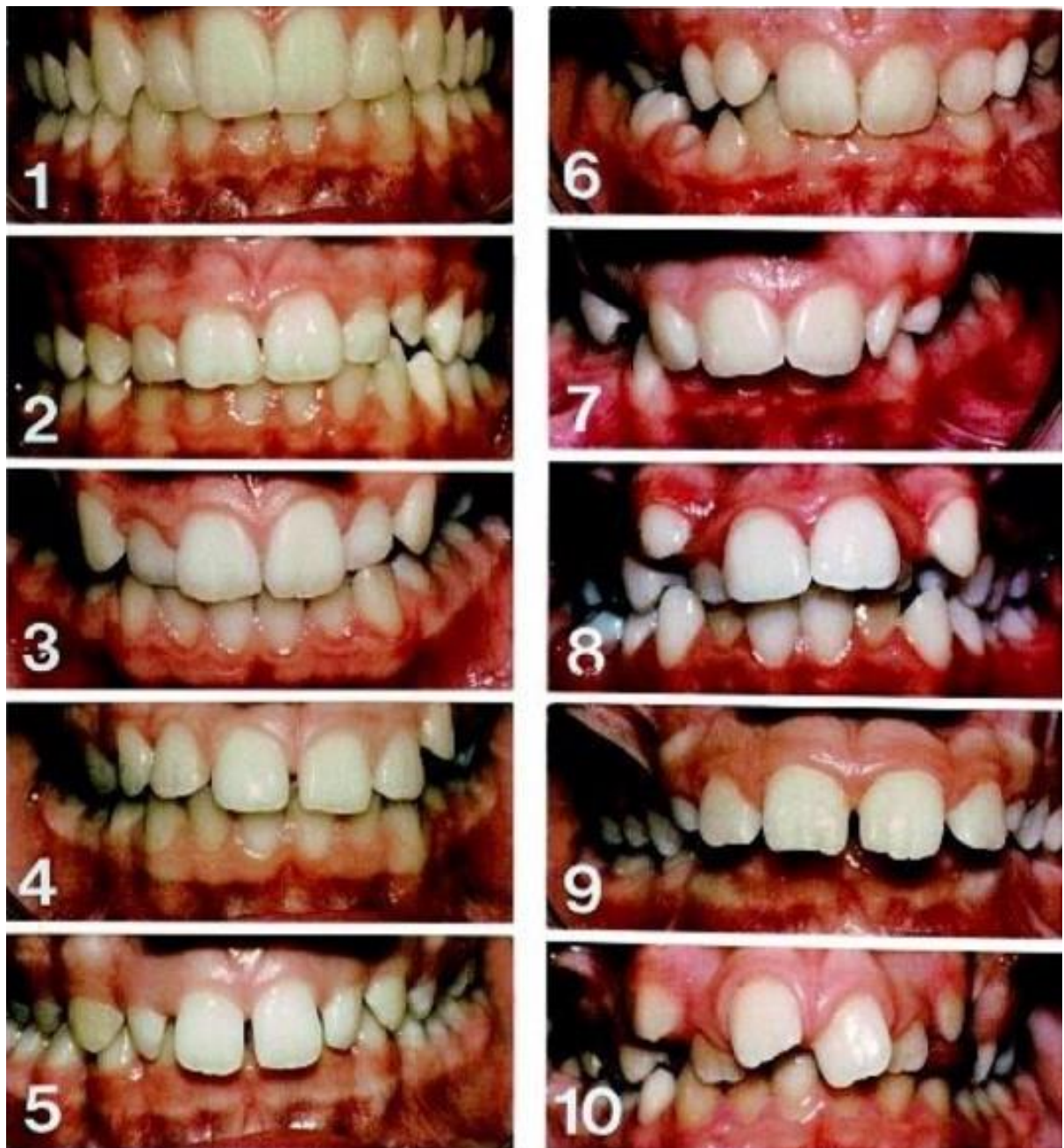
23. Bellot-Arcís C, Montiel-Company JM, Manzanera-Pastor D, Almerich-Silla JM. Orthodontic treatment need in a Spanish young adult population. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. [Internet] 2012 [Consultado 04 febrero del 2021]; 17(4):e638-43. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3476028/> doi: 10.4317/medoral.17722.
24. Tarazona V. Evaluación de la necesidad de tratamiento de ortodoncia normativa y autopercebida en pacientes de la clínica docente de la UPC en el año 2015-2. [tesis pregrado]. Lima: Facultad de ciencias de la salud, Universidad Peruano de Ciencias Aplicadas; 2016. Recuperado a partir de: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/620880/VERSI%C3%93N%20ORIGINAL_%20TARAZONA_TV.pdf?sequence=5&isAllowed=y
25. Diccionario ideológico de la Real Academia Española [Internet] Madrid: Espasa; 2014 [consultado 14 noviembre 2020] Disponible en: <http://lema.rae.es/drae/?val=edad>
26. Diccionario ideológico de la Real Academia Española [Internet] Madrid: Espasa; 2014 [consultado 14 noviembre 2020] Disponible en: <http://lema.rae.es/drae/?val=g%C3%A9nero>
27. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial - Principios éticos para la investigación médica con seres humanos. Asamblea General de la AMM, Fortaleza, Brasil; octubre de 2013. *World Med J*. 2013 Oct; 59 (5): 199-202
28. Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas (CIOMS). Directrices éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos. Ginebra: CIOMS; [Internet] 2016 [Consultado el 03 de abril de 2021]. Disponible en: https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/12/CIOMS-EthicalGuideline_SP_INTERIOR-FINAL.pdf

7. Anexos:

ANEXO N°1

Índice de necesidad de tratamiento de ortodoncia IOTN⁸

Aquí hay una secuencia de 10 imágenes que muestran distintas clases de malposición dental, la 01 es la más leve y la 10 la más agresiva ¿Con cuál de las imágenes identificas tus dientes?



ANEXO N°2

Escala del impacto subjetivo de la estética oral OASIS^{9,10}

1. ¿Cómo te sientes acerca de la apariencia de tus dientes?

1	2	3	4	5	6	7
No preocupado			Algo Preocupado			Muy Preocupado

2. ¿Has notado que otras personas han comentado acerca de la apariencia de tus dientes?

1	2	3	4	5	6	7
Para Nada			A veces			Todo el tiempo

3. ¿Has notado que otras personas se han burlado acerca de la apariencia de tus dientes?

1	2	3	4	5	6	7
Para Nada			A veces			Todo el tiempo

4. ¿Evitas sonreír por la apariencia de tus dientes?

1	2	3	4	5	6	7
Para Nada			A veces			Todo el tiempo

5. ¿Alguna vez has cubierto tu boca por la apariencia de tus dientes?

1	2	3	4	5	6	7
Para Nada			A veces			Todo el tiempo

ANEXO N°3
CONFIABILIDAD DEL MÉTODO

Análisis de fiabilidad	# Items	n	Alfa	IC al 95%		p*
				L.I	L.S	
Cuestionario	6	15	0.827	0.643	0.933	< 0.001

* Alfa de Cronbach.

ANEXO N°4

DOCUMENTO DE ASENTIMIENTO INFORMADO VIRTUAL PARA EL ESCOLAR⁴⁴

ANEXO N°3

DOCUMENTO DE ASENTIMIENTO INFORMADO VIRTUAL PARA EL ESCOLAR⁴⁴

NOMBRE DEL INVESTIGADOR: CD. Arturo Rafael Quilcate Gonzales

TÍTULO:

Escala del impacto subjetivo de la estética oral y el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico autopercebida en adolescentes. Cajamarca 2021

LO QUE DEBERÍA SABER ACERCA DEL ESTUDIO

Mi nombre es Arturo Quilcate Gonzales y mi trabajo consiste en evaluar la necesidad de tratamiento de ortodoncia autopercebida en adolescentes de secundaria. Les voy a dar información e invitarle a tomar parte de este estudio de investigación. Puedes elegir si participar o no. Hemos discutido esta investigación con su director y tutores, ellos conocen el propósito y la finalidad del estudio.

A través de este documento, se invita al lector a participar en este estudio de investigación. Por favor, se sugiere que se lea cuidadosamente la información brindada. En caso exista alguna pregunta, puedes pedirme un momento y me tomare el tiempo para explicártelo.

OBJETIVO

Consiste en evaluar la necesidad de tratamiento de ortodoncia autopercebida, la cual indica si los pacientes debiesen seguir o no un tratamiento de ortodoncia especializado, para mejorar la malposición dentaria y/o esquelética.

PROCEDIMIENTOS

Si usted acepta participar en este estudio y aceptar el asentimiento, sucederá lo siguiente: Para evaluar qué percepción tienes sobre tu necesidad de tratamiento de ortodoncia se le entregará dos escalas, una que incluirá 10 fotografías (IOTN) y otra un cuestionario de 5 preguntas (OASIS). En la primera escala, tendrás que seleccionar una imagen, la que más se asemeje a su mordida y posición de sus dientes. Para la segunda escala, será necesario que selecciones un número en la escala del 1 al 7 de acuerdo a como te sientas en cada pregunta. El tiempo requerido para ambas encuestas será de aproximadamente 3 minutos.

RIESGOS, COSTOS E INCENTIVOS

No se contemplan riesgos en la presente investigación. No se deberá pagar nada por participar en el estudio. Igualmente, no se recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole.

CONFIDENCIALIDAD Y CONTACTO CON EL INVESTIGADOR

El investigador guardará la información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participan en este estudio.

No se mencionará a otras personas que estas en éstas participando en esta investigación y no compartiremos la información sobre ti a nadie que no trabaje en el estudio de investigación. En caso de que tengas alguna duda con respecto al estudio se puede comunicar con mi persona, al correo electrónico es aquilcateg@upao.edu.pe.

COMITÉ DE ÉTICA

El Comité de Ética de la Universidad Privada Antenor Orrego está conformado por personas independientes a los investigadores, cuya función es vigilar que se respete la dignidad y derecho de los participantes diseño y desarrollo de los modelos de investigación.

ASENTIMIENTO

El estudio descrito ha sido explicado, y voluntariamente doy mi asentimiento para participar en este estudio. He tenido la oportunidad de hacer preguntas. Autorizo al investigador para: Usar la información colectada en este estudio.

¿DESEA PARTICIPAR EN ESTA INVESTIGACIÓN?

SI NO

ANEXO N°5

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO VIRTUAL PARA EL PADRE O TUTOR⁴⁴

Estimado Padre de familia/tutor: Lo saludo cordialmente y a la vez invitarlo a autorizar en participar a su menor hijo(a) en el presente estudio de investigación que tiene por objetivo determinar cuál es la escala del impacto subjetivo de la estética oral y el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico autopercibida en adolescentes de la ciudad de Cajamarca 2021.

Al participar se respetará la confidencialidad de los datos proporcionados y la información será utilizada sólo con fines de investigación, no recibirá alguna contribución económica ni la salud de su hijo se verá afectada. Asimismo, puede retirarse del estudio en el momento que considere oportuno.

Si su participación es voluntaria marque ACEPTO y así podrá autorizar a su menor hijo iniciar el proceso de responder el cuestionario. Muchas gracias por su participación

ACEPTO

NO ACEPTO

Firma Virtual
Padre de familia/Tutor

ANEXO N°6
DOCUMENTO DE PERMISO A LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA
LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO

SR. ALAIN EDWARD ALMESTAR CIEZA
DIRECTOR DE LA IE. CRISTO REY – CAJAMARCA

Yo, CD. Arturo Rafael Quilcate Gonzales, identificado con el DNI N°47555917, domiciliado en Jr. Silva Santisteban N°501 de la ciudad de Cajamarca. Ante Ud. Respetuosamente me presento y expongo:

Que siendo Cirujano Dentista con el COP N°38145, solicito permiso para realizar el trabajo de investigación en su Institución sobre: ***“ESCALA DEL IMPACTO SUBJETIVO DE LA ESTÉTICA ORAL Y EL ÍNDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO AUTOPERCIBIDA EN ADOLESCENTES”*** para optar por el grado de Maestro en Estomatología con mención en Ortodoncia.

POR LO EXPUESTO:

Ruego a Ud. acceder a mi solicitud.

CD. Arturo Rafael Quilcate Gonzales
COP: 38145

SOLICITO: Permiso para realizar Trabajo de Investigación.

SR. VÍCTOR ROMERO TORRES
DIRECTOR DE LA IE. CRISTO REY – CAJAMARCA

Yo, CD. Arturo Rafael Quilcate Gonzales, identificado con el DNI N°47555917, domiciliado en Jr. Silva Santisteban N°501 de la ciudad de Cajamarca. Ante Ud. Respetuosamente me presento y expongo:

Que siendo Cirujano Dentista con el COP N°38145, solicito permiso para realizar el trabajo de investigación en su Institución sobre: ***“ESCALA DEL IMPACTO SUBJETIVO DE LA ESTÉTICA ORAL Y EL ÍNDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO ORTODÓNTICO AUTOPERCIBIDA EN ADOLESCENTES”*** para optar por el grado de Maestro en Estomatología con mención en Ortodoncia.

POR LO EXPUESTO:

Ruego a Ud. acceder a mi solicitud.

CD. Arturo Rafael Quilcate Gonzales
COP: 38145