

## ARTÍCULO ORIGINAL

# Necesidad del tratamiento ortodóntico según el índice estético dental en la etnia Kichwa Saraguro, Ecuador

## *Need for Orthodontic Treatment according to the Dental Esthetic Index in the Kichwa Saraguro Ethnic Group, Ecuador*

Magaly Noemí Jiménez-Romero<sup>1</sup> , Lidia Marisol Uyaguari Puchaicela<sup>1</sup> , Karen Alexandra Enríquez Maurad<sup>1</sup> ,  
Miriam Verónica Lima-Illescas<sup>1</sup> 

### RESUMEN

**Introducción:** Los rasgos oclusales en un grupo étnico pueden estar asociados con factores genéticos y socioculturales que contribuyen a la morfología de los rasgos oclusales y faciales en grupos indígenas.

**Objetivo:** Determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico según el índice estético dental y el sexo en la etnia Kichwa Saraguro, Ecuador.

**Métodos:** Estudio observacional, descriptivo, transversal, realizado en el año 2018 en 465 adolescentes de 12 a 16 años, pertenecientes a la etnia Kichwa Saraguro y residentes en Loja, Ecuador. Se empleó la estadística descriptiva, se obtuvo la frecuencia absoluta y el porcentaje para las variables cualitativas; la media, la desviación estándar y la mediana para variables cuantitativas. Para la determinación de normalidad de los datos se usó la prueba Kolmogorov Smirnov y para la relación del sexo con los componentes del índice estético dental y la necesidad de tratamiento ortodóntico se usó la prueba de U de Mann-Whitney y ji al cuadrado. Un valor de  $\alpha = 0,05$  se consideró como estadísticamente significativo.

**Resultados:** Del total de la población, en el 61,06 % se encontró una maloclusión leve con tratamiento innecesario; en el 18,06 % maloclusión manifiesta con tratamiento optativo, en el 9,89 % maloclusión grave con tratamiento deseable y en el 10,97 % maloclusión muy grave con tratamiento obligatorio. Se encontraron diferencias significativas de  $p = 0,028$  en dientes incisivos, caninos y premolares visibles perdidos del maxilar y la mandíbula.

**Conclusión:** Más de la mitad de los participantes de la etnia Kichwa Saraguro presentaron maloclusión leve con tratamiento innecesario y, de acuerdo con el sexo, más de un cuarto de los participantes femeninos mostraron maloclusión manifiesta con tratamiento optativo y maloclusión grave con tratamiento sumamente deseable.

**Palabras clave:** maloclusión; índice de necesidad de tratamiento ortodóntico; índice; estética dental.

### ABSTRACT

**Introduction:** Occlusal features in an ethnic group may be associated with genetic and sociocultural factors that contribute to the morphology of occlusal and facial features in indigenous groups.

**Objective:** To determine the need for orthodontic treatment according to the dental esthetic index and sex in the Kichwa Saraguro ethnic group, Ecuador.

**Methods:** Observational, descriptive, cross-sectional study that was carried out in 2018 in 465 adolescents aged 12 to 16 years, belonging to the Kichwa Saraguro ethnic group and residing in Loja, Ecuador. Descriptive statistics were used. Absolute frequency and percentage were obtained for qualitative variables, and mean, standard deviation and median for quantitative variables. The Kolmogorov Smirnov test was used to determine the normality of the data, and the Mann-Whitney U test and chi-squared test were used to determine the relationship between sex and the components of the dental esthetic index and the need for orthodontic treatment. A value of  $\alpha = 0.05$  was considered statistically significant.

**Results:** Of the total population, 61.06% were found to have a mild malocclusion with unnecessary treatment. In 18.06% manifest malocclusion with optional treatment was found. Severe malocclusion with desirable treatment was found in 9.89% and very severe malocclusion with mandatory treatment in 10.97%. Significant differences of  $p = 0.028$  were found in visible missing incisors, canines and premolars of the maxilla and mandible.

**Conclusion:** More than half of the participants from the Kichwa Saraguro ethnic group presented mild malocclusion with unnecessary treatment and, according to sex, more than a quarter of the female participants showed manifest malocclusion with optional treatment and severe malocclusion with highly desirable treatment.

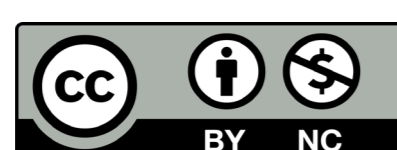
**Keywords:** malocclusion; orthodontic treatment need index; index; dental esthetics.

## INTRODUCCIÓN

La maloclusión constituye una alteración en la posición de los dientes que puede afectar la función y estética. La etiología puede ser de origen hereditario y ambiental y su aparición a cualquier edad.<sup>(1,2)</sup> Un diagnóstico temprano es importante para interceptar la maloclusión y realizar un tratamiento de ortodoncia adecuado, lo que mejora el desarrollo

Recibido: 27/02/2024  
Aceptado: 15/06/2024

<sup>1</sup>Universidad Católica de Cuenca, Carrera de Odontología. Cuenca, Ecuador.



personal y aumenta la autoestima afectada por la gravedad de la maloclusión. Para poder evaluar la presencia de la maloclusión y la necesidad de un tratamiento ortodóntico se pueden usar métodos cuantitativos o índices epidemiológicos que se modifican al pasar el tiempo y se utilizan para las investigaciones.<sup>(3,4,5)</sup>

El Índice Estético Dental (DAI, por sus siglas en inglés)<sup>(6)</sup> se creó en 1986 por Cons Jenny y Kohout en Estados Unidos con fines epidemiológicos para conocer la estética dental y la necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes y niños con dentición mixta.

El DAI es un instrumento validado como índice transcultural, de fácil uso y muy utilizado<sup>(7)</sup> que permite una evaluación epidemiológica de manera certera. En América del Norte las maloclusiones y la necesidad del tratamiento se clasifican de manera objetiva, lo que permite aplicarlo de modo intercultural en diferentes países y lugares rurales o industrializados, sin necesidad de alguna modificación.<sup>(8,9)</sup> En el momento de realizar el tratamiento ortodóntico se debe evaluar la necesidad del tratamiento de acuerdo con su aspecto dentofacial, tomando en cuenta la escala de puntuación mediante intervalos y la opinión de los padres, ya que la decisión de realizarse la terapia puede estar influenciada por tener una apariencia aceptable y, por ende, mejorar el autoestima.<sup>(10,11,12)</sup>

En Ecuador existen pocos datos respecto a la necesidad de tratamiento ortodóntico de acuerdo con el DAI y son más escasos aún en grupos étnicos. Resulta importante considerar que los rasgos oclusales en estos grupos pueden estar asociados a factores genéticos y aspectos socioculturales que contribuyen sustancialmente a la morfología de los rasgos oclusales y faciales en los grupos indígenas.<sup>(13)</sup> El objetivo del estudio fue evaluar la necesidad del tratamiento ortodóntico según el índice estético dental en la etnia Kichwa Saraguro y su relación con el sexo.

## MÉTODOS

Estudio observacional, descriptivo, transversal, ejecutado en el mes de mayo del 2018. La población fue 1013 escolares de 12 a 16 años de edad, según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Ecuador,<sup>(14)</sup> correspondientes a la etnia Kichwa Saraguro y residentes de la provincia de Loja en el año 2010. El cálculo del tamaño muestral se realizó con la fórmula para estimar una proporción con un nivel de confianza del 95 % de confiabilidad, una precisión del 4 % y una proporción esperada de 40 % de maloclusión muy grave.<sup>(15)</sup> Se obtuvo una muestra de 368 sujetos de estudio; sin embargo, debido a la colaboración de los participantes se amplió la muestra a 465 escolares, la asignación se realizó por muestreo probabilístico, según el grado de estudio y el centro educativo, que correspondieron a cuatro instituciones de la provincia de Loja. Se seleccionaron estudiantes que tuvieran entre 12 y 16 años de edad, pertenecientes a la etnia Kichwa Saraguro y que contaran con el consentimiento de los padres de familia y el asentimiento respectivo. Se excluyeron los escolares que estuvieran en el tratamiento de ortodoncia o lo hubieran finalizado o que presentaran alguna anomalía craneofacial.

El sexo se catalogó en femenino y masculino. La gravedad de la maloclusión y la necesidad de tratamiento ortodóntico se determinó, según los diez componentes del DAI: oclusión normal o maloclusión leve sin necesidad de tratamiento o poco necesario; maloclusión manifiesta con necesidad de tratamiento optativo; maloclusión grave con necesidad de tratamiento sumamente deseable; maloclusión muy grave con tratamiento obligatorio. Se examinó el arco superior e inferior.

Los adolescentes se examinaron por investigadores calibrados. La concordancia interexaminador registró un Kappa de Cohen de 0,85. Los datos se registraron en la ficha de observación perteneciente al Mapa Epidemiológico Craneofacial y Salud Bucodental en la Etnia Kichwa Saraguro.<sup>(16)</sup>

Se examinaron los diez componentes del DAI,<sup>(6)</sup> cumpliendo los protocolos de bioseguridad; se usó un espejo n.º 5, la sonda de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y un fronto luz, de acuerdo con la encuesta diseñada por la OMS. Se realizó el cálculo del DAI.<sup>(17,18,19)</sup>

La gravedad de la maloclusión y la necesidad del tratamiento, según el DAI se clasificó en:

- DAI menor que 25, oclusión normal o maloclusión leve sin necesidad de tratamiento o poco necesario.
- DAI entre 26-30, maloclusión manifiesta con necesidad de tratamiento optativo.
- DAI entre 31-35, maloclusión grave con necesidad de tratamiento sumamente deseable.
- DAI mayor que 36, maloclusión muy grave con tratamiento obligatorio.<sup>(5,17)</sup>

Para el análisis de los datos se usó la estadística descriptiva; se calculó la frecuencia absoluta y el porcentaje para las variables cualitativas; se calculó la media, la desviación estándar y la mediana para las variables cuantitativas. Para la determinación de normalidad de los datos (diastemas, irregularidad en los arcos, resalte, mordida cruzada anterior y abierta anterior) se usó la prueba Kolmogorov Smirnov. La relación del sexo y los componentes del DAI se determinó con la prueba de U de Mann-Whitney; mientras que la relación del sexo con la necesidad de tratamiento ortodóntico se estableció a través de la prueba ji al cuadrado. Se empleó



un nivel de significación  $\alpha = 0,05$ . La base de datos se encuentra disponible en: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11121235>.

La investigación se aprobó por el Comité de Ética e Investigación de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca (15 de marzo del 2018), al cumplir con los principios de la Declaración de Helsinki y la protección de datos.<sup>(20)</sup> Previo al permiso de cada director de los centros educativos, los representantes legales se informaron de la investigación. Para formar parte de esta los participantes debían presentar el consentimiento informado, firmado por el representante o tutor legal y el asentimiento por parte del escolar.

## RESULTADOS

La distribución de la muestra fue 465 escolares de 12 a 16 años, pertenecientes a la etnia Kichwa Saraguro, de las cuales 248 (53,3 %) correspondieron al sexo femenino y 217 (46,7 %) al masculino.

Con relación a los dientes incisivos, caninos y premolares visibles perdidos del maxilar, el 1,3 % del sexo femenino perdió dos dientes; mientras que los hombres perdieron de uno a dos dientes con un el 0,6 %. No existió diferencia significativa de acuerdo con el sexo. Sin embargo, los dientes incisivos, caninos y premolares visibles, perdidos de la mandíbula, presentaron una ligera diferencia en cuanto al sexo  $p = 0,028$ ; es decir, al menos, un diente incisivo, canino o premolar visiblemente perdido en la boca de los hombres mostró una mayor frecuencia 4,7% en relación con las mujeres 3,4% (tabla 1).

**Tabla 1** - Cantidad de dientes incisivos, caninos y premolares visibles, perdidos del maxilar y la mandíbula de acuerdo con el sexo

		Maxilar							p	Mandíbula							p
		0	1	2	3	4	6	Total		0	1	2	3	6	Total		
Femenino	n	238	2	6	0	1	1	248	0,95	229	16	2	1	0	248	0,028*	
	%	51,2	0,4	1,3	0	0,2	0,2	53,3		49,2	3,4	0,4	0,2	0	53,3		
Masculino	n	208	3	3	2	0	1	217		187	22	7	0	1	217		
	%	44,7	0,6	0,6	0	0	0,2	46,7		40,2	4,7	1,5	0	0,2	46,7		

Fuente: Elaboración propia.

La etnia Kichwa Saraguro no presentó apiñamiento de los segmentos de incisivos superiores ni separación de los segmentos de incisivos superiores. Una pequeña parte de la población manifestó apiñamiento en dos segmentos; se encontró un 11 % para el sexo femenino y el 8 % para el masculino. De la misma manera, con respecto al componente de la separación de los segmentos de incisivos superiores, solamente un segmento para el sexo masculino con un 3,2 % y para el femenino con un 2,8 %, sin mostrar diferencia significativa (tabla 2).

**Tabla 2** - Apiñamiento y separación de los segmentos de incisivos superiores, según el sexo de la etnia Kichwa

		Apiñamiento de los segmentos de incisivos superiores					p	Separación en los incisivos					p
		Sin apiñamiento	1 segmento	2 segmentos	Total	No hay separación		1 segmento	2 segmentos	Total			
F	n	152	45	51	248	0,275	231	13	4	248	0,568		
	%	32,7	9,7	11	53,3		49,7	2,8	0,9	53,3			
M	n	143	37	37	217		199	15	3	217			
	%	30,8	8	8	46,7		42,8	3,2	0,6	46,7			

Leyenda: F: femenino; M: masculino.

Nota al pie: Prueba estadística U Mann Whitney \*  $p < 0,05$ .

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto al diastema de la línea media, se observó el espacio en milímetros; se obtuvo una media del total, tanto del sexo masculino como del femenino, de 0,17 mm; la máxima irregularidad anterior del maxilar de 1,13mm, la máxima irregularidad anterior de la mandíbula de 0,97 mm; el resalte de 1,81 mm; la mordida cruzada anterior de 0,34mm y la mordida abierta anterior 0,12mm en la población (tabla 3).

De acuerdo a la relación entre los primeros molares superiores e inferiores de dientes permanentes con el sexo, se presentó de manera normal para ambos grupos; seguido de una alteración de media cúspide, donde se presentó con un movimiento hacia el mesial o distal del primer molar inferior, con respecto al primer molar superior. No se encontraron diferencias significativas (tabla 4).

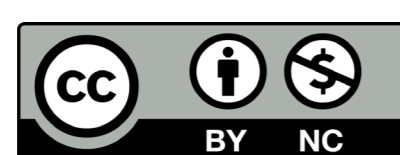


Tabla 3 - Medidas lineales del componente DAI de acuerdo con el sexo de la etnia Kichwa

	Femenino			Masculino			Total		
	Media	Desviación estándar	Mediana	Media	Desviación estándar	Mediana	Media	Desviación estándar	Mediana
Diastema de la línea media	0,18	0,64	0,00	0,15	0,57	0,00	0,17	0,61	0,00
p	0,41								
Máxima irregularidad anterior del maxilar	1,20	1,46	1,00	1,06	1,65	0,00	1,13	1,55	1,00
p	0,065								
Máxima irregularidad anterior del maxilar	1,00	1,16	1,00	0,94	1,18	1,00	0,97	1,17	1,00
p	0,43								
Resalte	1,81	1,45	2,00	1,81	1,57	2,00	1,81	1,5	2,00
p	0,77								
Mordida cruzada anterior	0,34	0,71	0,00	0,35	1,05	0,00	0,34	0,88	0,00
p	0,333								
Mordida abierta anterior	0,12	0,73	0,00	0,12	0,68	0,00	0,12	0,71	0,00
p	0,93								

Nota al pie: Prueba estadística U Mann Whitney \* p &lt; 0,05.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4 - Relación molar anteroposterior según el sexo de la etnia Kichwa

Sexo		Normal	Media cúspide	Cúspide completa	Total	p
Femenino	n.º	122	102	24	248	0,36
	%	26,20%	21,90%	5,20%	53,30%	
Masculino	n.º	105	75	37	217	
	%	22,60%	16,10%	8,00%	46,70%	

Nota al pie: Prueba estadística U Mann Whitney \* p &lt; 0,05.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 5 se estableció que, de acuerdo con la gravedad de la maloclusión y la necesidad de tratamiento ortodóntico de la población total, es más frecuente la maloclusión leve o normal con un 61,08 %; se determinó que el tratamiento ortodóntico es innecesario. Le sigue la maloclusión manifiesta con un 18,06 % que establece un tratamiento ortodóntico optativo.

Según el índice estético dental de la etnia Kichwa Saraguro el sexo mostró diferencias estadísticas significativas (p = 0,030) en la maloclusión manifiesta con tratamiento optativo y en la grave, con tratamiento sumamente deseable, el número de casos fue mayor en el sexo femenino que lo esperado; mientras que en la maloclusión muy grave con tratamiento obligatorio se presentó en un número mayor para el sexo masculino (tabla 5).

Tabla 5 - Índice estético dental con necesidad de tratamiento ortodóntico según el sexo

DAI y la necesidad de tratamiento ortodóntico	Femenino			Masculino			Total		p
	n.º	%	n.º esperado	n.º	%	n.º esperado	n.º	%	
Maloclusión leve, tratamiento innecesario	149	32	151,5	135	29	132,5	284	61	0,03*
Maloclusión manifiesta y tratamiento optativo	52	21	44,8	32	6,9	39,2	84	18,1	
Maloclusión grave y tratamiento sumamente deseable	28	11,3	24,5	18	3,9	21,5	46	9,9	
Maloclusión muy grave y tratamiento obligatorio	19	7,7	27,2	32	6,9	23,8	51	11	

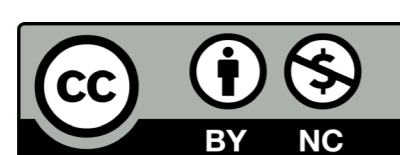
Nota al pie: Prueba estadística ji al cuadrado\* p &lt; 0,05

Fuente: Elaboración propia.

## DISCUSIÓN

El DAI se caracteriza, principalmente, por una gran variedad de rasgos y condiciones que contribuyen a determinar la gravedad de la maloclusión junto con la necesidad de tratamiento.

De acuerdo con los dientes incisivos, caninos y premolares visibles, perdidos del maxilar y la mandíbula, Kiep y otros<sup>(9)</sup> en Paraguay determinaron en 60 pacientes entre 10 y 13 años que las ausencias de las piezas dentarias es una causa principal de la maloclusión en esa población. Por otro lado, Mangat<sup>(18)</sup> en la investigación realizada en modelos de pacientes que asistieron a la clínica de ortodoncia de Jakarta-Indonesia entre 2010 y



2014 obtuvo una muestra de 52 pares de modelos de estudio, 46 mujeres y seis hombres, que mostraron pérdidas de las piezas en menos de la décima. Estos resultados apoyan los resultados de la presente investigación, en la que más de la mitad de los participantes de la etnia Kichwa Saraguro mostraron la preservación de sus piezas dentales y menos de la décima parte de los individuos evidenció pérdida de una pieza dental con predominancia en la mandíbula y fundamentalmente en los hombres. Más de la tercera parte de los participantes no presentaron apiñamiento en los incisivos a razón de las condiciones ambientales y sociodemográficas de la población.

La ausencia de apiñamiento puede darse por las características genéticas propias de la etnia; así como, al tipo de alimentación, basada principalmente en alimentos fibrosos;<sup>(21)</sup> las mujeres de esta localidad proporcionan largos períodos de tiempo de lactancia materna a libre demanda.<sup>(22,23)</sup> Estos factores pueden constituir nuevas líneas de investigación que deben ser valorados para relacionar la falta de apiñamiento en la etnia Saraguro. En contraste, Al-Zubair<sup>(8)</sup> encontró en 3003 estudiantes yemeníes de 12 años de edad, una frecuencia de apiñamiento dental significativo y un resalte anterior en la cuarta parte de los participantes y, al menos, la décima parte presentó, mínimo, un diente perdido, tomando en cuenta que el ligero aumento en la dimensión del arco dentario se da como un desarrollo normal, no basta para equilibrar; por ello, se presentan discrepancias moderadas a severas en este grupo de individuos. Por lo tanto, es posible que continúe el apiñamiento en la dentición permanente. Finalmente, Suárez y otros<sup>(18)</sup> encontraron en 316 estudiantes cubanos de 12 a 14 años que el apiñamiento ocupa el primer lugar de los componentes del DAI con 179 frecuencias de aparición.

En cuanto a los componentes del DAI en la etnia estudiada, presentó medidas muy pequeñas de irregularidad anterior del maxilar y mandíbula y el resalte en condiciones de normalidad, lo que indica una maloclusión leve y un tratamiento ortodóntico innecesario. De acuerdo con el sexo Suárez y otros<sup>(18)</sup> encontraron predominio de irregularidad anterior en la mandíbula de 3-4 mm con preponderancia del sexo masculino.

Desde una perspectiva diferente, Pedrero y otros<sup>(5)</sup> en un estudio de 97 estudiantes de la región de Atacama, Chile determinaron que más de la mitad de los participantes presentaron apiñamiento, seguido de la irregularidad anterior mandibular de más de 1mm.

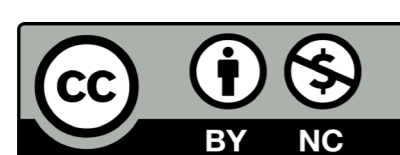
La relación entre los primeros molares superiores e inferiores de las piezas permanentes presentó clase I y no existen resultados similares en el país; podría deberse a la condición genética y dieta propia de la etnia. No obstante, Mangat<sup>(19)</sup> encontró que el 76,9 % presentó una relación molar anormal; el 46,2 % en el primer molar inferior se encuentra a media cúspide del primer molar superior y el 30,7 % el primer molar inferior es una cúspide mesial o distal del primer molar superior. Estos problemas se pueden atribuir a que los sujetos de esta investigación son individuos que asistieron por una necesidad altamente deseable de tratamiento ortodóntico. En cuanto a la gravedad de la maloclusión y la necesidad del tratamiento ortodóntico, Hoang-Anh y otros<sup>(24)</sup> presentaron resultados similares con el presente estudio. En una muestra de 280 estudiantes de 15 a 17 años en La Habana-Cuba, más de las tres cuartas partes de los individuos mostraron oclusión normal o maloclusión leve y fue mínima la maloclusión severa. Debe considerarse que en Cuba la salud bucal se aborda como un bien social y un derecho humano y existen programas que promueven lo importante que es adoptar comportamientos saludables mediante consejerías; principalmente realizan controles y seguimientos a los niños en los centros escolares de manera quincenal o semestral hasta alcanzar un nivel óptimo de salud bucal. Además, la asistencia tiene una constante vigilancia de salud a mujeres embarazadas hasta adultos mayores.

La maloclusión leve y el tratamiento innecesario en la etnia Kichwa Saraguro podría deberse al poco acceso a las dietas cariogénicas, factor que influye en la disminución de las anomalías oclusales.

Con relación a las limitaciones en esta investigación existieron comunidades minoritarias alejadas de difícil acceso; sin embargo, se obtuvo una muestra representativa para el grupo étnico.

## CONCLUSIONES

En la etnia Kichwa Saraguro más de la mitad de los participantes presentaron maloclusión leve con tratamiento ortodóntico innecesario, según el índice estético dentario; sin embargo, de acuerdo al sexo, más de un cuarto de los participantes femeninos presentó una maloclusión manifiesta con tratamiento optativo y maloclusión grave con tratamiento sumamente deseable.

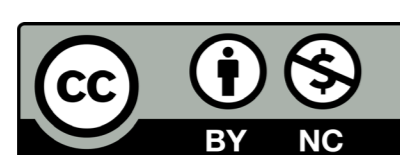


## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Balachandran P, Janakiram C. Prevalence of malocclusion among 8 - 15 years old children, India - A systematic review and meta-analysis. *J Oral Biol Craniofacial Res.* 2021;11(2):192-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jobcr.2021.01.011>
- Cosío H, Saya J, Loaiza R, Lazo L. Necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares de 11 a 12 años de la Institución Educativa Mariscal Gamarra del Cusco -Perú, 2019. *Odontoestomatología.* 2019;22(36):25-33. DOI: <https://doi.org/10.22592/ode2020n36a4>
- de Melo K, Vedovello-Filho M, Furletti-Góis V, Meneghim M, Vedovello S. Is the adolescent's esthetic concern associated with anterior occlusal conditions or the malocclusion severity level? *Angle Orthod.* 2021;91(4):496-501. DOI: <https://doi.org/10.2319/062320-576.1>
- Vedovello S, Dos Santos P, Mello de Carvalho A, Vedovello Filho M, Ambrosano G, Pereira A, et al. Exploring the perception of orthodontic treatment need using the Dental Aesthetic Index and Index of Orthodontic Treatment Need. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2019;156(6):818-22. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2019.01.020>
- Pedrerros V, Peigna G, González L, Pérez-Flores A. Necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes de 12 años, ciudad de Diego de Almagro, Región de Atacama, Chile. *Int. J Inter Dent.* 2020;13(3):127-31. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S2452-55882020000300127>
- Cons N, Joanna J, Kohout F. DAI: The Dental Aesthetic Index. Iowa City: College of University of Iowa; 1986. 93-114 p.
- Vidaković R, Špalj S, Šljaj M, Šljaj M, Katić V. Correlation between the DAI and ICON Indices used for Assessment of Orthodontic Treatment need in Croatian Schoolchildren. *Zdr Varst.* 2018;57(4):218-26. DOI: <https://doi.org/10.2478/sjph-2018-0027>
- Al-Zubair N. Orthodontic treatment need of Yemeni children assessed with dental aesthetic index. *J Orthod Sci.* 2014 Apr-Jun;3(2):41-5. DOI: <https://doi.org/10.4103/2278-0203.132913>
- Kiep P, Duerksen G, Cantero L, López A, Núñez H, Keim L, Ortiz R. Grado de maloclusiones según el índice de estética dental en pacientes que acudieron a la Universidad del Pacífico. *Rev Cient Cienc Salud.* 2021;3(1):56-62. DOI: <https://doi.org/10.53732/rcsalud/03.01.2021.56>
- Vedovello S, de Carvalho A, de Azevedo L, Dos Santos P, Vedovello-Filho M, Meneghim M. Impact of anterior occlusal conditions in the mixed dentition on oral health related quality-of-life item levels: A multivariate analysis. *Angle Orthod.* 2020 Jul;90(4):564-70. DOI: <https://doi.org/10.2319/090219-571.1>
- Kaieda A, Bulgareli J, Cunha I, Vedovello S, Guerra L, Ambrosano G, et al. Malocclusion and dental appearance in underprivileged Brazilian adolescents. *Brazilian Oral Res.* 2019 Mar;33(1):1-8. DOI: <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2019.vol33.0014>
- Fernández-Riveiro P, Obregón-Rodríguez N, Piñeiro-Lamas M, Rodríguez-Fernández A, Smyth-Chamosa E, Suárez-Cunqueiro M. The dental aesthetic index and its association with dental caries, dental plaque and socio-demographic variables in school children aged 12 and 15 years. *Int J Environ Res Public Health.* 2021 Sep;18(18):1-12. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph18189741>
- Rebello J, Pereira J, Sponchiado E, Corrêa A, Santos A, Silva T, et al. Prevalence of dental caries, periodontal disease, malocclusion, and tooth wear in indigenous populations in Brazil: a systematic review and meta-analysis. *Braz Oral Res.* 2023 Oct;1-29. DOI: <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2023.vol37.0094>
- Guevara S, Feicán E, Peláez I, Valdiviezo W, Montaleza M, Molina G, et al. Prevalencia de enfermedades reumáticas y calidad de vida en el pueblo indígena Saraguro, Ecuador: un estudio comunitario transversal. *J Clin Rheumatol.* 2020 Oct;26(7):139-147. DOI: <https://doi.org/10.1097/RHU.0000000000001131>
- Villavicencio E, Lima M, Cuenca-León K, Patiño E, Pacheco E. ¿Cómo escoger la prueba estadística? Manejo de datos parte 2. *Rev OACTIVA UC Cuenca.* 2023 May-Ago;8(2):53-66. DOI: <https://doi.org/10.31984/oactiva.v8i2.885>
- Centeno M, Lazo K, Pérez A, Jiménez-Romero M. Factores modificables y no modificables asociados a la enfermedad periodontal. Estudio en la etnia Kichwa Saraguro, Ecuador. En: Erazo J, Narváez I (Eds.). *Sociedad del Conocimiento. Resultados de investigaciones universitarias (1era Ed.).* Religación Press. 2023;23-43. DOI: <http://doi.org/10.46652/eligacionpress.33.c19>
- Simbaña Z, Macías S, López E. Prevalencia de maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóntico e impacto psicosocial de la estética dental en adolescentes. *Odontol. Habana.* 2023;25(1):7-16. DOI: <https://doi.org/10.29166/odontologia.vol25.n1.2023-e4010>
- Suárez-González M, Gutiérrez-Olives Y, Navarro-Nápoles J, Núñez-Oduardo E, Rosales-Ramírez Y. Maloclusiones dentarias en escolares según índice de estética dental. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta.* 2020 [acceso 06/01/2024];45(5):[aprox. 5 pant.]. Disponible en: <https://revzoilomarinellosldcu/index.php/zmv/article/view/2203>
- Mangat S. Assessment of malocclusion and orthodontic treatment needs among subjects with dental aesthetic index: a clinical study. *J Pharm Bioallied Sci.* 2020 Aug;12(1):279-82. DOI: [https://doi.org/10.4103/jpbs.JPBS\\_84\\_20](https://doi.org/10.4103/jpbs.JPBS_84_20)
- Shrestha B, Dunn L. The Declaration of Helsinki on Medical Research involving Human Subjects: A Review of Seventh Revision. *J Nepal Health Res Counc.* 2020 Jan 21;17(4):548-52. DOI: <https://doi.org/10.33314/jnhrc.v17i4.1042>
- Zini C, Medina M, Zini M, Galiana A. La importancia de la lactancia materna en Odontología. *RAAO.* 2021 [acceso 10/02/2024];64(1):[aprox. 8 pant.]. Disponible en: <https://www.ateneo-odontologia.org.ar/?s=La+importancia+de+la+lactancia+materna+en+Odontologia>
- Solís U, Cevallos K, Castillo L, Santillán E. Fortalezas y debilidades en el uso de la lactancia materna exclusiva en madres indígenas de la ciudad de Riobamba en Ecuador. *Rev Cubana Med Milit.* 2019 [acceso 14/06/2024];48(4):736-51. Disponible en: <https://revmedmilitar.sldcu/index.php/mil/article/view/364>
- González-García X, Cardentey-García J, Porrás-Mijans O, Pérez-Madrado K, González-Rodríguez R. Conocimientos en embarazadas sobre beneficios de la lactancia materna para salud bucal del futuro bebé. *Archivo Médico Camagüey.* 2019 [acceso 14/01/2024];23(5):[aprox. 12 pant.]. Disponible en: <https://revistaamc.sldcu/index.php/amc/article/view/6327>
- Hoang-Anh M, Fernández-Ysla R, Delgado-Carrera L, Coutín-Marie G. Necesidad de tratamiento ortodóntico. *Politécnico Antonio Guiterras, Plaza,* 2012. *Revista Habanera de Ciencias Médicas.* 2014 [acceso 14/01/2024];13(6):845-54. Disponible en: <https://revhabanera.sldcu/index.php/rhab/article/view/192>

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.



## CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES

Conceptualización: Magaly Noemí Jiménez-Romero.

Curación de datos: Karen Alexandra Enríquez Maurad, Miriam Verónica Lima-Illescas.

Investigación: Magaly Noemí Jiménez-Romero, Miriam Verónica Lima-Illescas.

Metodología: Magaly Noemí Jiménez-Romero, Lidia Marisol Uyaguari Puchaicela, Miriam Verónica Lima-Illescas.

Administración del proyecto: Magaly Noemí Jiménez-Romero.

Supervisión: Magaly Noemí Jiménez-Romero, Karen Alexandra Enríquez Maurad.

Visualización: Lidia Marisol Uyaguari Puchaicela, Karen Alexandra Enríquez Maurad.

Redacción - borrador original: Magaly Noemí Jiménez-Romero, Lidia Marisol Uyaguari Puchaicela.

Redacción - revisión y edición: Magaly Noemí Jiménez-Romero, Miriam Verónica Lima-Illescas.

