



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**PREVALENCIA DE LA NECESIDAD DE ORTODONCIA EN
ADULTOS DE LA CIUDAD DE PUYO PERÍODO 2021**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGA**

AUTOR: ERIKA YADIRA AVILA LUCERO

DIRECTOR: LIC. GLADYS EULALIA CABRERA CABRERA.

CUENCA - ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**PREVALENCIA DE LA NECESIDAD DE ORTODONCIA EN
ADULTOS DE LA CIUDAD DE PUYO PERÍODO 2021.**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGA**

AUTOR: ERIKA YADIRA AVILA LUCERO

DIRECTOR: LIC. GLADYS EULALIA CABRERA CABRERA.

CUENCA-ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

PREVALENCIA DE LA NECESIDAD DE ORTODONCIA EN ADULTOS DE LA CIUDAD DE PUYO PERÍODO 2021.

PREVALENCE OF ORTHODONTICS TREATMENT NEED IN ADULTS OF PUYO CITY, TERM 2021

Erika Yadira Avila Lucero¹ , Gladys Eulalia Cabrera Cabrera²

¹ Estudiante de la Carrera de Odontología, Universidad Católica de Cuenca. Ecuador.

² Docente de la Carrera de Odontología, Universidad Católica de Cuenca. Ecuador.

RESUMEN

Objetivo: El objetivo fue determinar la frecuencia de necesidad de tratamiento ortodóntico en adultos de la ciudad de Puyo en el periodo 2021. **Materiales y métodos:** El estudio fue descriptivo, observacional de corte transversal con enfoque cuantitativo. Se evaluaron a 407 adultos de la ciudad de Puyo. Los datos se obtuvieron a través de una encuesta online utilizando Google Forms de Microsoft, mediante un enlace a la población adulta de la ciudad de Puyo. Para medición de las variables (sexo, edad, nivel socioeconómico), se ocupó la prueba estadística Chi Cuadrado, para los resultados se utilizaron valores de frecuencia absoluta y porcentual, utilizando el programa estadístico IBM SPSS Statistics v.26. Para medir la necesidad de ortodoncia se utilizó el instrumento IONT. **Resultados:** Los resultados obtenidos fueron que en el 35.66% hubo prevalencia de necesidad de tratamiento, mientras que el 64,34% refirió autopercepción de su mordida igual a la foto 1 mostrando no necesidad de tratamiento. **Conclusión:** La prevalencia de necesidad de tratamiento en los adultos de la ciudad de Puyo 2021 reportan que no autoperceben necesidad de tratamiento ortodóntico.

Palabras clave: Adulto, autoimagen, ortodoncia, prevalencia, IONT.

ABSTRACT

Objective: The objective was to determine the frequency of orthodontic treatment needs in adults in Puyo in 2021. **Materials and Methods:** The study

was descriptive, observational, and cross-sectional, with a quantitative approach, with 407 adults from Puyo being evaluated. Data were collected through an online survey using a link for Microsoft Google Forms, applied to the adult population of Puyo. The Chi-Square statistical test was used to measure the variables (sex, age, and socioeconomic level). Absolute and percentage frequency values were used for the results, using the statistical program IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) Statistics v.26. The IONT (Index of Orthodontic Treatment Need) instrument was used to measure the need for orthodontics. **Results:** The results obtained were that 35.66% had a prevalence of need for treatment, while 64.34% reported self-perceiving their bite, equal to photo 1, showing no need for treatment. **Conclusion:** The prevalence of treatment need in adults in Puyo in 2021 reports that they do not self-perceive a need for orthodontic treatment.

Keywords: Adult, self-image, orthodontics, prevalence, IOTN.

INTRODUCCIÓN

La demanda de tratamientos ortodónticos ha incrementado con el pasar de los años con el propósito de mejorar la salud bucal, y su estética dental¹, por lo que se ha incitado la búsqueda de tal tratamiento debido a la influencia de la autopercepción en relación a la apariencia dentaria, género, edad, normas sociales y autoestima², por lo que los profesionales de la salud han concentrado su afán en diseñar y validar sistemas que permitan registrar y medir la maloclusión, para así conocer realmente la necesidad de tratamiento ortodóntico.³⁻⁴ Actualmente las estadísticas mencionan que se han presentado niveles altos de mala oclusión.⁵ La maloclusión es considerada como variación morfológica de múltiples causas⁶, y ésta se define como una oclusión anormal, es decir,³ que no exista el contacto normal entre los dientes del maxilar superior e inferior, conduciendo a diferentes alteraciones, generando irregularidad entre el tamaño de tales estructuras y llegando a producirse apiñamiento dental.¹ Las maloclusiones varían de una persona a otra en intensidad y gravedad⁷ ya que algunas personas presentan alto grado de maloclusión y otras un grado leve variando así el diagnóstico en cuanto necesiten o no corregirse;⁸ ésta puede estar o no asociada a una patología;³ que en la mayoría de casos no es percibida por las personas por lo que no buscan atención odontológica y su cuadro clínico empeora ya que provoca desórdenes o alteraciones funcionales, psicológicas y estéticas.⁹ Hoy en día la ortodoncia es una rama amplia y tiene un alto nivel de interés en el tema estético, por lo que, tanto el profesional como el paciente coinciden en sus metas de tratamiento;¹⁰ el tratamiento de ortodoncia viene a ser necesario para realizarse un adecuado diagnóstico temprano y tratar la maloclusión mejorando la salud dental, sus funciones, y la apariencia.¹¹ Establecer si el paciente necesita o no el tratamiento tiene cierta dificultad debido

a que hay tener en cuenta los ideales y las carencias que presente el paciente,¹ ésta depende de algunos factores que podemos observar siendo éstas la salud dental, cómo perciba el paciente de lo que observa si es normal o no, los beneficios que se obtendrán, clase social, educación e incluso nivel socioeconómico, refiriéndonos al nivel económico se debe a que existe personas que carecen de información en cuánto a la salud bucal y se ve presente este desconocimiento más en personas con bajos recursos que en personas que tengan un nivel medio o alto, siendo éstos que al tener cierto conocimiento son más conscientes en cuánto al cuidado de la salud oral.¹² Como respuesta a la necesidad sobre la prevalencia de maloclusiones se toma en cuenta métodos que cuantifican los diferentes grados de maloclusión, se han planteado instrumentos con los cuales se puede valorar la severidad del desvío de la oclusión normal para conocer la necesidad del tratamiento.¹³ Mundialmente utilizamos diferentes índices que miden ésta necesidad, algunos fueron diseñados a inicios de los años 80 introduciéndose así en los 90, uno de los más utilizados es el Índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN)¹⁴, validado y creado por Brook y Shaw¹ en 1989, en el Reino Unido¹, ha sido ampliamente usado para determinar prevalencias en estudios epidemiológicos.¹⁵ Índice que muestra objetivamente y subjetivamente las alteraciones estéticas. Este instrumento nos permite valorar al paciente a través de fotografías introrales las cuales muestran los niveles de estética dental que van desde el nivel más estético siendo el número uno al nivel 10 siendo el menos estético.³ El objetivo de esta investigación es determinar la frecuencia de la necesidad de tratamiento ortodóntico en los pacientes de la ciudad de Puyo-Ecuador 2021 usando este instrumento (IOTN).

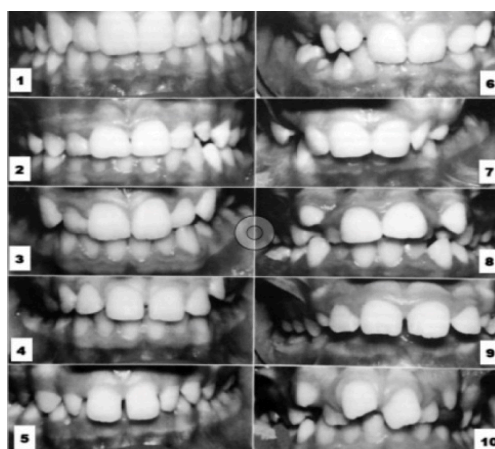
MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de carácter descriptivo, comunicacional, transversal. La muestra fue de 407 adultos de la ciudad de Puyo los cuales dieron su consentimiento para ser parte del estudio, esta muestra fue proporcional a las personas existentes en dicha ciudad, se calculó la muestra usando la fórmula de confiabilidad 95%, %5 precisión, asumiendo el 50% de frecuencia a esperarse. Los criterios de inclusión usados fueron: personas de 18 años en adelante, que residan en la ciudad de Puyo, con dentición permanente, entre los criterios de exclusión se consideró participantes que no proporcionaron su consentimiento informado.

Los datos se obtuvieron a través de una encuesta online utilizando Google Forms de Microsoft, mediante un enlace a la población adulta de la ciudad de Puyo. Este enlace fue colgado en redes sociales, la misma que permaneció hasta completar el número de la muestra.

Para el levantamiento de la información se colocó una serie de diez fotografías que pertenecen al IOTN de la encuesta denominada xxxxxxxx para ser medida objetivamente. Las personas debían elegir la fotografía que más parecido tenga

a sus dientes, sin ser influenciados. Cuando se obtuvo los resultados, se procedió a seleccionar según el rango que presentaban, leve, moderado o severa.



Fuente: Proffit W, Fields H, Sarver D

Figura 1. Fotografías estándares del IONT (4).

Para medir las variables que se usaron las cuales son: sexo, edad y nivel socioeconómico se utilizó la prueba estadística Chi Cuadrado, y para obtener los resultados se usaron valores de frecuencia absoluta y porcentual, mediante el programa IBM SPSS STADISTICS V.26.

RESULTADOS

TABLA 1 DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA DE ACUERDO A SEXO Y GRUPO DE EDAD

GRUPO EDAD	SEXO					
	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
DE 18 A 21 AÑOS	59	52	55	48	114	28
DE 22 A 29 AÑOS	67	42	93	58	160	39,3
DE 30 A 40 AÑOS	26	39	41	61	67	16,5
DE 41 A 49 AÑOS	15	45	18	55	33	8,1
DE 50 A 59 AÑOS	8	33	16	67	24	5,9
DE 60 A MÁS AÑOS	7	78	2	22	9	2,2
TOTAL	182	45	225	55	407	100

TABLA 2 DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA ENTRE NIVEL DE INGRESO Y SEXO

NIVEL DE INGRESO	SEXO					
	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
MENOR A 400 DÓLARES	126	48	138	52	264	65
DE 400 A MÁS DÓLARES	56	39	87	61	143	35
TOTAL	182	45	225	55	407	100

TABLA 3 ASOCIACIÓN ENTRE NECESIDAD DE TRATAMIENTO Y NIVEL DE INGRESO

NIVEL DE INGRESO	NIVEL DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO								SIG*
	MUY BAJA		REGULAR		NECESIDAD INDISCUTIBLE		TOTAL		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
MENOR A 400 DÓLARES	253	96	6	2	5	2	264	65	0,938
DE 400 A MÁS DÓLARES	136	95	4	3	3	2	143	35	
TOTAL	389	96	10	2	8	2	407	100	

CHI-CUADRADO*

TABLA 4 ASOCIACIÓN ENTRE NECESIDAD DE TRATAMIENTO Y GRUPO DE EDAD

GRUPO DE EDAD	NIVEL DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO								SIG*
	MUY BAJA		REGULAR		NECESIDAD INDISCUTIBLE		TOTAL		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
DE 18 A 21 AÑOS	109	95,6	1	0,9	4	3,5	114	28	NA
DE 22 A 29 AÑOS	158	98,75	2	1,25	0	0	160	39,3	
DE 30 A 40 AÑOS	65	97	2	3	0	0	67	16,5	
DE 41 A 49 AÑOS	30	90,9	3	9,1	0	0	33	8,1	
DE 50 A 59 AÑOS	18	75	2	8,3	4	16,7	24	5,9	
DE 60 A MÁS AÑOS	9	100	0	0	0	0	9	2,2	
TOTAL	389	95,5	10	2,5	8	2	407	100	

CHI-CUADRADO*

TABLA 5 ASOCIACIÓN ENTRE NECESIDAD DE TRATAMIENTO Y SEXO

SEXO	NIVEL DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO								SIG*
	MUY BAJA		REGULAR		NECESIDAD INDISCUTIBLE		TOTAL		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
FEMENINO	174	95,6	3	1,6	5	2,7	182	44,7	0,387
MASCULINO	215	96	7	3	3	1	225	55,3	
TOTAL	389	95,5	10	2,5	8	2	407	100	

CHI-CUADRADO*

En la tabla 1, podemos observar que el sexo masculino presentó mayor prevalencia en cuanto a la necesidad de ortodoncia y con respecto a la edad fue mas prevalente entre 22 a 29 años.

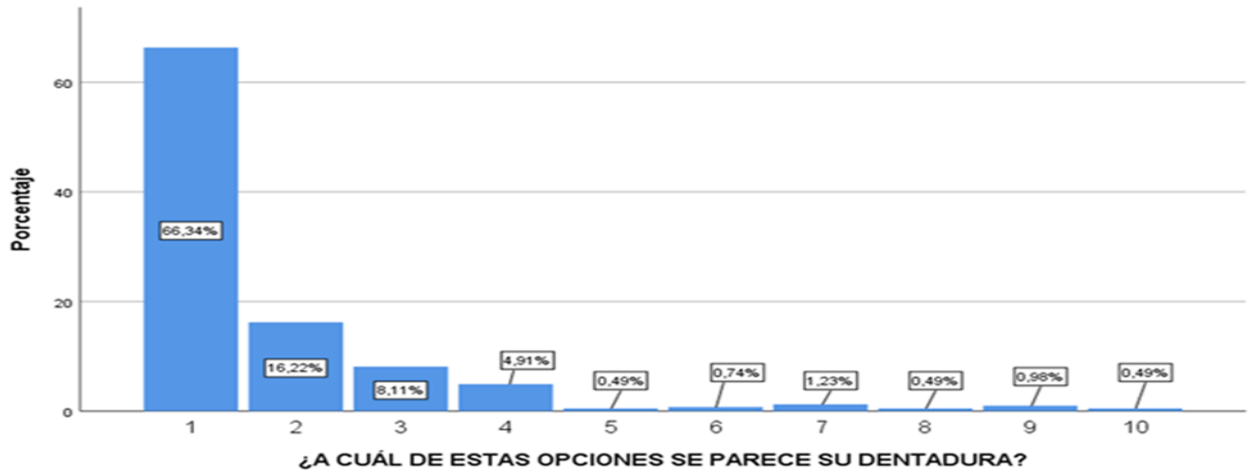
En la tabla 2, se obtuvo que en ambos sexos se presentó un ingreso debajo de los 400 dólares.

En la tabla 3, en cuanto a la necesidad de tratamiento y nivel socioeconómico no hubo asociación.

En la tabla 4, en cuanto a la asociación entre la edad y el nivel de necesidad de tratamiento, no se pudo evaluar estadísticamente debido a la presencia de ceros en las casillas.

En la tabla 5, con respecto al análisis del nivel de necesidad de tratamiento y el sexo demostró no haber asociación estadísticamente que sea significativa.

GRÁFICO 1. RESULTADO DE IOTN



En el gráfico 1 se observó que el 64,34% de los encuestados refirió auto percibir su mordida parecida a la foto 1 que muestra una condición sin necesidad de tratamiento, un 16,22% refirió su mordida parecida a la foto 2 y un 8,11% refirió a la foto 3.

DISCUSIÓN

En el presente estudio sobre la prevalencia de necesidad de tratamiento ortodóntico se obtuvo 64,34% refiriendo autopercepción su mordida parecida a la foto 1 mostrando así una condición sin necesidad de tratamiento, y un 35,66% de personas que autoperceben, siendo éste un porcentaje bajo, por el contrario Pedreros V y cols¹⁶ en su estudio realizado en 2020 a 97 estudiantes en la localidad Diego de Almagro presentando 82.50% dando así un alto porcentaje de necesidad de tratamiento esto es debido a las maloclusiones de tipo definida y severa que presentaron en el estudio realizado y un 17.50% no necesita tratamiento. Ayala A y cols¹⁷ en el año 2014 en México en su estudio en la población de Tepic Nayarit da como resultados que un 53.2% tienen necesidad de tratamiento moderada y un 46.8% poca necesidad, presentando aún así más del 50% .También los autores Peláez A y cols¹⁸ en el año 2015 a 154 pacientes de 18 a 65 años de los cuales el 70% presentó necesidad de tratamiento ortodóntico.

Respecto a la variable sexo, los resultados obtenidos indican que no existe diferencia en cuanto al sexo y la necesidad del tratamiento, en mujeres se presentó 44,7% y en varones 55,3% existiendo una diferencia de 10,6%. De igual manera en el estudio realizado por Peláez A²⁰ en 154 pacientes en el año 2016 obtuvieron un 59% en pacientes masculinos, y un 41% en el sexo femenino. En

el estudio de Pérez M y cols²¹ en el año 2014 en Chile se realizó en 129 pacientes 50,4% sexo masculino y 49,6% sexo femenino coincidiendo así, que no hay diferencias significativas. De la misma manera el estudio de Lazo Y y cols²² en el año 2014 en La Habana indica que no existieron diferencias significativas siendo 64.25% en pacientes masculinos y 57.14% en pacientes femeninos.

De acuerdo a la variable edad se separó grupos entre 18 a 21, de 22 a 29, de 30 a 40, de 41 a 49, de 50 a 59 y de 60 a más años, los datos obtenidos de la ciudad de Puyo muestran que hay más prevalencia entre las edades de 22 a 29 años. Estos resultados al compararse con el estudio de Olivera P y cols²³ en su artículo publicado en 2018 nos muestran resultados contradictorios debido a que hay más realce cuanto más joven es el paciente, en este caso fueron escogidos niños entre 6 a 12 años que presentaban dentición mixta con una necesidad de tratamiento obligatoria debido al grado de maloclusión. De igual manera se encontró otro artículo de Cárdenas L y cols²⁴ realizado en el año 2018 en México, enfocado en pacientes entre 12 a 15 años, demostrando que debido a las irregularidades maxilares y mandibulares existe prevalencia de necesidad de tratamiento ortodóntico. Méndez L y cols²⁵ en el año 2015 en Zipaquirá nos indica que hay más prevalencia en niños con dentición mixta coincidiendo con los autores anteriores más no con el estudio realizado en Puyo esto se debe al rango de edad de los diferentes estudios²⁶, se estimaría que se realicen estudios a futuro con el rango de edad de 18 años en adelante ya que no se evidencia en el país investigaciones con este rango de edad.²⁷

La variable socioeconómica el estudioo presentó que no existe relación con tal variable, las personas encuestadas tienen un ingreso menor a \$400, sin embargo no hay relación significativa entre las dos variables.²⁸ De igual forma los autores Jiménez J y cols²⁹ en el año 2016 en San Sebastián coinciden con la misma conclusión que no hay cierta relación. Méndez L y cols³⁰ en Zipaquirá en el año 2016 indican que el nivel socioeconómico no es relativo como justificante al no tratamiento sin embargo recalcan el desconocimiento sobre el tema estudiado.

CONCLUSIÓN

La frecuencia de necesidad de tratamiento en los adultos de la ciudad de Puyo 2021 reportan un 35.66% mostrando así una condición sin necesidad de tratamiento. De acuerdo a la variable sexo concluí que no existe diferencias significativas en cuánto a la autopercepción del tratamiento, tratándose de la variable edad reportó una necesidad en las edades comprendidas de 22 a 29 años como resultado del estudio realizado. Finalmente se analizó la variable del ingreso socioeconómico en el cual no hubo tal significancia. Actualmente es importante diagnosticar la necesidad de tratamiento ortodóntico para así establecer pautas y dar un tratamiento efectivo en el momento oportuno, sin

embargo la carencia de conocimiento en cuanto a salud bucal es un factor que impide establecer dicha necesidad, gracias al estudio realizado se puede tener cierta base para planificar servicios por medio de ofertas en cuanto a información de la ortodoncia y su importancia para así con fines futuros se implementen tratamientos que ayuden a mejorar la salud dental.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Avilés B, Huitzil M, Fernández A, Vierna Q. Índice de necesidad de tratamiento ortodóncico (IOTN). Oral. 2011; 782-78. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgibin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=33666>
2. Castillo M, Mejias O. Necesidad de tratamiento ortodóncico según el índice iotn en niños escolares de la unidad educativa Maribel caballero de tirado. RevVenezInvestOdon. 2016; 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
3. Mafla AC, Barrera DA, Muñoz GM. Maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóncico en adolescentes de Pasto. Rev Fac Odontol Univ Antioq. 2011; 22(2): 173-185. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/277763076_Malocclusion_y_necesidad_de_tratamiento_ortodontico_en_adolescentes_de_Pasto_Colombia
4. Fernández I, Navarro J, Reyes M, Martínez M, Arza M. Aplicación del índice de estética dental en estudiantes de la Secundaria Básica “Alberto Fernández Montea de Oca”. Medisan. 2015; 19(12):1444. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015001200002
5. Cosio H, Saya JM, Loaiza RM, Lazo L. Necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares de 11 a 12 años de la Institución Educativa Mariscal Gamarra del Cusco-Perú, 2019. Odontoestomatología. 2020. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392020000300025
6. Mercado S, Mercado J, Tapia R. Maloclusiones y calidad de vida en adolescentes. KIRU. 2018;15(2):94-98. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/327563182_Malocclusiones_y_calidad_de_vida_en_adolescentes
7. Calzada A, Mora CC, y cols. Necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares. Aplicación del índice de prioridad de tratamiento de Shaw. Medisur. 2014; 12(4). Disponible en:

- http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727897X2014000400007&script=sci_abstract
8. Ayala TL, García SA, y cols. Prevalencia de maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóntico en niños con dentición mixta en cuatro centros escolares salvadoreños utilizando el índice de estética dental durante el año 2015. Revista Minerva. 2018. Disponible en: <https://revistas.ues.edu.sv/index.php/minerva/article/view/2399>
 9. Jachero PM, Ramos RR, Urgiles CD. Maloclusiones y necesidad de tratamiento ortodóntico autopercebido en escolares de 12 años en Cuenca - Ecuador 2016. Ciencia Odontológica. 2017; 14(2):27-32. Disponible en: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/cienciao/article/view/33777>
 10. Riera LA, Ramos RR, Crespo CM, Herrera DC. Asociación entre la autopercepción de necesidad de tratamiento ortodóntico y el tipo de maloclusiones en escolares de 12 años. Revista Científica. 2017. Disponible en: <https://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/705>
 11. Hernández C, Aguilera I, González P, Sandoval M. Maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóntico en adolescentes utilizando el índice de estética dental (DAI). Revista científica, tecnológica y humanística. 2019. Disponible en: <http://www.cienciacierta.uadec.mx/2019/10/04/maloclusion-y-necesidad-de-tratamiento-ortodoncico-en-adolescentes-utilizando-el-indice-de-estetica-dental-dai/>
 12. 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. Revista estomatológica Herediana. 2017;27(2):67-73. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552017000200002
 13. Cruz M, Gutiérrez M, Gutiérrez J, Rojas A. Comparación de los índices ICON y el componente estético del IOTN para determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico. Revista Mexicana de Ortodoncia. 2017; 5 (1): 11. Disponible en: [https://www.elsevier.es/es-revista-revista-mexicana-ortodoncia-126-articulo-comparacion-indices-icon-el-componente-S2395921517300296#:~:text=Con%20el%20%C3%ADndice%20ICON%20el,el%20tratamiento%20\(Figura%202\).](https://www.elsevier.es/es-revista-revista-mexicana-ortodoncia-126-articulo-comparacion-indices-icon-el-componente-S2395921517300296#:~:text=Con%20el%20%C3%ADndice%20ICON%20el,el%20tratamiento%20(Figura%202).)
 14. Vizcaino I, Rojas A, Ramírez H, Gómez D, Gutiérrez J, Pérez F. Determinación de la necesidad de tratamiento ortodóntico mediante el índice de estética dental en pacientes de Tepic, Nayarit. Revista Tamé. 2015; 4 (11):392-395. Disponible en: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=106623>
 15. Crespo C, Domínguez C, Vallejo F, y cols. Impacto de maloclusiones sobre la calidad de vida y necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares de dos escuelas privadas Azogues-Ecuador, 2015. Rev Estomatol Herediana. 2017; 27 (3):141-152. Disponible en:

- http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552017000300003
16. Pedreros V, Peigna G, González L, Pérez A. Necesidad de tratamiento ortodóncico en adolescentes de 12 años, ciudad de Diego de Almagro, Región de Atacama, Chile. *Int.J.Inter.Dent.* 2020; 13(3):127-131. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S2452-55882020000300127&script=sci_abstract
 17. Ayala A, Rojas A, Gutiérrez J, Mata F. Determinación de la necesidad de tratamiento de ortodoncia en población de Tepic Nayarit, México. *Acta Odontológica Colombiana.* 2014; 4(1): 131-138. Disponible en: <http://dspace.uan.mx:8080/xmlui/handle/123456789/630>
 18. Peláez A, Mazza S. Necesidad de tratamiento ortodóncico según severidad de maloclusión en pacientes adultos. *Odontoestomatología.* 2015. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392015000200003#:~:text=%E2%89%A4%2025%20puntos%3A%20oclusi%C3%B3n%20normal%20o%20maloclusi%C3%B3n%20menor.&text=Entre%2026%20y%2030%20puntos%3A%20maloclusi%C3%B3n%20manifiesta%2C%20tratamiento%20electivo.&text=Entre%2031%20y%2035%20puntos%3A%20maloclusi%C3%B3n%20severa%2C%20tratamiento%20muy%20deseable.&text=De%2036%20puntos%20en%20adelante,severa%20el%20tratamiento%20es%20obligatorio.
 19. Villavicencio E, Cuenca V, Velez E, Sayago J, Cabrera A. Pasos para la planificación de una investigación clínica.. *OActiva.* 2016 Agosto ; 1(1): p. 72-75. Disponible en: <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/186>
 20. Peláez A. Prevalencia, severidad de maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóncico según el índice estético dental. *Revista Facultad de Odontología.* 2016. Disponible en: <https://revistas.unne.edu.ar/index.php/rfo/article/view/1603>
 21. Pérez M, Neira A, Alfaro, y cols. Necesidad de tratamiento ortodóncico según el índice de estética dental en adolescentes de 12 años, Chile. *Rev Fac Odontol Univ Antioq.* 2014; 26(1):33-43. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-246X2014000200003
 22. Lazo Y, Peñalver S, Casamayor Z. Necesidad de tratamiento ortodóncico en estudiantes de preuniversitario. *Revista Cubana de Medicina Militar.* 2014; 43(1):3-10. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572014000100002
 23. Olivera P, Mazza S, Peláez A. Maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóncico según dos métodos cuantitativos. *Universidad Nacional de Cuyo.* 2018. Disponible en: <https://repositorio.unne.edu.ar/handle/123456789/52530>
 24. Cárdenas L, Elizondo M, Dávila C, Morcos K, González L. Prevalencia de maloclusiones dentales y necesidad de tratamiento

- en adolescentes mexicanos, utilizando el índice de estética dental (DAI). Revista Mexicana de Estomatología. 2018. Disponible en: <https://www.remexesto.com/index.php/remexesto/article/view/203>
25. Méndez L, Parra D, Álvarez N, Calderón M, Méndez A, Monsalve E. Prevalencia de maloclusiones dentales u necesidad de tratamiento ortopédico en niños escolarizados de 6-9 años de Zipaquirá. Journal Odontológico Colegial. 2015;8(16):31-36. Disponible en: <https://revistas.unicoc.edu.co/index.php/joc/article/view/343>
 26. Villavicencio E, Alvear M, Cuenca K, Calderón M, Palacios D, Alvarado A. Diseños de estudios clínicos en odontología. OActiva. 2016 Abril; 1(2): p. 81-84. Disponible en: <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/163>
 27. Villavicencio E, Alvear M, Cuenca K, Calderón M, Zhunio K, Webster F. El tamaño muestral para la tesis. ¿cuántas personas debo encuestar?. Revista OACTIVA UC Cuenca. 2017 Enero-Abril; 2(1): p. 59-62. Disponible en: <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/175>
 28. Flores E, Miranda M, Villasís M. El protocolo de investigación VI: cómo elegir la prueba estadística adecuada. Estadística inferencial. Rev Alerg Mex. 2017 Abril; 64(3): p. 364- 370. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S244891902017000300364&script=sci_abstract&tlng=es
 29. Jimenez J, Ramos R. Relación entre maloclusiones y autopercepción de la necesidad del tratamiento ortodóntico San Sebastián Cuenca 2016. Revista OACTIVA. 2017. Disponible en: <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/170>
 30. Méndez L, Parra D, Claderón S, Paredes Y, Reyes A, Quiroga D. Prevalencia de maloclusiones dentales y necesidad de tratamiento ortopédico en niños escolarizados de Zipaquirá. Fase II. Journal Odontológico Colegial. 2016;9(18):16-21. Disponible en: <https://revistas.unicoc.edu.co/index.php/joc/article/view/343>