



Necesidad de tratamiento ortodóntico y su relación con el rendimiento académico, la autoestima y el *bullying*: revisión de la literatura

Need for orthodontic treatment and its relationship with academic performance, self-esteem and bullying: a review of the literature

Necessidade de tratamento ortodôntico e sua relação com o desempenho acadêmico, a autoestima e o *bullying*: uma revisão da literatura

Edwin A. Machiavello^{1, a, b} , Meliza T. Arrunátegui^{1, a, b} 

RESUMEN

La finalidad del presente estudio fue llevar a cabo un análisis de la literatura sobre la autopercepción de la necesidad de tratamiento ortodóntico relacionado al rendimiento académico, la autoestima y el *bullying*. Se realizó una búsqueda electrónica de artículos originales (estudios transversales) que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión, elaborados desde el 2018 hasta el 2022, de las siguientes bases de datos: PubMed, Web of Science, Scopus, SciELO y ScienceDirect, en idiomas inglés, español y portugués. Finalmente, se seleccionaron 17 artículos que cumplían los criterios de exclusión y el diseño del estudio.

Palabras clave: desempeño académico; acoso, maloclusión; adolescentes; autoconcepto (fuente: DeCS BIREME).

ABSTRACT

The purpose of the present study was to conduct a literature review on the self-perception of the need for orthodontic treatment related to academic performance, self-esteem, and bullying. An electronic search was conducted for original articles (cross-sectional studies), meeting the inclusion and exclusion criteria, produced from 2018 to 2022, from the following databases: PubMed, Web of Science, Scopus, SciELO, and ScienceDirect, in English, Spanish, and Portuguese languages. Finally, 17 articles were selected that met the exclusion criteria and the study design.

Keywords: academic performance; bullying, malocclusion; adolescents, self-concept (source: MeSH NLM).

RESUMO

O objetivo deste estudo foi conduzir uma revisão da literatura sobre a autopercepção da necessidade de tratamento ortodôntico, considerando sua relação com o desempenho acadêmico, a autoestima e o bullying. Para atingir esse objetivo, uma busca eletrônica de artigos originais (estudos transversais) foi conduzida, com inclusão de trabalhos produzidos entre 2018 e 2022. Essa busca foi realizada em diversas bases de dados, incluindo PubMed, Web of

¹ Escuela de Posgrado, Maestría en Estomatología, Universidad Señor de Sipán. Chiclayo, Perú.

^a Cirujano Dentista.

^b Magister en Estomatología.

Science, Scopus, SciELO e ScienceDirect. Foram considerados artigos em inglês, espanhol e português, seguindo critérios de inclusão e exclusão. No decorrer desse processo, foram selecionados 17 artigos que atendiam aos critérios pré-estabelecidos de exclusão e ao desenho do estudo.

Palavras chave: desempenho acadêmico; intimidação; má oclusão; adolescentes; autoconceito (fonte: DeCS BIREME).

INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la adolescencia es un período de crecimiento y desarrollo que se produce después de la infancia y antes de que comience la edad adulta, es decir, entre los 10 y 19 años de edad (1). En este período, las edades de 16 a 17 años corresponden a la pubertad, donde se experimentan cambios físicos; generalmente, este grupo de edad experimenta una gran insatisfacción con su propia apariencia física que no se ajusta a sus expectativas o percepciones de las condiciones físicas ideales, entre las que se incluyen las condiciones estéticas orales (2). Los escolares que presentan una maloclusión experimentan un gran impacto negativo en su calidad de vida, ya que los aspectos emocionales y sociales resultan ser los más afectados. Debido a la dinámica del proceso de autoconciencia, ha aumentado el interés por el aspecto dental, en especial en la adolescencia y los primeros años de vida adulta (3).

Actualmente, la maloclusión está recibiendo mayor atención a nivel mundial, situándose como el tercer problema en el *ranking* de prioridades de la salud pública dental. La maloclusión se define como aquella oclusión donde existe una mala relación de las arcadas entre sí en cualquier plano o donde existen anomalías en la posición, el número, la forma y la posición del desarrollo de los dientes por encima del límite normal (4). El aspecto estético facial influye en la percepción de las personas por parte de la sociedad, además de la percepción de sí mismas (5). La apariencia de los dientes y la sonrisa son componentes críticos del atractivo facial; en realidad, la región orofacial es un área de gran preocupación para muchas personas debido a que capta gran parte de la atención durante las interacciones interpersonales y constituye la principal forma de comunicación vocal, física y emocional (6, 7).

La apariencia del rostro es indisociable en el contexto de belleza e imagen, un rostro bello con una proporción ideal, así como una sonrisa atractiva. Asimismo, para obtener una sonrisa atractiva intervienen numerosos factores, como los labios, las

encías y los dientes (8). Una dentadura ordenada con una sonrisa cautivadora tiene un efecto positivo; por el contrario, una dentadura irregular transmitirá una impresión negativa para alguien y causará efectos adversos en la interacción social (9).

La salud bucal históricamente utiliza en sus evaluaciones criterios exclusivamente clínicos, que no permiten determinar la situación real de los problemas bucodentales en la vida de los individuos (10). La mayoría de las veces, es la percepción del profesional la que se ha utilizado para definir la necesidad de un tratamiento de ortodoncia; sin embargo, el uso de criterios clínicos o normativos solo para la definición de problemas de ortodoncia puede ser supersticioso, dando la impresión de una falsa necesidad individual para el tratamiento de la maloclusión en comparación con la percepción de los individuos. Esto se debe a que los individuos no perciben la necesidad de tratamiento de la misma manera que un odontólogo, aunque a menudo notan que tienen alguna alteración oclusal (2). De otra manera, hay casos en los que, para el paciente, la consecuencia psicosocial de una estética dental inaceptable es tan o más grave que los problemas biológicos, y se convierte en el indicador más imponente para el tratamiento de ortodoncia (11).

Las medidas subjetivas de salud bucal están imponiendo herramientas a la hora de valorar cuánto interfiere en el funcionamiento normal y deseable del individuo. A través de ellos, se pueden evaluar desde aspectos funcionales y psicológicos, como comer y sonreír, hasta aspectos sociales, como asistir a la escuela (12). Por lo tanto, es posible cambiar el énfasis que se le da a los aspectos biológicos para dirigirlos a los aspectos psicológicos y sociales. Los estudios han demostrado que los criterios, tanto clínicos como epidemiológicos, para el diagnóstico de oclusopatías superan a los problemas en comparación con la percepción de los individuos (13).

En las últimas décadas se han implicado varias medidas de calidad de vida relacionadas con la salud bucodental, con el objetivo de medir cuánto interfieren los problemas bucodentales en la vida de las personas.

Estas medidas buscan evaluar los impactos sociales, psicológicos, culturales y económicos de los problemas orales, así como la percepción subjetiva de los individuos sobre su condición y sus necesidades de salud (14). Entre las diversas medidas de calidad de vida relacionadas con la salud bucal, se encuentra el impacto oral en el rendimiento diario (OIDP), o impacto dental lógico en el rendimiento diario. El propósito de la OIDP es verificar la asociación entre los problemas orales y la dificultad para realizar ciertas actividades y/o comportamientos diarios, como dificultad para comer, sonreír, estudiar, hablar, hacer actividades físicas, limpiarse los dientes, dormir; y condiciones emocionales, como la relajación, el estado emocional y el contacto social, como salir y trabajar (15).

Además del aspecto funcional de la dentición, la estética está relacionada con la calidad de vida y es un componente importante en la vida saludable de los individuos, en quienes las deformidades faciales tienen un mayor impacto que otras discapacidades físicas (16). En ciertas situaciones, la presencia de dientes alineados ejerce una fuerte influencia en la percepción de la belleza, la identificación con el éxito profesional, la inteligencia y la asociación con individuos más favorecidos socialmente. El tratamiento de ortodoncia tiene un impacto instantáneo y positivo en la apariencia, así como en el comportamiento del adolescente. Los aspectos estéticos del rostro pueden traducirse en atributos faciales más armoniosos, que se relacionan con una mayor inteligencia y liderazgo, lo que, a su vez, contribuye con el crecimiento profesional y personal (14, 17).

Para los adolescentes, la percepción de la maloclusión es distinta, y la necesidad de tratamiento ortodóntico podría no coincidir con su autopercepción de la apariencia dental. Por consiguiente, la estética autopercebida de los adolescentes puede estar afectada negativamente en función de los niveles de gravedad de la maloclusión, o bien permanecer indiferente o estar levemente condicionada por algunas condiciones oclusales específicas (18). De todas formas, los estudios anteriores no han utilizado una medida perceptiva del impacto estético de la maloclusión o no han considerado los aspectos subjetivos de la condición que más preocupa a los adolescentes. Es esencial identificar el entramado de interrelaciones en la vida del adolescente para conseguir un resultado

favorable para cada paciente y mejorar la rentabilidad del tratamiento de ortodoncia (19).

La evaluación de la gravedad de la maloclusión se realiza utilizando varios índices de parámetros oclusales, principalmente para dientes permanentes. Entre los cuales, el índice oclusal (OI) solo se basa en la dentición temporal y, dado que no aborda los problemas esqueléticos y funcionales, la recopilación de datos es complicada. Además, el índice de necesidad de ortodoncia preventiva e interceptiva (IPION) es una herramienta valiosa para prevenir la maloclusión en niños de 6 a 9 años de edad, pero no puede medir su prevalencia (5-7).

Las maloclusiones graves se encuentran en la categoría más baja de este índice debido a la inutilidad de los tratamientos preventivos. Por otro lado, el índice de complejidad, resultado y necesidad (ICON) es adecuado para el período tardío mixto y permanente, dado que los índices mencionados anteriormente no evalúan las necesidades de tratamiento de ortodoncia para la dentición primaria (11).

En la búsqueda de la literatura se han identificado múltiples factores que interfieren en la necesidad de tratamiento de ortodoncia. Por estas condiciones, resulta complejo determinar el impacto exacto de la maloclusión sobre algunos aspectos, como el rendimiento escolar, la autoestima y el acoso escolar. La finalidad del presente estudio fue llevar a cabo un análisis de la literatura sobre la autopercepción de la necesidad de tratamiento ortodóntico relacionado al rendimiento académico, la autoestima, el *bullying* y los tipos de maloclusión.

MATERIAL Y MÉTODOS

La estrategia de búsqueda consistió en revisar las siguientes bases de datos: PubMed, Web of Science, Scopus, SciELO y ScienceDirect, utilizando las palabras clave: Health impact assessment AND Index of orthodontic treatment need AND Academic performance AND Malocclusion AND Child AND Adolescent AND Bullying. Se incluyeron artículos originales (estudios transversales) que evalúan la necesidad de tratamiento de ortodoncia, efectuados durante los últimos cinco años, en idiomas inglés, español y portugués. La estrategia de búsqueda se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Estrategias y términos de búsqueda.

Base de datos	Términos de búsqueda
PubMed Filtros usados: artículos del 2018 a 2022; Open Access	Index for need of orthodontic treatment [Title/Abstract] OR Index of orthodontic treatment needs [Title/Abstract] Filters: Free full text, in the last 5 years, English, Portuguese, Spanish.
Web of Science Filtros usados: artículos del 2018 a 2022; Open Access	TI=(Index for need of orthodontic treatment OR Index of orthodontic treatment needs) and Open Access and 2018 or 2019 or 2020 or 2021 or 2022 (Publication Years) and English (Languages).
Scopus Filtros usados: artículos del 2018 a 2022; Open Access	(TITLE (index AND for AND need AND of AND orthodontic AND treatment OR index AND of AND orthodontic AND treatment AND needs) AND TITLE (malocclusion)) AND PUBYEAR > 2018 AND PUBYEAR < 2023.
ScienceDirect Filtros usados: artículos del 2018 a 2022	Title: (Index for need of orthodontic treatment OR Index of orthodontic treatment needs).
SciELO Filtros usados: artículos del 2018 a 2022	(ti:(((ab:((index for need of orthodontic treatment OR index of orthodontic treatment needs)))))) AND year_cluster:("2018" OR "2019" OR "2020" OR "2021" OR "2022").

RESULTADOS

Al realizar la búsqueda, se obtuvo un total de 3810 artículos relacionados: 970 de PubMed, 697 de Web of Science, 1329 de Scopus, 14 de SciELO y 800 de ScienceDirect. Enseguida, se realizó un primer filtro, realizando la lectura de los títulos y resúmenes;

se excluyeron artículos repetidos y aquellos que no contaban con acceso al texto completo, con lo cual quedaron seleccionados 252 artículos. En una segunda etapa, se realizó la lectura del texto completo de los artículos, y se excluyeron aquellos que no cumplían con el diseño especificado. Finalmente, se seleccionaron 17 artículos que fueron incluidos en la revisión (figura 1).

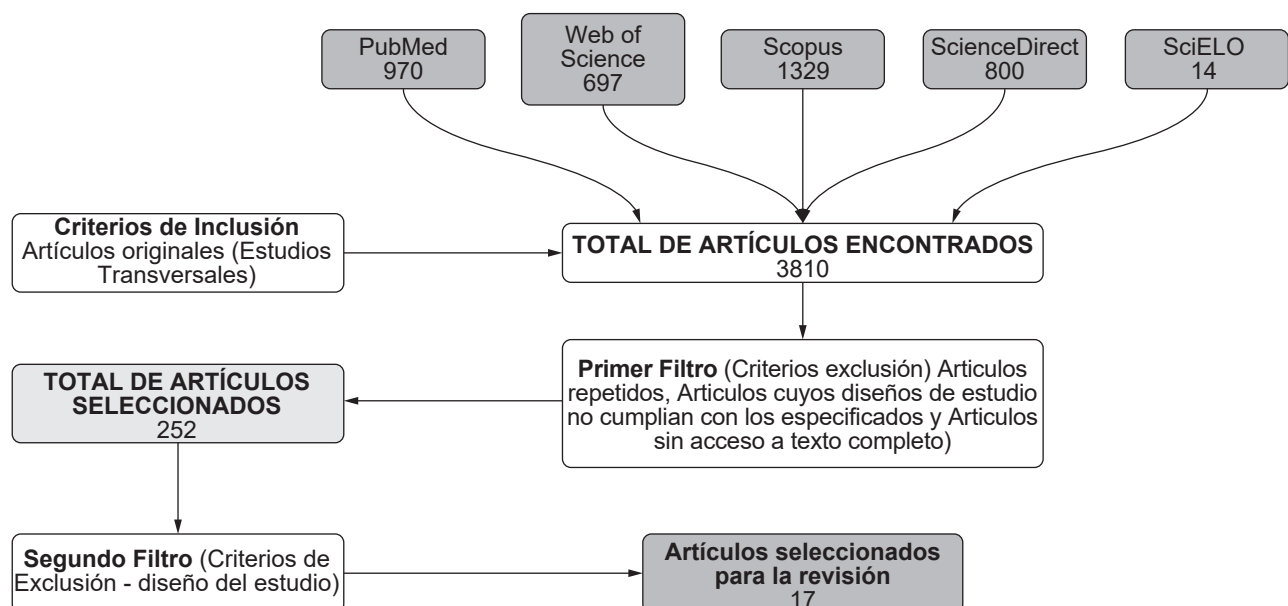


Figura 1. Diagrama de flujo para la selección de artículos.

En ese sentido, en la tabla 2 se muestran los nombres de los autores, el año de publicación, el

diseño de estudio, el país de origen y la población del estudio de los artículos seleccionados.

Tabla 2. Análisis bibliográfico.

Año de publicación	Autores	Diseño de estudio	País	Población
2022	Alhadad et al. (15)	Transversal	Yemen	1036 Estudiantes
2022	Wan Hassan et al. (6)	Transversal	Malasia	206 Adolescentes
2021	Alhazmi et al. (14)	Transversal Retrospectivo	Arabia Saudita	145 Masculinos 153 Femeninos
2021	Acevedo et al. (9)	Descriptivo Transversal	Chile	414 (14-18 años)
2021	Andrade de Melo et al. (19)	Transversal	São Paulo-Brazil	700 Adolescentes (15-19 años)
2021	Ganesh et al. (5)	Estudio de Seguimiento	India	93 Adolescentes
2021	Iranzo-Cortes et al. (8)	Descriptivo	España	539 Escolares (12 años) 460 Escolares (15 años) 377 Niños (8-12 años)
2021	Al-Khalifa et al. (16)	Estudio Comparativo	Arabia Saudita	7688 Estudiantes
2021	Mandava et al. (2)	Revisión Sistemática Longitudinal	EE. UU.	326 Adolescentes
2020	Avontroodt et al. (13)	Prospectivo / Estudio de Cohortes	Bélgica	1172 Adolescentes
2020	De Oliveira et al. (12)	Transversal	São Paulo-Brazil	215 Estudiantes
2020	Do Amaral et al. (4)	Descriptivo	Brazil	1001 Alumnos
2020	Folayan et al. (11)	Transversal	Nigeria	486 Pacientes (16-24 años)
2020	Mangat et al. (7)	Estudio Clínico	Emiratos Árabes Unidos	147 Escolares (12-18 años)
2019	Julca-Ching et al. (20)	Transversal	Perú	218 Estudiantes (11-16 años)
2019	Bazán-Serrano et al. (17)	Transversal	Perú	217 Escolares
2018	Quito-Rabanal et al. (10)	Transversal Prospectivo	Perú	

Nota. Necesidad de tratamiento ortodóntico y su relación con rendimiento académico, autoestima y *bullying*: revisión de la literatura.

DISCUSIÓN

El comportamiento psicosocial de los adolescentes puede estar asociado a la insatisfacción con la apariencia dental. Las percepciones sobre el atractivo, especialmente en el área dentofacial, asociadas con el impacto psicosocial concomitante, juegan un papel esencial en la adolescencia (17). Las mejores relaciones interpersonales y, por lo tanto, una mayor confianza en uno mismo son un resultado directo

de las interacciones sociales positivas. Por lo tanto, existe un interés creciente en estudiar la relación entre la maloclusión autopercebida y la necesidad de tratamiento de ortodoncia en esta etapa de la vida (10).

De Oliveira Meira et al. plantean que el índice de estética dental (DAI) está más asociado con la preocupación estética de los adolescentes que el índice de necesidad de tratamiento ortodóntico en su componente dental de salud (IOTN-DHC).

Asimismo, en este estudio se demuestra la existencia de diferencias significativas entre los índices que valoran el impacto de la maloclusión autopercebida y el normativo, destacando la importancia de las valoraciones orientadas al paciente, particularmente en lo relativo al aspecto estético dental. Así, pues, el DAI debería ser el IOTN utilizado como complemento de la autopercepción del paciente. A continuación, se presentaron los datos del impacto estético percibido según el IOTN en su componente estético (IOTN-AC) asociados a la necesidad de tratamiento ortodóntico, según el IOTN-DHC. No se observa ninguna asociación entre el IOTN-AC y el IOTN-DHC (12).

Andrade de Melo et al. concluyeron que las condiciones que más influyen en la preocupación estética de los adolescentes son el apiñamiento y el espaciado anterior, mientras que los adolescentes con maloclusión muy severa que necesitan tratamiento de ortodoncia son más propensos a reportar un impacto estético negativo (19).

Folayan et al. concluyeron que la relación entre los factores psicosociales y las enfermedades orales es compleja: si bien la autoestima y el apoyo social percibidos tenían un efecto protector sobre el riesgo de caries, no protegían contra la mala higiene bucal. En todos los casos, las asociaciones indicaron efectos débiles. La experiencia adversa en la infancia y la victimización por intimidación no se asociaron con caries, complicaciones de caries o higiene oral deficiente. Es necesario explorar el posible efecto de la cultura en la moderación de estas relaciones (11).

Kenny Julca et al. concluyeron que la necesidad de tratamiento de ortodoncia en los niños en edad escolar no mostró ningún impacto en el rendimiento académico, la autoestima y las puntuaciones de intimidación. La necesidad de tratamiento de ortodoncia, medida por el DAI, no fue determinante en la presencia de dichas variables en los escolares. Esto indicaría que la necesidad de tratamiento no condiciona la presencia de estas variables (20).

En contraposición, Basha et al. reportaron que la maloclusión afecta significativamente el bienestar psicosocial de los escolares porque evita que se involucren en actividades sociales, por lo que tienen un menor rendimiento escolar (3). Asimismo, Florián-Vargas et al. comunicaron que la autoestima podría variar en función de la gravedad de la maloclusión en los escolares (1). En relación con el acoso escolar, Bazán-Serrano et al. señalaron que este se asociaba

con la estética de los dientes (17). No obstante, estos estudios no usaron el DAI para evaluar la necesidad de tratamiento ortodóntico; el método utilizado para evaluar la maloclusión implica características de los dientes anteriores y posteriores.

Posiblemente, la inclusión de las características de los dientes posteriores en la identificación de la necesidad de tratamiento de ortodoncia podría haber influido en los resultados, pues estos no son visibles durante las interacciones sociales y, como consecuencia, no afectarían a la apariencia de la persona. De este modo, no tendrían ningún impacto en el acoso o la autoestima y, a su vez, en el rendimiento escolar. A este razonamiento se refiere la investigación de Quito-Rabanal et al. quienes no hallaron diferencias en el acoso escolar entre los distintos tipos de maloclusión, evaluados por un método de clasificación que también consideraba los dientes posteriores en la identificación de la maloclusión (10).

Además de las características dentales, es posible que existan factores no orales capaces de interactuar en el surgimiento de problemas psicosociales. Bernabé et al. detectaron algunos condicionantes vinculados con la apariencia dental de la región anterior, los cuales influyeron negativamente en la autopercepción de la apariencia dental (18). Aunque estos resultados confirmaron que las características oclusales de la porción anterior de la cavidad oral desempeñan un rol en la estética dental, la influencia conjunta de las mismas fue mínima, sugiriendo que otros factores, como las características extraorales, pudiesen explicar el resto de la variabilidad.

En ese sentido, se necesitarían nuevos estudios que evalúen con mayor profundidad estas variables. La valoración de la autoestima y el acoso escolar desde el punto de vista general son limitaciones del presente estudio porque no existen instrumentos centrados de forma exclusiva en aspectos relacionados con la dentición, precisamente con la maloclusión. Por tanto, se trata de un factor que debería ser contemplado en posteriores investigaciones.

CONCLUSIONES

La presente investigación encontró resultados que apuntan a la necesidad de incorporar criterios subjetivos de autopercepción y calidad de vida relacionados con la salud oral en los exámenes clínicos para evaluar la necesidad de tratamiento ortodóntico. Entender cómo los individuos perciben sus necesidades de tratamiento y su impacto en las actividades diarias se vuelve

importante para priorizar el tratamiento de ortodoncia con el fin de promover los principios de la atención primaria en la salud oral colectiva.

Conflicto de intereses: Los autores no tienen conflicto de interés con este informe.

Aprobación de ética: No requiere.

Financiamiento: Ninguno.

Contribuciones de los autores: Todos los autores contribuyeron en la elaboración de este manuscrito.

Agradecimientos: Ninguno.

Autor de correspondencia

Edwin Alberto Machiavello Ruiz

Dirección: km 5, carretera a Pimentel Chiclayo, Perú

Correo electrónico: mruiwedwinalber@crece.uss.edu.pe

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Florián-Vargas K, Honores MJ, Bernabé E, Flores-Mir C. Self-esteem in adolescents with Angle Class I, II and III malocclusion in a Peruvian sample. (2177-6709 (Electronic)).
2. Mandava P, Singaraju GS, Obili S, Nettam V, Vatturu S, Erugu S. Impact of self-esteem on the relationship between orthodontic treatment and the oral health-related quality of life in patients after orthodontic treatment - a systematic review. *Med Pharm Rep.* 2021;94(2):158-69. doi: 10.15386/mpr-1843.
3. Basha S, Mohamed RN, Swamy HS, Parameshwarappa P. Untreated Gross Dental Malocclusion in Adolescents: Psychological Impact and Effect on Academic Performance in School. *Oral Health Prev Dent.* 2016;14(1):63-9. doi:10.3290/j.ohpd.a35003.
4. do Amaral BA, Gondim Filgueira AC, da Silva-Neto JP, de Lima KC. Relationship between normative and self-perceived criteria for orthodontic treatment need and satisfaction with esthetics and mastication in adolescents. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2020;157(1):42-8.e2. doi: 10.1016/j.ajodo.2019.01.025.
5. Ganesh G, Tripathi T, Rai P. Effect of fixed mechanotherapy on psychosocial impact of malocclusion using PIDAQ in the Indian population - A follow up study. *J Oral Biol Craniofac Res.* 2021;11(1):92-8. doi: 10.1016/j.jobcr.2020.11.018.
6. Wan Hassan WN, Makhbul MZM, Yusof ZYM. Use of the sociodental approach in estimating orthodontic treatment needs in adolescent patients. *J Orofac Orthop.* 2022;83(4):244-54. doi: 10.1007/s00056-021-00298-y.
7. Mangat SD. Assessment of Malocclusion and Orthodontic Treatment Needs among Subjects with Dental Aesthetic Index: A Clinical Study. *J Pharm Bioallied Sci.* 2020;12(Suppl 1):S279-s82. doi: 10.4103/jpbs.JPBS_84_20.
8. Irazzo-Cortés JA-O, Montiel-Company JA-O, Bellot-Arcés CA-O, Almerich-Torres TA-O, Almerich-Silla JA-O. Need for Orthodontic Treatment in Pupils Aged between 12 and 15 in the Valencian Region (Spain). LID - 10.3390/ijerph181910162 [doi] LID - 10162. (1660-4601 (Electronic)).
9. Facultad de Odontología. Universidad de La Frontera TCCRCFdOUdLFTC, Acevedo-Atala C, Montiel-Company JM, Departamento de Estomatología FdOyMUdVE, Atala-Acevedo C, Facultad de Odontología. Universidad de La Frontera TC, et al. Correlation of the Need for Orthodontic Treatment between the self-perception of Chilean adolescents aged 14 to 18 years and the dentist's diagnosis. *Journal of Oral Research.* 2021;10(1):1-9. doi: 10.17126/joralres.2021.004.
10. Quito-Rabanal X, Carruitero MJ. Bullying in schoolchildren according to Angle's classifications of malocclusion. *Journal of Oral Research.* 2018(5):206-9%V 7. doi: 10.17126/joralres.2018.050.
11. Folayan MO, Oginni O, Arowolo O, El Tantawi M. Association between adverse childhood experiences, bullying, self-esteem, resilience, social support, caries and oral hygiene in children and adolescents in suburban Nigeria. *BMC Oral Health.* 2020;20(1):202. doi: 10.1186/s12903-020-01160-0.
12. de Oliveira Meira ACL, Custodio W, Vedovello Filho M, Borges TM, MCM, Santamaria M, Jr., et al. How is orthodontic treatment need associated with perceived esthetic impact of malocclusion in adolescents? *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2020;158(5):668-73. doi: 10.1016/j.ajodo.2019.09.009.
13. Avontroodt S, Lemiere J, Cadenas de Llano-Pérula M, Verdonck A, Laenen A, Willems G. The evolution of self-esteem before, during and after orthodontic treatment in adolescents with dental malocclusion, a prospective cohort study. *Eur J Orthod.* 2020;42(3):257-62. doi: 10.1093/ejo/cjz048.
14. Alhazmi A, Alshehri M, Alrefai A, Alattas O, Arif F, Hakami S, et al. Assessment of Severity of Malocclusion and Orthodontic Treatment Need Using the Dental Esthetic Index and Angle's Classification: A Retrospective Study. *J Contemp Dent Pract.* 2021;22(10):1167-70.
15. Alhadad A, Aldhorae K, Al Moaleem MM, Al-Labani MA, Kofiyh KA, K AL, et al. Epidemiology of Facial Profiles, Occlusal Features, and Orthodontic Treatment Need among Adolescence: A Cross-sectional Study. *J Contemp Dent Pract.* 2022;23(3):313-9.

16. Al-Khalifa KS, AlDabbus HR, Almadih AI, Alaqeeli HM, Almarshoud AA, Muhana MH, et al. Comparison of orthodontic treatment need among professionals and parents in Dammam, Saudi Arabia. *Niger J Clin Pract.* 2021;24(2):161-7. doi: 10.4103/njcp.njcp_181_20.
17. Bazán Serrano M, Carruitero M. Assessment of general bullying and bullying due to appearance of teeth in a sample of 11-16 year-old Peruvian schoolchildren. *Journal of Oral Research.* 2019;6(11):287-90. doi: 10.17126/jor.2019.06.11.287-90.
18. Bernabé E, Flores-Mir C. Influence of anterior occlusal characteristics on self-perceived dental appearance in young adults. *Angle Orthod.* 2007;77(5):831-6. doi: 10.2319/082506-348.1.
19. de Melo K, Vedovello-Filho M, Furletti-Góis VF, de CMM, Vedovello SAS. Is the adolescent's esthetic concern associated with anterior occlusal conditions or the malocclusion severity level? *Angle Orthod.* 2021;91(4):496-501. doi: 10.2319/062320-576.1.
20. Julca-Ching K, Carruitero MJ. Impact of the need for orthodontic treatment on academic performance, self-esteem and bullying in schoolchildren. *Journal of Oral Research.* 2019(2):99-103. doi: 10.17126/joralres.2019.016.

Recibido 25-10-2022
Aceptado 22-03-2023