

Maloclusiones dentales y esqueléticas en adolescentes de una institución educativa pública

Dental and skeletal malocclusions in adolescents in a public educational institution

Wender Williams Condori Quispe^{1abc}

<https://orcid.org/0000-0002-0587-6031>

Correspondencia: wcondoriq@unjbg.edu.pe

Resumen

Objetivo: Determinar la prevalencia de las maloclusiones dentales según la clasificación de Edward Angle y las maloclusiones esqueléticas en adolescentes de una institución educativa pública en los años 2022 y 2023. **Materiales y métodos:** El estudio fue de enfoque cuantitativo, descriptivo, transversal y retrospectivo. La muestra fue de 59 adolescentes. El instrumento utilizado para las maloclusiones dentales y esqueléticas fue la ficha clínica odontológica, siendo que, además, para las maloclusiones esqueléticas se realizó el análisis de Steiner. **Resultados:** Se determinó, para el año 2022, que la incidencia de las maloclusiones dentales era de 60.0 % para la Clase I, el 25 % para la Clase II y 15 % para la Clase III; para el año 2023 corresponden a la Clase I el 71.4 %, 23.8 % corresponde a la Clase II y 4.8 % corresponde a la Clase III, según la clasificación de Edward Angle, y que la incidencia de las maloclusiones esqueléticas el 60.0 % y 66.6 % corresponden a la Clase II, el 20.05 % y 28.6 % corresponden a la Clase I y el 20.0 % y 4.8 % a la Clase III, según el análisis de Steiner, respectivamente, en los años 2022 y 2023. **Conclusión:** Se determinó, estadísticamente, que no hay relación significativa entre las maloclusiones dentales y esqueléticas, según la clasificación de Edward Angle y el análisis de Steiner en el plano sagital en los adolescentes de una institución educativa pública durante los años 2022 y 2023.

Palabras clave: maloclusión, oclusión dental, clasificación de Angle (DeCS)

¹ Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Tacna, Perú

^a Cirujano Dentista

^b Maestro en Odontoestomatología

^c Doctorando en Epidemiología

Fecha de recepción: 03/06/2024

Fecha de aceptación: 20/09/2024

Abstract

Objective: Objective: To determine the prevalence of dental malocclusions according to Edward Angle's classification and skeletal malocclusions in adolescents in a public educational institution in the years 2022 and 2023. **Materials and methods:** The study was quantitative, descriptive, cross-sectional and retrospective. The sample consisted of 59 adolescents. The instrument used for dental and skeletal malocclusions was the dental clinical record, and the Steiner analysis was also used for skeletal malocclusions. **Results:** It was determined for the year 2022 that the incidence of dental malocclusions was 60% for Class I, 25% for Class II and 15% for Class III; for the year 2023, 71.4% corresponds to Class I, 23.8% corresponds to Class II and 4.8% corresponds to Class III according to the Edward Angle classification. 8% correspond to Class III according to Edward Angle's classification and that the incidence of skeletal malocclusions 60% and 66.6% correspond to Class II, 20.05% and 28.6% correspond to Class I and 20% and 4.8% to Class III, according to Steiner's analysis, respectively in the years 2022 and 2023. **Conclusion:** It was statistically determined that there is no significant relationship between dental and skeletal malocclusions according to Edward Angle's classification and Steiner's analysis in the sagittal plane in adolescents of a public educational institution during the years 2022 and 2023.

Keywords: malocclusion, dental occlusion, Angle's classification (MeSH)

Introducción

La maloclusión es un término utilizado para describir un desorden en el desarrollo dentocraneal entre los maxilares y los dientes;¹ a la alineación defectuosa de estos se le llama maloclusión dentaria y a la relación inadecuada entre maxilares se le conoce como maloclusión esquelética.² Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las maloclusiones son las patologías bucodentales que ocupan el tercer lugar de prevalencia entre las enfermedades bucales.³ Son anomalías que pueden afectar la oclusión y, por ende, la función masticatoria y la estética dental.^{4,5} Los huesos faciales incrementan su volumen y tamaño con el crecimiento del ser humano, pero no siempre se desarrollan de manera armoniosa;⁶ generando un impacto psicológico en los adolescentes de baja autoestima, al no sentirse bien estéticamente.

En 1899 E. Angle propone una clasificación de maloclusiones que es la más utilizada actualmente: la Clase I, en donde se presentan relaciones mesiodistales de los maxilares y arcos dentales de manera normal;⁷ la Clase II división 1 tiene oclusión distal de los dientes en ambas hemiarquadas de los arcos dentales inferiores, mientras que la Clase II división 2 tiene oclusión distal de los dientes en ambas hemiarquadas de los arcos dentales inferiores, pero con retrusión, en lugar de protrusión de los incisivos superiores, y la Clase III tiene oclusión mesial de ambas hemiarquadas de los arcos dentales inferiores.⁸

Por otro lado, las maloclusiones esqueléticas son causadas por algunos cambios en la base ósea. Se puede decir que está influenciado por varios factores; como el volumen, la ubicación, la dirección y la forma de los mismos. Al analizar el volumen se pueden clasificar en micrognatia y macrognatia (antero-posterior, transversal, vertical). Según su localización se clasifican en prognatismo, retrognatismo, dextrognatismo y levognatismo. De acuerdo a su dirección se clasifican en anterior y posterior. Según su forma se clasifican en hiperplasia e hipoplasia.⁹ Su etiología es debida a muchos factores, que pueden ser extrínsecos, como elementos sistémicos o genéticos, e intrínsecos o locales.¹⁰

En las maloclusiones esqueléticas y dentales es importante el diagnóstico precoz para la prevención, planificación y tratamiento que puedan enmendar las malformaciones maxilares.² Una de las herramientas más utilizadas para lograr este objetivo es la cefalometría lateral, que se utiliza para planificar el tratamiento de ortodoncia, comparar resultados y evaluar el crecimiento del paciente.¹⁰ El Análisis cefalométrico de Steiner resalta el interés sobre el ángulo ANB, a partir del cual se observa una interrelación entre el punto A del maxilar y el punto B de la mandíbula, y expresa de manera directa la posición anteroposterior de ambas estructuras faciales.¹¹

Varios estudios epidemiológicos han demostrado que más del 60 % de la población está afectada por caries, y cabe señalar que estos cambios o problemas oclusales están influenciados por factores estéticos, étnicos y culturales.⁸ A todo ello, los factores estéticos y alteraciones psicológicas son parte importante en la calidad de vida de los adolescentes, donde la autoestima a esa edad se ve afectada de manera importante.

Coopersmith refiere que la autoestima es como un examen que uno hace de sí mismo, una actitud de aprobación; es decir, la percepción del grado o nivel en el que uno se cree capaz, exitoso y valioso.¹² En otras palabras, la persona se analiza a sí misma y se prueba en función del grado en el que se siente al hacer algo; una idealización que una persona tiene y desarrolla en relación a sus capacidades, habilidades y actividades.¹³

La maloclusión se considera un problema de salud pública, porque es muy común, fácil de prevenir y tratar, y tiene un efecto psicosocial por interferir con la calidad de vida de las personas afectadas.^{14,15} Además, los sujetos que perciben alguna alteración facial a menudo tienen un concepto negativo de su imagen, experimentan una comunicación social menos satisfactoria, tienen menor autoestima y confianza en sí mismos, y todo esto hace que les sea más difícil desarrollarse socialmente.¹⁶

El presente estudio pretende identificar la maloclusión dentaria, según la clasificación de Edward Angle, y la maloclusión esquelética, según el análisis de Steiner, para cuantificar la relación existente entre los dos, la prevalencia en los adolescentes que pueden impactar en su autoestima y factores psicológicos, repercutiendo en su entorno social y familiar.

Materiales y métodos

El método del estudio fue cuantitativo, correlacional, transversal y retrospectivo. Para esta investigación se realizaron exámenes orales para la determinación de maloclusiones dentales y para determinar la clasificación esquelética se utilizó el análisis de Steiner basados en cefalogramas laterales. La población fue de 59 adolescentes de una institución educativa pública en los años 2022 y 2023. Los datos fueron registrados en el programa Microsoft Excel y trasladados al programa SPSS, donde se realizaron análisis estadísticos descriptivos e inferenciales.

Resultados

En los hallazgos encontrados en la investigación, según las características sociodemográficas, el sexo que predominó fue el masculino (55.9 %) con 33 personas; la edad de mayor porcentaje fue el grupo etario de 12 a 14 años (61.1 %) con 36 personas, como se ve en la Tabla 1.

Tabla 1
Distribución de las características sociodemográficas de los adolescentes

Características sociodemográficas	N.º = 59	% = 100
Sexo		
Masculino	33	55.9
Femenino	26	44.1
Edad		
12 a 14 años	36	61.1
15 a 17 años	23	38.9

Fuente: Base de datos del investigador

En la Tabla 2 se visualizan los porcentajes de 59.1 % y de 67.6 % de las maloclusiones durante los años 2022 y 2023, respectivamente, y corresponden al tipo Clase I, seguido del 27.3 % y 27.0 % del tipo Clase II, y en menor porcentaje el 13.6 % y 5.4 % correspondiente a la Clase III, según la clasificación de E. Angle.

Tabla 2

Distribución según la clasificación de Edward Angle de los adolescentes con maloclusiones en el plano sagital

Clasificación de E. Angle	2022		2023	
	N	%	N	%
Clase I	13	59.1	25	67.6
Clase II	6	27.3	10	27.0
Clase III	3	13.6	2	5.4
Total	22	100.0	37	100.0

Fuente: Base de datos del investigador

Como se ve en la Tabla 3, las maloclusiones esqueléticas en el plano sagital, en los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica, según el análisis de Steiner, corresponden al 63.6 % y 70.3 % a la Clase II durante los años 2022 y 2023, respectivamente, seguido del 18.2 % y 21.6 % que corresponden a la Clase I, y el 18.2 % y 8.1 % a la Clase III.

Tabla 3

Distribución según el análisis esquelético de Steiner de los adolescentes con maloclusiones en el plano sagital

Análisis Esquelético de Steiner	2022		2023	
	N	%	N	%
Clase I	4	18.2	8	21.6
Clase II	14	63.6	26	70.3
Clase III	4	18.2	3	8.1
Total	22	100.0	37	100.0

Fuente: Base de datos del investigador

Los resultados obtenidos de la relación de las maloclusiones dentales y las esqueléticas de los pacientes atendidos en el año 2022, según la clasificación de E. Angle, en los totales, evidencian que el 54.6 % corresponde a la Clase I, el 36.7 % a la Clase II y el 9.1 % a la Clase III. Según el análisis esquelético de Steiner el 75.0 % corresponde a la Clase I, mientras que el 25.0 % corresponde a la Clase III. En la Clase II el 57.2 % se conecta a la Clase I, el 35.7 % a la Clase II y el 7.1 % a la Clase III. Respecto a la Clase III, el 50.0 % corresponde a la Clase II; el 25.0 %, a la Clase I; de igual manera, un 25 % corresponde a la clase II, como se ve en la Tabla 4.

Tabla 4

Relación entre las maloclusiones dentales y esqueléticas de los adolescentes en el año 2022

Maloclusión Esquelética Según análisis de Steiner 2022		Clasificación E. Angle 2022			Total
		Clase I	Clase II	Clase III	
Clase I	N	3	0	1	4
	%	75.0	0.0	25.0	100.0
Clase II	N	8	5	1	14
	%	57.2	35.7	7.1	100.0
Clase III	N	1	2	1	4
	%	25.0	50.0	25.0	100.0
Total	N	12	8	2	22
	%	54.6	36.7	9.1	100.0

Nota*. Análisis estadístico inferencial p = 0.227

Estadísticamente no hay relación significativa entre el análisis de Steiner y la clasificación E. Angle.

En la Tabla 5 observamos la relación de las maloclusiones de los pacientes atendidos en el año 2023, siendo que según la clasificación de E. Angle, en base al total, el 67.6 % corresponde a la Clase I, el 27.0 % a la Clase II y el 5.4 % a la Clase III y según la correspondencia con el análisis esquelético de Steiner podemos observar que a la Clase I le corresponde el 75 %, con la Clase II de E. Angle; a la Clase II esquelético le corresponde un 84.6 % con la Clase I de Angle, y a la Clase III esquelético le corresponde un 33.3 % para las Clases I, II y III de Angle.

Tabla 5

Relación entre las maloclusiones dentales y esqueléticas de los adolescentes en el año 2023

Maloclusión Esquelética Según análisis De Steiner 2023		Clasificación E. Angle 2022			Total
		Clase I	Clase II	Clase III	
Clase I	N	2	6	0	8
	%	25.0	75.0	0.0	100.0
Clase II	N	22	3	0	26
	%	84.6	11.5	0.0	100.0
Clase III	N	1	1	1	3
	%	33.3	33.3	33.3	100.0
Total	N	25	10	2	37
	%	67.6	27.0	5.4	100.0

Nota*. Análisis estadístico inferencial $p = 0.237$

Estadísticamente no hay relación significativa entre el análisis de Steiner y la clasificación de E. Angle.

Discusión

Los resultados obtenidos en referencia al sexo, la mayor prevalencia fue para el género masculino con un 55.9 %, similar al estudio de Borja² y Tokunaga et al.,¹⁷ quienes realizaron su investigación con mayor porcentaje de población masculina.

Según los resultados alcanzados en la clasificación de Angle en el año 2022, la Clase I presentó un 59.1 %, en la Clase II un 27.3 % y la Clase III un 13.6 %; en el año 2023 el porcentaje en la Clase I fue 67.3 %, Clase II un 27.0 % y Clase III 5.4 %; de manera similar a lo determinado por Alajlan et al.¹⁸ con 70.4 % en Clase I, 21.3 % Clase II y 8.3 % Clase III; de la misma forma, Mendez et al.³ evidenciaron una prevalencia de maloclusión del 66.1 %; asimismo Pascual et al.⁸ mencionaron, en su estudio, la mayor prevalencia en la Clase I. Esta suele expresarse como modelo de referencia o situación óptima en las relaciones oclusales, aunque no es la situación más común que vemos en nuestros pacientes, se considera el modelo más adecuado para lograr la función masticatoria.

En la maloclusión esquelética determinamos que los pacientes que acudieron a la clínica odontológica en el año 2022 tuvieron para la Clase I un 18.2 %, Clase II un 63.2 % y Clase III un 18.2 %; resultados similares al año 2023 donde la Clase I fue de 21.6 %, Clase II un 70.3% y la Clase III un 8.1 %; similar al estudio de D'Amato et al.,¹⁹ en donde el 40.8 % presentaron Clase II de maloclusión; que difiere con los resultados de Tokunaga et al.,¹⁷ quienes evidenciaron mayor porcentaje en la Clase I esquelética seguido de la Clase II y, finalmente, la Clase III en una población de 20 a 40 años y Gutierrez et al.,²⁰ quienes mencionaron que en la Clase I esquelética existe mayor variación de la clase dental.

Referente a la relación entre ambas maloclusiones no se encontró relación estadísticamente significativa, similar al estudio de Al-Hamlan et al.,²¹ en Arabia Saudita, en donde determinaron que no se observó correlación significativa en todas las clases con la evaluación de Angle; resultado contrario al de Gutierrez et al.,²⁰ quienes mencionan que la correlación entre las maloclusiones fue muy baja.

En esta investigación se tomó en cuenta las maloclusiones dentales y las esqueléticas que al ser estudiadas pudieran tener una relación de paridad, pero que resultaron diferentes al realizarles el análisis cefalométrico, detec-

tándoseles posibles diferencias en las proporciones craneofaciales; siendo que, en este estudio, tanto dentario y basal, no se identificó la relación existente entre ambos y su repercusión en el perfil facial y en la autoestima de la población adolescente.

Las limitaciones presentadas en el transcurso del estudio fueron dadas por el tamaño muestral y la negativa de los adolescentes al ser examinados clínicamente; es importante tener en cuenta el factor psicológico que influye en su autoconcepto, autopercepción, autoafecto y su identidad personal, ya que no favorecen a sus necesidades afectivas y cognitivas. Este factor puede interferir académicamente y les impide desarrollar relaciones adecuadas con los demás.

Conclusiones

Esencialmente los resultados concluyen que no existe una relación estadísticamente significativa entre maloclusiones dentales según Angle y maloclusiones esqueléticas según el análisis de Steiner; por tal, es que se determina que se requieren estudios de seguimiento cuidadosos con exploraciones longitudinales para revelar las complejidades subyacentes de estos índices radiomorfométricos. Asimismo, se presentó la preocupación de una relación con “autoestima” que podría ser abordada en otra investigación para resaltar la importancia del impacto psicológico en la calidad de vida de los adolescentes en lo que respecta a las anomalías dentomaxilofaciales, teniendo un impacto significativo en su vida, desde la perspectiva psicosocial.

Referencias

1. Shaik JA, Reddy RK. Review Article Prevention and Treatment of White Spot Lesions in Orthodontic Patients. *Contemp Clin Dent*. 2017;8(September):11-9.
2. Borja Espinosa DM, Ortega Montoya EA, Cazar Almache ME. Prevalencia de las maloclusiones esqueléticas en la población de la provincia del Azuay - Ecuador. *Res Soc Dev*. 2021;10(5):e24010515022.
3. Méndez J, Rotela R, Gonzalez A. Prevalencia de Maloclusión en niños de 6 A 12 años de la ciudad de Coronel Oviedo, Paraguay, Año 2016. *Memorias del Inst Investig en Ciencias la Salud*. 2020;18(2):86-92.
4. Álvarez-Cervantes JE, De Santiago-Tovar JR, Monjaras-Ávila AJ. Maloclusiones. Problema de Salud Bucodental. Revisión Narrativa. *Educ y Salud Boletín Científico Inst Ciencias la Salud Univ Autónoma del Estado Hidalgo*. 2023;12(23):79-86.
5. Yanin G, Mendoza S. Preferencias estéticas de individuos al evaluar fotografías de perfiles faciales con diferentes patrones de crecimiento sagital y vertical. Un estudio transversal [Aesthetic preferences of individuals when evaluating photographs of facial profiles with di. *Rev Cient Odontol*. 2023;11(4):1-7.
6. Yáñez Zurita C, Bacuilima Chimbo J. Crecimiento y Desarrollo Craneofacial: Mini-review de la Teoría de Servosistema. *Rev Médica del Hosp José Carrasco Arteaga*. 2021;13(3):187-92.
7. Dominguez M, Bajaña N, Sotomayor S, Zambrano J. Maloclusión Clase I “Una Anomalía Frecuente En La Actualidad”. *Rev Cient Univ Odontol Dominic* 2021 Ene-Jun. 2021;9(1):2409.
8. Pascual Sánchez D, Bruna del Cojo M, Prado Simón L, Arias Macías C. Prevalencia de las maloclusiones según la clasificación de Angle en una población universitaria. *Cient Dent*. 2021;18(1):15-20.
9. Acevedo E. Clasificación de maloclusiones esqueléticas, por medio de la cefalometría de Steiner, en radiografías de 200 pacientes de 6 a 10 años de la clínica de Ortopedia. 2009.

10. Vela Hernandez VA. Diagnóstico precoz de las maloclusiones esqueléticas y dentales en la infancia. Sociedad Vasco-Navarro de Pediatría. 2002.
11. Moir-Méndez RD, Rivas-Gutiérrez R, Gutiérrez-Rojo JF. Association of skeletal class I and II with the severity of crowding. *Rev Fac Odontol Univ Nac* (Cordoba). 2023;16(1):6.
12. Jaramillo-cobos JS, Panamito-álvarez AA, Cevallos-vega EA, Panamito-álvarez AA, Cevallos-vega EA, Armijos-moreta JF. Influencia estética dental en la autoestima de estudiantes universitarios. *Rev Arbitr Interdiscip Ciencias la Salud SALUD Y VIDA*. 2022;6(3):266-75.
13. Quispe Rojas V. La autoestima. Universidad César Vallejo. 2017.
14. Tamayo Y, Arias Y, Herrero Y, Cabrera Y, Rodriguez R. Autoestima y depresión en pacientes con anomalías dentomaxilofaciales. *Rev Médica Granma* [Internet]. 2021;2(25). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mmed/v25n2/1028-4818-mmed-25-02-e2193.pdf>
15. Naseri N, Baherimoghadam T, Kavianirad F, Haem M, Nikmehr S. Associations between malocclusion and self-esteem among Persian adolescent population. *J Orthod Sci* [Internet]. 2020;9(1):6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7585462/pdf/JOS-9-6.pdf>
16. García García VJ, Ustrell Torrent JM, Sentís Vilalta J. Evaluación de la maloclusión, alteraciones funcionales y hábitos orales en una población escolar: Tarragona y Barcelona. *Av Odontoestomatol*. 2011;27(2):75-84.
17. Tokunaga C S, Katagiri K M, Elorza PT H. Prevalencia de las maloclusiones en el Departamento de Ortodoncia de la División de Estudios de Postgrado e Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México. *Rev Odontológica Mex*. 2014;18(3):175-9.
18. Alajlan SS, Alsaleh MK, Alshammari AF, Alharbi SM, Alshammari AK, Alshammari RR. The prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need of school children in Northern Saudi Arabia. *J Orthod Sci*. 2019;8(1).
19. D'Amato G, Tofangchiha M, Sheikhdavoodi N, Mohammadi Z, Ranjbaran M, Jabbarian R, et al. Relationship between Skeletal Malocclusion and Radiomorphometric Indices of the Mandible in Long Face Patients. *Diagnositics*. 2024;14(459).
20. Gutiérrez-Montalvo G, Gutiérrez-Rojo J, Gutiérrez-Villaseñor J. Correlación de las maloclusiones dentales con la clase esquelética. *Rev Tamé* [Internet]. 2022;11(31):1292-6. Disponible en: https://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_31/Tame_31_-_3_-_Correlacion_de_las_maloclusiones_dentales.pdf
21. Al-Hamlan N, Al-Eissa B, Al-Hiyasat AS, Albalawi FS, Ahmed AE. Correlation of Dental and Skeletal Malocclusions in Sagittal Plane among Saudi Orthodontic Patients. *J Contemp Dent Pract*. 2015;16(5):353-9.

- **Conflicto de intereses:** La presente investigación no presenta conflicto de intereses para el investigador.
- **Fuente de financiamiento:** La presente investigación fue financiada por el investigador.