



Prevalencia de maloclusión según la clasificación de Angle en estudiantes de bachillerato, Imbabura, Ecuador

Prevalence of malocclusion according to Angle's classification in high school students, Imbabura, Ecuador

Lizeth Anahí Rivera-López
lizethr158@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ibarra, Imbabura, Ecuador
<https://orcid.org/0000-0001-5084-1607>

Francisco Xavier Andrade-Ortega
laboratoriodentolux@gmail.com

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ibarra, Imbabura, Ecuador
<https://orcid.org/0000-0003-1313-5644>

Sabrina Patricia Valencia-Cabrera
sabinavc@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ibarra, Imbabura, Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-9654-0137>

Christian David Zapata-Hidalgo
ui.christianzapata@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ibarra, Imbabura, Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-8463-3467>

RESUMEN

Objetivo: identificar la prevalencia de maloclusión según la clasificación de Angle en estudiantes de bachillerato, Imbabura, Ecuador. **Método:** descriptiva observacional. **Resultados y Conclusión:** Se identificó que en la zona rural predominó la clase III con un 45%, reflejando una mayor incidencia de maloclusiones severas, mientras que en la zona urbana la clase I fue la más frecuente con un 60%, lo que sugiere un mejor equilibrio oclusal. A nivel general, la clase I representó el 42,5% de los casos, seguida de la clase III con 30% y la clase II con 27,5%.

Descriptor: maloclusión; maloclusión de Angle clase I; maloclusión de Angle clase III. (Fuente, DeCS).

ABSTRACT

Objective: to identify the prevalence of malocclusion according to Angle's classification in high school students, Imbabura, Ecuador. **Method:** descriptive observational study. **Results and Conclusion:** It was identified that in the rural area class III predominated with 45%, reflecting a higher incidence of severe malocclusion, while in the urban area class I was the most frequent with 60%, suggesting a better occlusal balance. Overall, Class I accounted for 42.5% of the cases, followed by Class III with 30% and Class II with 27.5%.

Descriptors: malocclusion; malocclusion Angle class I; malocclusion Angle class III. (Source, DeCS).

Recibido: 13/10/2024. Revisado: 18/10/2024. Aprobado: 27/10/2024. Publicado: 06/11/2024.

Original breve



INTRODUCCIÓN

La remineralización dental es un objetivo clave en la prevención y manejo de la caries, especialmente en poblaciones pediátricas y adolescentes, dentro de las opciones disponibles, el flúor barniz y el flúor acidulado se han evaluado ampliamente por su capacidad para restaurar la integridad del esmalte dental. Estudios recientes han mostrado que el flúor barniz, cuando se utiliza en programas preventivos como el cepillado supervisado, ofrece una protección significativa contra la caries, especialmente en escolares y preescolares (1, 2), lo cual ha sido respaldado por investigaciones en diferentes contextos geográficos, como Ecuador y Suecia, donde se ha observado su efectividad en programas escolares (3, 4).

Por otro lado, el flúor acidulado ha sido explorado en aplicaciones específicas, como la microabrasión y en protocolos experimentales, pero sus resultados en la remineralización del esmalte son menos consistentes en comparación con el flúor barniz (5, 10), combinaciones de flúor barniz con agentes bioactivos, como nanopartículas de hidroxiapatita, han demostrado potenciar su eficacia, destacando su papel como una solución integral en la remineralización dental (8, 9).

Se tiene por objetivo identificar la prevalencia de maloclusión según la clasificación de Angle en estudiantes de bachillerato, Imbabura, Ecuador.

MÉTODO

Descriptiva observacional

La población fue de 40 estudiantes de la población de Ibarra – Ecuador, divididos en 20 estudiantes provenientes de zona rural y 20 estudiantes de zona urbana.



Se aplicó registro clínico para la obtención de información.

Se aplicó estadística descriptiva para el procesamiento de la información.

RESULTADOS

En la zona rural, participaron 20 estudiantes, representando el 100% de la muestra correspondiente a esta área. Los datos analizados mostraron que el 25% de los estudiantes presentaron clase I, el 30% clase II y el 45% clase III, evidenciando una mayor prevalencia de maloclusiones graves en esta zona.

En la zona urbana, también participaron 20 estudiantes, equivalente al 100% de la muestra de esta área. En este grupo, la clase I fue la más predominante, con un 60%, seguida de la clase II con 25% y la clase III con 15%. Los datos indican que los estudiantes urbanos presentan una menor incidencia de maloclusiones severas en comparación con la zona rural.

En la comparación general entre las zonas rural y urbana, la población total evaluada fue de 40 estudiantes, dividida equitativamente con 50% para cada área. Los resultados globales muestran una prevalencia del 42,5% para la clase I, 27,5% para la clase II y 30% para la clase III, sugiriendo una tendencia general hacia la predominancia de la clase I. Sin embargo, los datos específicos evidencian que la zona rural tiene un mayor porcentaje de maloclusiones severas (clase III), mientras que en la zona urbana predomina la clase I.

El análisis estadístico mediante la prueba de Chi-cuadrado mostró un valor bilateral de 0,050, lo que permite rechazar la hipótesis nula y confirmar la hipótesis alterna. Esto indica que existen diferencias significativas en la prevalencia de maloclusiones entre las zonas rural y urbana, con una mayor prevalencia de maloclusión en la zona rural en comparación con la urbana.



DISCUSIÓN

La prevalencia de maloclusiones observada en este estudio refleja tendencias consistentes con investigaciones previas que evalúan las clases de Angle en diferentes contextos poblacionales. Según Afzal y Shameem (1), la posición condilar varía significativamente entre las clases de Angle, lo que subraya la necesidad de una evaluación precisa en poblaciones escolares, como en el presente estudio. La distribución predominante de la clase III en la zona rural y la clase I en la zona urbana coincide con lo señalado por Čimić et al. (2), quienes encontraron que el deslizamiento céntrico es más común en clases severas, como la clase III.

La alta prevalencia de clase I en la zona urbana (60%) destaca la importancia del diagnóstico temprano, como lo mencionan Campbell y Goldstein (3), quienes enfatizan que la clasificación de Angle sigue siendo relevante en la planificación protésica y ortodóntica. Sin embargo, Kozanecka et al. (4) subrayan que factores como el acceso limitado a tratamientos en áreas rurales podrían contribuir a una mayor prevalencia de maloclusiones graves, como la clase III observada en este estudio.

En términos etiológicos, Masucci et al. (5) describen las maloclusiones como una combinación de factores genéticos y funcionales, lo que podría explicar la distribución desigual entre zonas urbanas y rurales, Zou et al. (6) destacan que enfermedades dentales comunes en la infancia, como la caries, pueden predisponer a maloclusiones, especialmente en áreas rurales con acceso limitado a la atención dental.



El enfoque educativo en la clasificación de Angle, como el método "Hand as Foot" propuesto por Xie et al. (7), podría mejorar la comprensión y diagnóstico de las maloclusiones en estudiantes, permitiendo intervenciones más oportunas. Tseng et al. (8) también subrayan la importancia de los tratamientos conservadores en casos de maloclusión de clase III, como los observados en la zona rural.

La relación entre hábitos orales, respiración bucal y maloclusiones descrita por Grippaudo et al. (9) podría ser un factor determinante en la prevalencia de maloclusiones severas en zonas rurales. Asimismo, Halych y Halych (10) enfatizan que las maloclusiones de clase II impactan la estética facial, lo que podría influir en la calidad de vida de los estudiantes afectados.

La correlación entre patrones esqueléticos y las clases de Angle mencionada por Plaza et al. (11) es evidente en la distribución observada en este estudio, Song et al. (12, 13) destacan el uso de tecnologías avanzadas como la tomografía de haz cónico para evaluar maloclusiones, lo que podría complementar futuros análisis de prevalencia.

La asociación entre anquiloglosia y maloclusiones reportada por Póvoa-Santos et al. (14) sugiere que factores anatómicos podrían influir en la alta prevalencia de clase III en la zona rural, Kaygisiz et al. (15) compararon diferentes índices de tratamiento ortodóntico, concluyendo que la clasificación de Angle sigue siendo esencial para evaluar la necesidad de tratamiento, especialmente en poblaciones escolares.

CONCLUSIÓN

Se identificó que en la zona rural predominó la clase III con un 45%, reflejando una mayor incidencia de maloclusiones severas, mientras que en la zona urbana la clase



Prevalencia de maloclusión según la clasificación de Angle en estudiantes de bachillerato,
Imbabura, Ecuador
Prevalence of malocclusion according to Angle's classification in high school students,
Imbabura, Ecuador

Lizeth Anahí Rivera-López
Francisco Xavier Andrade-Ortega
Sabrina Patricia Valencia-Cabrera
Christian David Zapata-Hidalgo

I fue la más frecuente con un 60%, lo que sugiere un mejor equilibrio oclusal. A nivel general, la clase I representó el 42,5% de los casos, seguida de la clase III con 30% y la clase II con 27,5%.

FINANCIAMIENTO

No monetario

CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

AGRADECIMIENTOS

A la dirección de investigación de UNIANDES.

REFERENCIAS

1. Afzal A, Shameem A. Comparison of condylar positions in centric relation and centric occlusion in pre-treatment malocclusion cases. *J Coll Physicians Surg Pak.* 2005;15(10):620-623.
2. Čimić S, Badel T, Šimunković SK, Pavičin IS, Čatić A. Centric slide in different Angle's classes of occlusion. *Ann Anat.* 2016;203:47-51. doi:10.1016/j.aanat.2015.09.001
3. Campbell S, Goldstein G. Angle's Classification-A Prosthodontic Consideration: Best Evidence Consensus Statement. *J Prosthodont.* 2021;30(S1):67-71. doi:10.1111/jopr.13307
4. Kozanecka A, Sarul M, Kawala B, Antoszevska-Smith J. Objectification of Orthodontic Treatment Needs: Does the Classification of Malocclusions or a History of Orthodontic Treatment Matter?. *Adv Clin Exp Med.* 2016;25(6):1303-1312. doi:10.17219/acem/62828
5. Masucci C, Oueiss A, Maniere-Ezvan A, Orthlieb JD, Casazza E. Qu'est-ce qu'une malocclusion? [What is a malocclusion?]. *Orthod Fr.* 2020;91(1-2):57-67. doi:10.1684/orthodfr.2020.11
6. Zou J, Meng M, Law CS, Rao Y, Zhou X. Common dental diseases in children and malocclusion. *Int J Oral Sci.* 2018;10(1):7. Published 2018 Mar 13. doi:10.1038/s41368-018-0012-3
7. Xie Z, Yang F, Liu S, Zong M. The "Hand as Foot" teaching method in Angle's classification of malocclusion. *Asian J Surg.* 2023;46(2):1062-1064. doi:10.1016/j.asjsur.2022.07.130
8. Tseng LL, Chang CH, Roberts WE. Diagnosis and conservative treatment of skeletal Class III malocclusion with anterior crossbite and asymmetric maxillary



Prevalencia de maloclusión según la clasificación de Angle en estudiantes de bachillerato,
Imbabura, Ecuador
Prevalence of malocclusion according to Angle's classification in high school students,
Imbabura, Ecuador

Lizeth Anahí Rivera-López
Francisco Xavier Andrade-Ortega
Sabrina Patricia Valencia-Cabrera
Christian David Zapata-Hidalgo

- crowding. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2016;149(4):555-566. doi:10.1016/j.ajodo.2015.04.042
9. Grippaudo C, Paolantonio EG, Antonini G, Saulle R, La Torre G, Deli R. Association between oral habits, mouth breathing and malocclusion. Associazione fra abitudini viziate, respirazione orale e malocclusione. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2016;36(5):386-394. doi:10.14639/0392-100X-770
 10. Halych LV, Halych LB. IMPACT OF MALOCCLUSION OF CLASS III ACCORDING TO ANGLE'S CLASSIFICATION METHOD ON FACIAL ESTHETICS. *Wiad Lek.* 2021;74(7):1600-1604.
 11. Plaza SP, Reimpell A, Silva J, Montoya D. Relationship between skeletal Class II and Class III malocclusions with vertical skeletal pattern. *Dental Press J Orthod.* 2019;24(4):63-72. Published 2019 Sep 5. doi:10.1590/2177-6709.24.4.063-072.oar
 12. Song JY, Qian LW, Cheng MJ, Qian YF. *Shanghai Kou Qiang Yi Xue.* 2019;28(2):141-147.
 13. Song J, Cheng M, Qian Y, Chu F. Cone-beam CT evaluation of temporomandibular joint in permanent dentition according to Angle's classification. *Oral Radiol.* 2020;36(3):261-266. doi:10.1007/s11282-019-00403-3
 14. Póvoa-Santos L, Lacerda-Santos R, Alvarenga-Brant R, et al. Ankyloglossia and malocclusion: A systematic review and meta-analysis. *J Am Dent Assoc.* 2024;155(1):59-73.e9. doi:10.1016/j.adaj.2023.09.014
 15. Kaygisiz E, Uzuner FD, Taner L. A Comparison of Three Orthodontic Treatment Indices with Regard to Angle Classification. *J Clin Pediatr Dent.* 2016;40(2):169-174. doi:10.17796/1053-4628-40.2.169

Derechos de autor: 2024 Por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>