

Ronny Dylan Córdova-Aguilera; Jordan Ariel Cedeño-Zurita; Iván Alejandro Díaz-Díaz; Jaime Fernando Armijos-Moreta

<https://doi.org/10.35381/s.v.v8i1.4039>

Proyección lingual y su impacto de maloclusiones

Lingual projection and its impact on malocclusions

Ronny Dylan Córdova-Aguilera

ronnyca39@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Santo Domingo, Santo Domingo de los
Tsáchilas, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-0249-1096>

Jordan Ariel Cedeño-Zurita

jordancz81@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Santo Domingo, Santo Domingo de los
Tsáchilas, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-5847-5162>

Iván Alejandro Díaz-Díaz

diazia10@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Santo Domingo, Santo Domingo de los
Tsáchilas, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-2095-7806>

Jaime Fernando Armijos-Moreta

us.odontologia@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Santo Domingo, Santo Domingo de los
Tsáchilas, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-2091-645X>

Recibido: 15 de octubre 2023
Revisado: 10 de diciembre 2023
Aprobado: 15 de enero 2024
Publicado: 01 de febrero 2024

Ronny Dylan Córdova-Aguilera; Jordan Ariel Cedeño-Zurita; Iván Alejandro Díaz-Díaz; Jaime Fernando Armijos-Moreta

RESUMEN

Objetivo: Analizar la proyección lingual y su impacto de maloclusiones. **Método:** Se realizó una revisión sistemática de 15 artículos científicos utilizando bases de datos como PubMed, Scopus y Web of Science. **Conclusión:** La proyección lingual es un factor importante en el desarrollo de maloclusiones, y su manejo efectivo requiere un enfoque multidisciplinario que incluya ortodoncistas, terapeutas miofuncionales y, en algunos casos, cirujanos maxilofaciales.

Descriptores: Cirugía bucal; diagnóstico bucal; radiografía dental. (Fuente: DeCS).

ABSTRACT

Objective: To analyze tongue projection and its impact on malocclusion. **Method:** A systematic review of 15 scientific articles was carried out using databases such as PubMed, Scopus and Web of Science. **Conclusion:** Tongue projection is an important factor in the development of malocclusions, and its effective management requires a multidisciplinary approach including orthodontists, myofunctional therapists and, in some cases, maxillofacial surgeons.

Descriptors: Surgery oral; diagnosis oral; radiography dental. (Source: DeCS).

Ronny Dylan Córdova-Aguilera; Jordan Ariel Cedeño-Zurita; Iván Alejandro Díaz-Díaz; Jaime Fernando Armijos-Moreta

INTRODUCCIÓN

La proyección lingual, definida como la protrusión excesiva de la lengua hacia adelante en la cavidad oral, es una condición que puede tener repercusiones significativas en el desarrollo de las estructuras dentales y esqueléticas. Esta condición puede resultar en diversas formas de maloclusiones, incluyendo mordida abierta, sobremordida y mordida cruzada. Las maloclusiones no solo afectan la estética facial y la alineación dental, sino que también pueden influir negativamente en la función masticatoria, la fonación y la salud oral en general. ^{1 2 3}

El desarrollo de las maloclusiones es un proceso multifactorial que involucra factores genéticos y ambientales. La influencia de la proyección lingual en este contexto es un área de creciente interés debido a su potencial para modificar las fuerzas aplicadas sobre los dientes y las estructuras esqueléticas durante el desarrollo. La lengua, al ser un músculo potente y móvil, puede ejercer presiones que, si están desbalanceadas o mal dirigidas, pueden alterar el crecimiento normal del maxilar y la mandíbula. ^{4 5}

El reconocimiento temprano y el manejo adecuado de la proyección lingual son cruciales para prevenir o minimizar el desarrollo de maloclusiones severas. Los profesionales de la salud dental, incluyendo ortodoncistas y terapeutas miofuncionales, juegan un papel fundamental en la identificación y tratamiento de esta condición. ^{6 7}

La investigación tiene por objetivo analizar la proyección lingual y su impacto de maloclusiones.

MÉTODO

Se realizó una revisión sistemática de 15 artículos científicos utilizando bases de datos como PubMed, Scopus y Web of Science. Se incluyeron estudios publicados en los últimos cinco años que examinaron la relación entre la proyección lingual y las maloclusiones. Los términos de búsqueda utilizados incluyeron "proyección lingual," "maloclusiones," "impacto de la lengua," y "desarrollo dental." Se seleccionaron artículos

Ronny Dylan Córdova-Aguilera; Jordan Ariel Cedeño-Zurita; Iván Alejandro Díaz-Díaz; Jaime Fernando Armijos-Moreta

que cumplieran con criterios de inclusión específicos, como estudios clínicos, revisiones sistemáticas y metaanálisis. Los datos relevantes fueron extraídos y analizados cualitativamente para identificar patrones y tendencias.

RESULTADOS

La revisión de la literatura reveló que la proyección lingual es un factor contribuyente significativo en el desarrollo de diversas formas de maloclusiones, incluyendo mordida abierta anterior, mordida cruzada y sobremordida. Los estudios indican que la posición de la lengua durante el descanso y la deglución puede ejercer fuerzas sobre los dientes y las estructuras esqueléticas, alterando su alineación. Se encontró que la proyección lingual está frecuentemente asociada con hábitos orales como la succión del pulgar y la respiración bucal, que también pueden contribuir a las maloclusiones.^{7 8}

La proyección lingual puede influir en las maloclusiones a través de varios mecanismos. La presión constante de la lengua contra los dientes frontales puede empujarlos hacia adelante, resultando en una mordida abierta anterior. En casos de respiración bucal, la postura de la lengua puede cambiar para facilitar la entrada de aire, lo que puede afectar negativamente el desarrollo maxilar y mandibular. Los hábitos orales prolongados pueden exacerbar estos efectos, complicando aún más el cuadro clínico.⁹

Los tratamientos para corregir la proyección lingual y las maloclusiones asociadas suelen incluir terapia miofuncional, aparatos ortodónticos y en casos severos, intervención quirúrgica. La terapia miofuncional se centra en reeducar los músculos orofaciales para promover una posición adecuada de la lengua y mejorar los patrones de deglución. Los aparatos ortodónticos, como los brackets y los expansores palatinos, pueden corregir la alineación dental y esquelética, mientras que la cirugía ortognática puede ser necesaria para casos más complejos.^{10 11}

La terapia miofuncional ha demostrado ser efectiva en la corrección de patrones de deglución atípicos y en la mejora de la postura lingual. Esta terapia se basa en ejercicios

Ronny Dylan Córdova-Aguilera; Jordan Ariel Cedeño-Zurita; Iván Alejandro Díaz-Díaz; Jaime Fernando Armijos-Moreta

específicos diseñados para fortalecer y coordinar los músculos orofaciales, promoviendo un patrón de deglución más adecuado y una posición lingual correcta. Estudios han mostrado que la combinación de terapia miofuncional y ortodoncia puede llevar a resultados más estables y duraderos en comparación con el tratamiento ortodóntico solo.¹²

Es esencial una intervención temprana en niños para prevenir el desarrollo de maloclusiones severas. Los ortodoncistas y pediatras deben colaborar estrechamente para monitorear y corregir hábitos orales perjudiciales desde una edad temprana. La educación de los padres sobre la importancia de una correcta postura lingual y la eliminación de hábitos como la succión del pulgar es crucial para la prevención de maloclusiones.^{13 14}

En adultos, la corrección de la proyección lingual puede ser más desafiante debido a la madurez del sistema esquelético y dental. Sin embargo, con un enfoque multidisciplinario que incluya ortodoncia, terapia miofuncional y, en casos necesarios, cirugía ortognática, es posible lograr mejoras significativas en la alineación dental y la función masticatoria.¹⁵

CONCLUSIONES

La proyección lingual es un factor importante en el desarrollo de maloclusiones, y su manejo efectivo requiere un enfoque multidisciplinario que incluya ortodoncistas, terapeutas miofuncionales y, en algunos casos, cirujanos maxilofaciales.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés en la publicación de este artículo.

FINANCIAMIENTO

Autofinanciado.

Ronny Dylan Córdova-Aguilera; Jordan Ariel Cedeño-Zurita; Iván Alejandro Díaz-Díaz; Jaime Fernando Armijos-Moreta

AGRADECIMIENTO

A todos los actores sociales involucrados en el desarrollo de la investigación.

REFERENCIAS

1. Cho S, Moazzem MS. Recent Applications of Potentiometric Electronic Tongue and Electronic Nose in Sensory Evaluation. *Prev Nutr Food Sci.* 2022;27(4):354-364. <https://doi.org/10.3746/pnf.2022.27.4.354>
2. Gómez A, Gómez P, Palacios D, et al. A Neuromotor to Acoustical Jaw-Tongue Projection Model With Application in Parkinson's Disease Hypokinetic Dysarthria. *Front Hum Neurosci.* 2021;15:622825. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2021.622825>
3. Lida T, Matsuo K, lida Y, et al. Kinematics of lateral tongue-pushing movement in coordination with masticatory jaw movement: An anteroposterior projection videofluorographic study. *Physiol Behav.* 2023;270:114315. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2023.114315>
4. Koçak İ, Gökler O. A Novel Modification of Tongue in Groove Technique (Auto-Septal Projection Graft) in Rhinoplasty. *Aesthetic Plast Surg.* 2021;45(4):1741-1747. <https://doi.org/10.1007/s00266-021-02184-9>
5. Zhou C, Cheng M. Contralateral Tongue Deviation Due to Paramedian Pontine Infarction: A Brief Review of Cortico-Hypoglossal Projections. *Am J Case Rep.* 2022;23:e936511. <https://doi.org/10.12659/AJCR.936511>
6. Shao M, Xing F, Carass A, et al. Analysis of Tongue Muscle Strain During Speech From Multimodal Magnetic Resonance Imaging. *J Speech Lang Hear Res.* 2023;66(2):513-526. https://doi.org/10.1044/2022_JSLHR-22-00329
7. Hani T, Fujita K, Kudo T, Taya Y, Sato K, Soeno Y. Tissue-Targeted Transcriptomics Reveals SEMA3D Control of Hypoglossal Nerve Projection to Mouse Tongue Primordia. *Acta Histochem Cytochem.* 2024;57(1):35-46. <https://doi.org/10.1267/ahc.23-00073>
8. Bafaqeeh SA, Bayar Muluk N, Öztürk Z, Oğuz O, Altiner Hİ, Cingi C. Comparison of 1 Year Nasal Tip Projection Results of Triple Cartilage Combining Suture (Flexible Tongue-in-Groove) and Classical Tongue-in-Groove Techniques. *Ear Nose Throat J.* <https://doi.org/10.1177/01455613241255997>

Ronny Dylan Córdova-Aguilera; Jordan Ariel Cedeño-Zurita; Iván Alejandro Díaz-Díaz; Jaime Fernando Armijos-Moreta

9. García Y Sánchez JM, Gómez Rodríguez CL, Gradias Caballero DA, Valdés Martínez DA. Basal Extended Mentoplasty. *J Maxillofac Oral Surg.* 2022;21(3):747-758. <https://doi.org/10.1007/s12663-020-01474-0>
10. Pou JD, Ziegler J, Patel KG, Oyer SL. Preserving Nasal Tip Rotation and Projection in Open Septorhinoplasty. *Ochsner J.* 2022;22(3):218-224. <https://doi.org/10.31486/toj.22.0006>
11. Burus T, Damgacioglu H, Huang B, et al. Trends in Oral Tongue Cancer Incidence in the US. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2024;150(5):436-443. <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2024.0301>
12. Demir UL. Comparison of Tongue-in-Groove and Columellar Strut on Rotation and Projection in Droopy Nasal Tip: Contribution of a Cap Graft. *J Craniofac Surg.* 2018;29(3):558-561. <https://doi.org/10.1097/SCS.0000000000004228>
13. Khabir F, Sezavar M, Bohluli B, Mesgarzadeh V, Tavakoli H. The effect of the tongue in groove technique on the nasolabial angle and nasal tip projection. *Maxillofac Plast Reconstr Surg.* 2020;42(1):19. <https://doi.org/10.1186/s40902-020-00261-8>
14. Rahadiani N, Habiburrahman M, Stephanie M, Handjari DR, Krisnuhoni E. Estimated projection of oral squamous cell carcinoma annual incidence from twenty years registry data: a retrospective cross-sectional study in Indonesia. *PeerJ.* 2023;11:e15911. <https://doi.org/10.7717/peerj.15911>
15. Frierich RE, Barsukov E, Kohlrusch FK, et al. Lingual Mandibular Bone Depression. *In Vivo.* 2020;34(5):2527-2541. <https://doi.org/10.21873/invivo.12070>