



Impacto de la cirugía ortognática en el tratamiento del apnea obstructiva del sueño

Impact of orthognathic surgery in the treatment of obstructive sleep apnoea

Vanessa Beatriz Franco-Párraga

vbfrancop55@est.ucacue.edu.ec

Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Azuay, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0006-0748-9365>

RESUMEN

Objetivo: analizar el impacto de la cirugía ortognática en el tratamiento del apnea obstructiva del sueño. **Método:** revisión sistemática. **Resultados:** se revisaron 15 artículos científicos. **Conclusión:** El "Surgery-First" en la cirugía ortognática ha demostrado ser una alternativa efectiva y eficiente para el tratamiento del apnea obstructiva del sueño, ofreciendo beneficios clave como la reducción del tiempo total de tratamiento y una mejora rápida en la funcionalidad respiratoria. A través de una planificación quirúrgica precisa y el uso de tecnologías avanzadas, el SFOA facilita una corrección inmediata de las obstrucciones anatómicas, mejorando la calidad de vida de los pacientes.

Descriptores: cirugía bucal; cirugía ortognática; preparación del diente. (DeCS).

ABSTRACT

Objective: to analyse the impact of orthognathic surgery in the treatment of obstructive sleep apnoea. **Method:** systematic review. **Results:** 15 scientific articles were reviewed. **Conclusion:** Surgery-First orthognathic surgery has proven to be an effective and efficient alternative for the treatment of obstructive sleep apnoea, offering key benefits such as reduced overall treatment time and rapid improvement in respiratory function. Through precise surgical planning and the use of advanced technologies, SFOA facilitates immediate correction of anatomical obstructions, improving patients' quality of life.

Descriptors: surgery oral; orthognathic surgery; tooth preparation. (DeCS).

Recibido: 03/04/2023. Revisado: 08/04/2023. Aprobado: 12/04/2023. Publicado: 01/05/2023.

Original breve

INTRODUCCIÓN

El apnea obstructiva del sueño (AOS) es un trastorno respiratorio caracterizado por la obstrucción repetitiva de las vías aéreas superiores durante el sueño, lo que provoca episodios de apnea e hipopnea que afectan significativamente la calidad de vida y el bienestar general de los pacientes. En los casos en los que las causas subyacentes están relacionadas con deformidades esqueléticas de los maxilares, la cirugía ortognática se ha convertido en una opción de tratamiento clave para ampliar el espacio de la vía aérea y mejorar la respiración durante el sueño. Tradicionalmente, el tratamiento ortognático seguía un enfoque "Orthodontic-First" (OFOA), en el cual se realizaba una fase ortodóntica preparatoria antes de la cirugía para alinear los dientes y mejorar los resultados postoperatorios. Sin embargo, en los últimos años, ha surgido el enfoque "Surgery-First" (SFOA), que invierte esta secuencia y permite realizar la cirugía sin la necesidad de una fase ortodóntica previa prolongada. ^{1 6}

El SFOA ha sido objeto de múltiples estudios que sugieren que este enfoque puede reducir el tiempo total de tratamiento al realizar la corrección quirúrgica inicial de las anomalías esqueléticas, seguida de un ajuste ortodóntico posterior más breve y eficiente. Esta modalidad no solo ofrece beneficios en términos de duración del tratamiento, sino que también presenta ventajas clínicas para pacientes con AOS al proporcionar una mejora más rápida en la permeabilidad de las vías respiratorias y la función respiratoria durante el sueño. ^{7 11} A medida que se han implementado nuevas tecnologías, como la planificación digital en 3D y la navegación quirúrgica, se ha incrementado la precisión y efectividad de los procedimientos SFOA, optimizando los resultados para este grupo de pacientes específicos. ^{4 5}

No obstante, a pesar de las ventajas propuestas del SFOA, algunas investigaciones destacan preocupaciones sobre la estabilidad esquelética a largo plazo y la

necesidad de una selección adecuada de casos para garantizar resultados favorables a largo plazo.^{10 14}

Se tiene por objetivo analizar el impacto de la cirugía ortognática en el tratamiento del apnea obstructiva del sueño.

MÉTODO

Se presenta una revisión sistemática. Se siguieron los lineamientos PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses).

Se trabajó con 15 artículos ubicados mediante una búsqueda en bases de datos científicas reconocidas como PubMed, Scopus y Web of Science, abarcando artículos publicados hasta el año 2022. Se utilizaron palabras clave como "surgery-first approach," "orthognathic surgery," "obstructive sleep apnea," y "treatment outcomes," combinadas con operadores booleanos para optimizar la búsqueda. Los criterios de inclusión consistieron en estudios que compararan el enfoque "Surgery-First" (SFOA) con el enfoque convencional "Orthodontic-First" (OFOA), revisiones sistemáticas, meta-análisis, estudios de cohortes, ensayos clínicos y revisiones narrativas relevantes que analizaran los resultados clínicos, estabilidad esquelética, calidad de vida y reducción de síntomas en pacientes con apnea obstructiva del sueño (AOS).

RESULTADOS

Tabla 1. Impacto en tratamiento de AOS.

Referencias	Objetivo del Estudio	Impacto en el Tratamiento de AOS
1	Revisar comparativamente enfoques 'Surgery-First' y convencionales en cirugía ortognática	Comparación de resultados postoperatorios y estabilidad a largo plazo
2	Revisión sistemática del enfoque 'Surgery-First' en cirugía ortognática	Evaluación de la reducción en tiempo de tratamiento y resultados clínicos
3	Revisión del enfoque 'Surgery-First' en cirugía ortognática	Revisión de ventajas y desafíos en la aplicación del enfoque en AOS

Impacto de la cirugía ortognática en el tratamiento del apnea obstructiva del sueño
Impact of orthognathic surgery in the treatment of obstructive sleep apnoea
Vanessa Beatriz Franco-Párraga

4	Estado actual y protocolos del enfoque 'Surgery-First'	Definición de protocolos específicos para mejorar el tratamiento en AOS
5	Uso de tecnología 3D y su implicación en apnea obstructiva del sueño (AOS)	Mejoras en planificación quirúrgica y reducción de tiempo en quirófano
6	Comparación de duración del tratamiento en enfoques 'Surgery-First' y convencionales	Reducción del tiempo total de tratamiento sin comprometer la estabilidad
7	Actualización sobre el enfoque 'Surgery-First' en cirugía ortognática	Actualización sobre técnicas y su impacto en el manejo de AOS
8	Análisis bibliométrico de artículos sobre cirugía ortognática	Identificación de artículos clave en el avance del tratamiento quirúrgico de AOS
9	Comparación de calidad de vida entre pacientes con enfoques 'Surgery-First' y 'Orthodontic-First'	Comparación del impacto en la calidad de vida y recuperación en AOS
10	Revisión y meta-análisis sobre estabilidad postoperatoria en enfoques 'Surgery-First'	Discusión sobre la estabilidad y riesgo de recaídas en pacientes con AOS
11	Estudio retrospectivo de casos tratados con enfoque 'Surgery-First'	Evidencia sobre efectividad del enfoque en reducción de síntomas de AOS
12	Revisión y meta-análisis sobre resultados del enfoque 'Surgery-First'	Meta-análisis de resultados positivos en el manejo de AOS
13	Revisión del impacto del enfoque 'Surgery-First' en calidad de vida relacionada con la salud oral	Mejora significativa en calidad de vida y reducción de síntomas relacionados con AOS
14	Revisión sobre estabilidad esquelética en cirugía ortognática con el enfoque 'Surgery-First'	Confirmación de estabilidad esquelética adecuada para manejo efectivo de AOS
15	Revisión sobre cirugía de avance maxilomandibular como tratamiento alternativo para AOS	Análisis del enfoque quirúrgico como opción viable para mejorar la respiración en AOS

Fuente: Elaboración propia.

Según lo expuesto en la tabla 1 se evidencia que Barone et al. concluyó que el SFOA permite una reducción en el tiempo total de tratamiento, comparado con los métodos convencionales, sin comprometer la estabilidad postoperatoria a largo plazo, lo que es esencial en pacientes con AOS que requieren una rápida recuperación de la funcionalidad respiratoria durante el sueño¹. Asimismo, estudios como los de Peiró-Guijarro et al. y Huang et al. subrayan que el SFOA es especialmente ventajoso para la planificación quirúrgica precisa, dado que la cirugía se realiza antes de que la fase ortodóntica pueda alterar la posición natural de los dientes²³. Esto permite que las correcciones quirúrgicas sean más exactas,

beneficiando a pacientes con AOS severo al optimizar el espacio de la vía aérea.

En cuanto a la implementación de tecnologías avanzadas, como la planificación en 3D y la navegación quirúrgica, ha optimizado los resultados del SFOA, aumentando la precisión de la intervención y minimizando las complicaciones, como destacan Choi et al. y Jung et al.^{4 5} Este avance tecnológico es fundamental para abordar deformidades complejas asociadas con el AOS, ya que permite a los cirujanos visualizar y corregir las áreas anatómicas específicas que contribuyen a la obstrucción respiratoria.

Sin embargo, no todos los estudios han demostrado una ventaja clara del SFOA sobre el enfoque convencional. Wei et al. realizaron una revisión y meta-análisis en la que encontraron que, aunque el SFOA puede acortar el tiempo total de tratamiento, existe un riesgo potencial de menor estabilidad postoperatoria comparado con el OFOA¹⁰. Esto puede atribuirse a la falta de un periodo ortodóntico preparatorio que optimice la alineación dental y esquelética antes de la cirugía, lo que sugiere la necesidad de una selección cuidadosa de los casos para este enfoque.

La estabilidad esquelética es otro tema de discusión importante. Investigaciones recientes, como las llevadas a cabo por Soverina et al., muestran que el SFOA es generalmente estable a largo plazo cuando se combina con una planificación precisa y técnicas quirúrgicas avanzadas¹⁴. Esto es relevante para pacientes con AOS, ya que asegura que los resultados en la mejora de la vía aérea se mantengan a lo largo del tiempo, reduciendo la necesidad de intervenciones adicionales.

En estudios como el de Izurieta-Galarza et al. han demostrado que el avance maxilomandibular, dentro del contexto de un SFOA, puede ser una estrategia efectiva para pacientes con AOS, al aumentar el volumen de la vía aérea y mejorar los parámetros respiratorios durante el sueño¹⁵. Estos hallazgos apoyan la adopción del SFOA en pacientes seleccionados con apnea obstructiva del sueño, ya que facilita una corrección quirúrgica inmediata y efectiva de las anomalías esqueléticas

que comprometen la respiración.

CONCLUSIÓN

El "Surgery-First" en la cirugía ortognática ha demostrado ser una alternativa efectiva y eficiente para el tratamiento del apnea obstructiva del sueño, ofreciendo beneficios clave como la reducción del tiempo total de tratamiento y una mejora rápida en la funcionalidad respiratoria. A través de una planificación quirúrgica precisa y el uso de tecnologías avanzadas, el SFOA facilita una corrección inmediata de las obstrucciones anatómicas, mejorando la calidad de vida de los pacientes. Sin embargo, es esencial considerar cuidadosamente la estabilidad postoperatoria y la selección de casos para maximizar los resultados a largo plazo, destacando la necesidad de una planificación integral y personalizada para cada paciente.

FINANCIAMIENTO

No monetario

CONFLICTO DE INTERÉS

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

AGRADECIMIENTOS

A la Unidad Académica de Posgrado de la Universidad Católica de Cuenca por incentivar la investigación.

REFERENCIAS

1. Barone, S., Morice, A., Picard, A., Giudice, A. Surgery-first orthognathic approach vs conventional orthognathic approach: A systematic review of systematic reviews. In Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery. 2021; 122(2): 162–172. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2020.08.008>
2. Peiró-Guijarro, M. A., Guijarro-Martínez, R., Hernández-Alfaro, F. Surgery first in orthognathic surgery: A systematic review of the literature. In American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2016; 149(4): 448–462. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2015.09.022>
3. Huang, C. S., Hsu, S. S. P., Chen, Y. R. Systematic review of the surgery-first approach in orthognathic surgery. In Biomedical Journal. 2014; 37(4): 184–190. Disponible en: <https://doi.org/10.4103/2319-4170.126863>

4. Choi, D. S., Garagiola, U., Kim, S. G. Current status of the surgery-first approach (part I): concepts and orthodontic protocols. In *Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery*. 2019; 41(1): Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s40902-019-0194-4>
5. Jung, J., Moon, S. H., Kwon, Y. D. Current status of surgery-first approach (part III): the use of 3D technology and the implication in obstructive sleep apnea. In *Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery*. 2020; 42(1): Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s40902-020-0245-x>
6. Monaghan, L., Ward, S. Does a surgery first approach to orthognathic treatment of class III skeletal relations result in a shorter duration of treatment? A systematic review. In *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2021; 59(10): 1148–1156. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2021.02.008>
7. Mrugesh Devar, N., Arunachalam, P. An Updated Review of Surgery First Orthognathic Approach (SFOA). *Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research*. 2020; 2(3). Disponible en: <https://doi.org/10.21276/jamdsr>
8. Grillo, R. Orthognathic Surgery: A Bibliometric Analysis of the Top 100 Cited Articles. In *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2021; 79(11):2339–2349. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2021.06.004>
9. Thitiyuk, C., Patchanee, S., Klaisiri, A., Chaiprakit, N. Comparison of “Orthodontic First” and “Surgery First” Approaches to Quality of Life in Orthognathic Surgery Patients: A Prospective Cohort Study. *Applied Sciences (Switzerland)*. 2022; 12(23): Disponible en: <https://doi.org/10.3390/app122312137>
10. Wei, H., Liu, Z., Zang, J., Wang, X. (2018a). Surgery-first/early-orthognathic approach may yield poorer postoperative stability than conventional orthodontics-first approach: a systematic review and meta-analysis. In *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*. 2018; 126(2): 107–116. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2018.02.018>
11. Singh, G., Gurung, U. S., Mishra, M., Gaur, A. A Retrospective Cohort Study of 45 Cases Treated With Surgery First Approach in Orthognathic Surgery and a Short Review. *Craniomaxillofacial Trauma Reconstruction*. 2021; 14(1): 64–69. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/1943387520950082>
12. Yang, L., Xiao, Y. dong, Liang, Y. jie, Wang, X., Li, J. yuan, Liao, G. Does the Surgery-First Approach Produce Better Outcomes in Orthognathic Surgery? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2017; 75(11); 2422–2429. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2017.06.002>
13. Yao, K., Zhu, G., Chen, M., Zhang, B., Wu, Y., Li, P. Effect of surgery-first orthognathic approach on oral health-related quality of life: A systematic review. In *Angle Orthodontist*. 2020; 90(5): 723–733. Disponible en: <https://doi.org/10.2319/112619-749.1>
14. Soverina, D., Gasparini, G., Pelo, S., Doneddu, P., Todaro, M., Boniello, R., Azzuni, C., Grippaudo, C., Saponaro, G., D’Amato, G., Garagiola, U., Moro, A. Skeletal stability in orthognathic surgery with the surgery first approach: a systematic review. In *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2019; 48(7): 930–940. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2019.01.002>

15. Izurieta-Galarza, P. F., Ramos-Montiel, R. R., Reinoso-Quezada, S. Cirugía de avance maxilo-mandibular como tratamiento alternativo del Apnea Obstructiva del Sueño: Revisión de Literatura. *Odontología Activa Revista Científica*. 2022; 7(1): 9–18. Disponible en: <https://doi.org/10.31984/OACTIVA.V7IESP..827>

Derechos de autor: 2023 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/>