



*El Apnea del sueño y la influencia en pacientes clase II dental y esqueletal*

*Sleep Apnea and its influence on dental and skeletal class II patients*

*Apneia do Sono e sua influência em pacientes classe II dentária e esquelética*

Josue David Bravo-Vizcaino <sup>I</sup>

[josuedbvizcaino@gmail.com](mailto:josuedbvizcaino@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0006-8189-1520>

Luis Alberto Vallejo-Izquierdo <sup>II</sup>

[lavallejoi@profesores.uhemisferios.edu.ec](mailto:lavallejoi@profesores.uhemisferios.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-9556-3708>

**Correspondencia:** [josuedbvizcaino@gmail.com](mailto:josuedbvizcaino@gmail.com)

Ciencias de la Salud  
Artículo de Investigación

\* **Recibido:** 10 de marzo de 2024 \* **Aceptado:** 07 de abril de 2024 \* **Publicado:** 11 de mayo de 2024

- I. Odontólogo Universidad Hemisferios, Ecuador.
- II. Msc. Ciencias de la Salud, Especialista en Ortodoncia, Docente de la Universidad Hemisferios, Ecuador.

## Resumen

La apnea del sueño es una patología del aparato respiratorio que tiene como síntoma fundamental una alteración en el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono, que aparece mayormente durante el sueño. Se realizó un estudio observacional y descriptivo de los artículos de los últimos años relacionados con la apnea del sueño, mediante una revisión bibliográfica, en plataformas de primer impacto como Scopus, Lilacs y Medline, de las investigaciones descriptivas recientes que trataran la temática de forma profunda y generalizada. Las palabras claves fueron: apnea obstructiva del sueño, signos y síntomas, análisis multivariante, pacientes clase II y esquelético. Como parte de la metodología se aplicaron herramientas de búsquedas afines con el tema y los estudios de ciencias de la salud relacionados. Fueron establecidos distintos parámetros para la selección de los contenidos para el estudio, los cuales fueron escogidos en el periodo comprendido entre el 2013 hasta la actualidad. Se concluyó, que la apnea del sueño es uno de los problemas de salud pública más preocupantes en la actualidad, siendo las férulas de avance mandibular una solución temporal para los casos leves y moderados.

**Palabras clave:** Apnea obstructiva del sueño; Signos y síntomas; Análisis multivariante; Pacientes clase II y esquelético.

## Abstract

Sleep apnea is a pathology of the respiratory system whose fundamental symptom is an alteration in the exchange of oxygen and carbon dioxide, which appears mainly during sleep. An observational and descriptive study of articles from recent years related to sleep apnea was carried out, through a bibliographic review, on first-impact platforms such as Scopus, Lilacs and Medline, of recent descriptive research that dealt with the topic in depth. and widespread. The key words were: obstructive sleep apnea, signs and symptoms, multivariate analysis, class II and skeletal patients. As part of the methodology, search tools related to the topic and related health science studies were applied. Different parameters were established for the selection of the contents for the study, which were chosen in the period from 2013 to the present. It was concluded that sleep apnea is one of the most worrying public health problems today, with mandibular advancement splints being a temporary solution for mild and moderate cases.

**Keywords:** Obstructive sleep apnea; Signs and symptoms; Multivariate analysis; Class II and skeletal patients.

## Resumo

A apneia do sono é uma patologia do aparelho respiratório cujo sintoma fundamental é uma alteração nas trocas de oxigênio e dióxido de carbono, que surge principalmente durante o sono. Foi realizado um estudo observacional e descritivo de artigos dos últimos anos relacionados à apneia do sono, por meio de revisão bibliográfica, em plataformas de primeiro impacto como Scopus, Lilacs e Medline, de pesquisas descritivas recentes que trataram do tema de forma aprofundada e difundida. . As palavras-chave foram: apneia obstrutiva do sono, sinais e sintomas, análise multivariada, classe II e pacientes esqueléticos. Como parte da metodologia, foram aplicadas ferramentas de busca relacionadas ao tema e estudos relacionados às ciências da saúde. Foram estabelecidos diferentes parâmetros para a seleção dos conteúdos do estudo, os quais foram escolhidos no período de 2013 até o presente. Concluiu-se que a apneia do sono é um dos problemas de saúde pública mais preocupantes da atualidade, sendo as talas de avanço mandibular uma solução temporária para casos leves e moderados.

**Palavras-chave:** Apneia obstrutiva do sono; Signos e sintomas; Análise multivariada; Classe II e pacientes esqueléticos.

## Introducción

La apnea del sueño es una patología del aparato respiratorio que tiene como síntoma fundamental una alteración en el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono, que aparece mayormente durante el sueño. Esta afecta fundamentalmente a un número comprendido entre el 4% y 20% de la población general (Rubiño et al., 2019).

Básicamente, se identifica presentando interrupciones de la respiración en forma periódica, durante el transcurso del sueño y provoca una inadecuada oxigenación de la sangre durante toda la noche, lo que, a su vez, desencadena en trastornos del sueño. Los síntomas fundamentales están representados por roncar y la somnolencia diurna en múltiples ocasiones y trastornos neurocognitivos, lo que es subestimado por el enfermo, así como por los profesionales de la salud que son responsables del diagnóstico y tratamiento de esta patología (Rubiño et al., 2019).

Todo lo descrito anteriormente permite enunciar que las apneas obstructivas del sueño se asocian a la comorbilidad cardiovascular, los trastornos metabólicos y el riesgo elevado de accidentes. La prevalencia de SAHOS en la población general aceptada tradicionalmente es de 3.1 a 7.5% en hombres y de 1.2 a 4.5% en mujeres premenopáusicas (Giralt-Hernando et al., 2021).

Asimismo, con marcada frecuencia esta patología se encuentra asociada a individuos que tienen en su constitución física una mandíbula pequeña y/o retraída, que tienden a dar un perfil facial cóncavo con poca definición entre el mentón y el cuello. En estos pacientes, que en su mayoría presentan, a su vez, una maloclusión de Clase II, la vía aérea superior es constitucionalmente más estrecha porque tiene mayor riesgo de obstruirse durante el sueño (Giralt-Hernando et al., 2021).

Por lo expuesto, es importante mencionar que en esta clase de enfermos la apnea del sueño puede ser solucionable realizando una cirugía ortognática de avance mandibular, en la cual se reposicionan los huesos faciales de forma que se expandan las dimensiones de la vía aérea superior, se reduzca el diámetro de la parte superior de las vías de aire como la obstrucción nasal, un paladar suave más bajo y colgado, amígdalas alargadas o una pequeña quijada con una sobremordida (Orsoi et al., 2022).

Sin tratamiento, este padecimiento desencadena serios trastornos en el aparato cardiovascular, conflictos laborales, alteraciones del aprendizaje y un mayor peligro de la ocurrencia de accidentes automovilísticos fatales. Por estos motivos es importante conocer sus síntomas y signos para diagnosticarlo a tiempo y tratarlo adecuadamente (Orsoi et al., 2022).

Es consecuente afirmar que, el presente artículo se realiza con el objetivo de determinar las características de la apnea del sueño en pacientes clase II y esquelética.

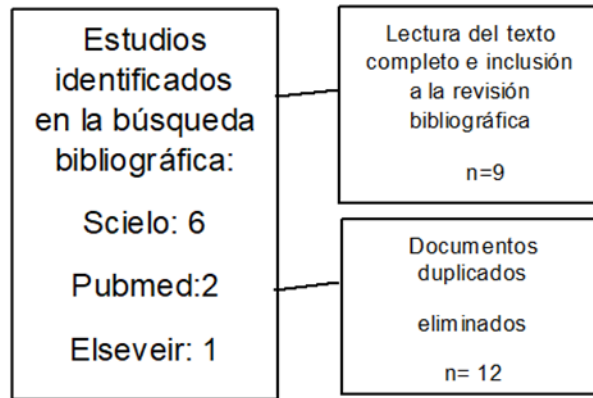
## **Materiales y métodos**

Se realizó un estudio observacional y descriptivo de los artículos de los últimos años relacionados con la apnea del sueño, mediante una revisión bibliográfica, en plataformas de primer impacto como Scopus, Lilacs y Medline, de las investigaciones descriptivas recientes que tratan la temática de forma profunda y generalizada. Las palabras clave fueron: apnea obstructiva del sueño, signos y síntomas, análisis multivariante, pacientes clase II y esquelética.

Para el efecto se utilizaron herramientas de búsquedas afines con el tema y estudios de ciencias de la salud relacionadas. Fueron establecidos distintos parámetros para la selección de los estudios

escogidos, durante el periodo comprendido entre el 2013 hasta la actualidad y aquellos que tuvieran relación con el objetivo planteado.

**Figura 1:** Proceso de selección de artículos en la revisión bibliográfica



Todas las búsquedas se realizaron en inglés y español, seleccionando únicamente revisiones sistemáticas publicadas desde 2013 hasta la actualidad. Se desarrolló la lectura y revisión de más de 20 artículos.

## Resultados

Autor	Título	Objetivos	Conclusiones
(Saldarriaga Valencia <i>et al.</i> , 2013)	Tratamientos para la maloclusión Clase II esquelética combinada	Se presentó un caso clínico de un paciente de Medellín en una clínica determinada.	
(López B. <i>et al.</i> , 2016)	Contextualización de la maloclusión Clase II. Un enfoque contemporáneo	Caracterizar la maloclusión y el abordaje terapéutico temprano a través del uso de correctores de Clase II	Los factores fundamentales de la mala oclusión de Clase II permite proponer abordajes terapéuticos adecuados.

(Páez-Moya & Vega-Osorio, 2017)	Factores de riesgo y asociados al síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS)	Conocer los factores de riesgo de los trastornos del sueño permite desarrollar medidas terapéuticas enfocadas hacia su origen.	Se determinó que los factores fundamentales de la apnea del sueño fueron el consumo de alcohol, las alteraciones anatómicas de la nasofaringe y el aparato mandibular y la EPOC (enfermedad pulmonar obstructiva crónica).
(Instituto Maxilofacial Barcelona, 2018)	El rol del cirujano maxilofacial en el tratamiento de la apnea del sueño	Caracterizar el papel del cirujano maxilofacial en el tratamiento de la apnea del sueño.	El cirujano maxilofacial puede desarrollar cirugías en 3D que resuelvan de manera definitiva la apnea del sueño.
(Instituto Maxilofacial, 2020)	El tratamiento de la apnea del sueño	Enumerar los diferentes tratamientos relacionados con la apnea del sueño.	Los tratamientos fundamentales que han dado resultados positivos frente a la apnea del sueño son la máscara con presión positiva de oxígeno y las intervenciones quirúrgicas a nivel nasofaríngeo y mandibular.
(Pablo Echarrí <i>et al.</i> , 2020)	Diagnóstico y plan de tratamiento de la Clase II	Determinar las condiciones que pueden modificar la valoración de la relación	Las condiciones que modifican la valoración esquelética son múltiples e interfieren en el diagnóstico de la

		esquelética en el diagnóstico de la Clase II.	Clase II a través del uso de diferentes acciones y teniendo en cuenta el resultado de la evolución de las arcadas dentarias
(Rubiño <i>et al.</i> , 2020)	Intervenciones y cuidados de enfermería en la mejora del sueño/descanso de los pacientes hospitalizados	Determinar los cuidados específicos de enfermería para optimar el sueño/descanso.	
(Rojas Mendiola <i>et al.</i> , 2021)	Perfil clínico de pacientes con sospecha de apneas del sueño	Detallar las principales características de los pacientes que tienen signos de padecer de apnea del sueño.	Las características fundamentales de ellos pacientes con apnea del sueño son presencia de ronquido mayor a 3 noches por semana, el IMC $\geq 35$ Kg/m <sup>2</sup> , el sexo masculino y la hipertensión arterial.
(Kingman, 2022)	Apnea obstructiva del sueño	Determinar el tratamiento de la apnea del sueño	El tratamiento se realiza con presión positiva nasal continua en las vías aéreas, dispositivos bucales y, en casos resistentes al tratamiento, cirugía.

## Discusión

Teniendo en consideración lo relacionado en el artículo son múltiples los investigadores que han abordado este tema y consideran que la apnea del sueño tiene una relación directa con alteraciones anatomofisiológicas del aparato mandibular y nasofaríngeo, razón por la que se puede dilucidar que puede estar más dirigido el tratamiento adecuado y eficaz para este fenómeno. De la misma forma

el Instituto Maxilofacial de Barcelona es uno de los centros pioneros a nivel mundial en lo que se refiere a la investigación y experiencia clínica en el tratamiento quirúrgico definitivo del SAOS. Esta institución y sus profesionales plantean que existe una gran eficacia en lo relacionado con la realización de una reconstrucción virtual 3D, con notables resultados a lo largo del tiempo (Streatfeild et al., 2019).

En los últimos años se han introducido los siguientes avances tecnológicos: el escáner intraoral de superficie, el CBCT o escáner de haz cónico de baja radiación y los softwares 3D de última generación. Todo lo mencionado permite realizar análisis de cada caso con una precisión milimétrica. Así mismo menciona a la planificación virtual 3D que se emplea en los pacientes con apnea del sueño, en la cual el cirujano maxilofacial realiza los movimientos exactos para obtener el ensanchamiento necesario de las vías aéreas tras la cirugía (Hernández-Alfaro et al., 2022).

Este estudio posee limitaciones, en el orden de no haber en la bibliografía revisada, estudios descriptivos de la cirugía aplicada a los pacientes con mala oclusión clase II y esquelética. La existencia, tanto como la disponibilidad de estos estudios o experiencias, constituiría un soporte para una sustentada y mejor resolución; así como, la utilización de las investigaciones e innovaciones científicas en aquellos enfermos que llevan un tiempo prolongado conectados a equipos de presión positiva.

No obstante, presenta una importante aplicación en el campo terapéutico y clínico puesto que posibilita a los enfermos y profesionales de la salud, tener una visión integral y actualizada de la apnea del sueño, sus causas, manifestaciones clínicas y terapéutica efectiva en función de las características de cada enfermo.

## Conclusiones

La apnea del sueño es uno de los problemas de salud pública más importantes en la actualidad, siendo las férulas de avance mandibular una solución temporal para los casos leves y moderados.

## Referencias

1. Echarri, P., Pérez Campoy, M., & Echarri, J. (2020). Caso clínico. Diagnóstico y plan de tratamiento de la Clase II. *Ortodoncia* | Volumen 84 | Número 167. [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/02/1147790/ortodoncia\\_2020\\_84\\_167\\_64-78.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/02/1147790/ortodoncia_2020_84_167_64-78.pdf)



2. Giralt-Hernando, M., Valls-Ontañón, A., Guijarro-Martínez, R., Masià-Gridilla, J., & Hernández-Alfaro, F. (2019, Oct 9). Impact of surgical axillomandibular advancement upon pharyngeal airway volume and the apnoea-hypopnoea index in the treatment of obstructive sleep apnoea: systematic review and meta-analysis. *BMJ Open Respir Res*;6(1), e000402. *BMJ Open Respir Res* 2019 Oct 9;6(1): e000402. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31673361/>
3. Giralt-Hernando, M., Valls-Ontañón, A., Haas Junior, O. L., Masià-Gridilla, J., & Hernández-Alfaro, F. (2021, Feb.). What are the Surgical Movements in Orthognathic Surgery That Most Affect the Upper Airways? A Three-Dimensional Analysis. *J Oral Maxillofac Surg*, 79(2), 450-462. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33171114/>
4. Haas Junior, O., Guijarro-Martínez, R., Paredes de Sousa Gil, A., Méndez-Manjón, I., Valls-Ontañón, A., Belle de Oliveira, R., & Hernández-Alfaro, F. (2019, Sep). Cranial Base Superimposition of Cone-Beam Computed Tomography Images: A VoxeI-Based Protocol Validation. *J Craniofac Surg* 30(6), 30(6), 1809-1814. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31033755/>
5. Hernández-Alfaro, F., Ghuloom, M., Giralt-Hernando, M., Lázaro-Abdulkarim, A., & Valls-Ontañón, A. (2022, May.). Transmucosal pterygomaxillary disjunction using a piezoelectric device, in the context of the minimally invasive Le Fort I osteotomy protocol. *J Oral Maxillofac Surg*; 52(5), 569-576. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35989230/>
6. Hernández-Alfaro, F., Vivas-Castillo, J., Belle de Oliveira, R., Haas-Junior, O., Giralt-Hernando, M., & Valls-Ontañón, A. (2023, Jan.). Barcelona line. A multicentre validation study of a facial projection reference in orthognathic surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg*, 61(1), 3-11. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36609073/>
7. Instituto Maxilofacial Barcelona. (2018). El rol del cirujano maxilofacial en el tratamiento de la Apnea del sueño. <https://www.institutomaxilofacial.com/es/2018/02/19/entrevista-con-la-dra-raquel-guijarro-apnea-del-sueno/>
8. Kingman, P. (2022). Apnea obstructiva del sueño. <https://www.studocu.com/latam/document/universidad-de-la-republica/medicina/apnea-obstructiva-del-sueno-trastornos-pulmonares-manual-msd-version-para-profesionales/86443606>

9. López B., D. F., Ruíz Botero, J., & López Valle, C. (2016). ARTÍCULO DE REVISIÓN. Contextualización de la maloclusión Clase II. *Revista Científica Sociedad de Ortodoncia* Volumen 3 N° 1. <https://www.drdiegolopez.com/descargas/revision-lopez-ruiz-lopezpez-0155.pdf>
10. Orsoi, L., Armeni, P., Donin, G., Costa, F., & Ferini-Strambi, L. (2022, May 20). The invisible costs of obstructive sleep apnea (OSA): Systematic review and cost-of-illness analysis. *PLoSOne*;17(5), e0268677. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35594257/>
11. Páez-Moya, S., & Vega-Osorio, P. (2017). Artículo de reflexión. Factores de riesgo y asociados al síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS). *Revista de la Facultad de Medicina*, vol. 65, núm. 1, 21-24. <https://www.redalyc.org/journal/5763/576364366005/html/>
12. Rojas Mendiola, R., Smurra, M., & Khoury, M. (2021, Aug 23). Perfil clínico de pacientes con sospecha de apneas del sueño. *Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba.*; 78(3), 228–235. <https://doi.org/doi: 10.3105310.31053/1853. 0605.v78. n3.25531>
13. Rubiño, J. Á., Pujals Mas, M., Cruz Pérez, R., Bardal Flórez, V., Díaz Molina, M., Torrens Gelabert, C., & Rubiño Díaz, J. A. (2020). Intervenciones y cuidados de enfermería en la mejora del sueño/descanso de los pacientes hospitalizados. *EVIDENTIA Revista de enfermería basada en la evidencia*, vol. 17, e12564. [https://www.researchgate.net/publication/339077478\\_Intervenciones\\_y\\_cuidados\\_de\\_enfermeria\\_en\\_la\\_mejora\\_del\\_suenodescanso\\_de\\_los\\_pacientes\\_hospitalizados](https://www.researchgate.net/publication/339077478_Intervenciones_y_cuidados_de_enfermeria_en_la_mejora_del_suenodescanso_de_los_pacientes_hospitalizados)
14. Rubiño, J. A., Pujals, M., Cruz, R., Bardal, V., Molina, M., & Palma, S. (2019). Repercusión de la luz y ruido sobre el sueño/descanso de los pacientes hospitalizados. *Evidentia*, Vol. 16: <http://ciberindex.com/index.php/ev/article/view/e12425>
15. Saldarriaga Valencia, J. A., Álvarez Varela, E., & Botero Mariaca, P. M. (2013). Tratamientos para la maloclusión Clase II esquelética combinada. (Treatments for skeletal Class II malocclusion combined). *CES Odontología*, 26(2), 145–157. <https://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/2812>
16. Streatfeild, J., Hillman, D., Adams, R., Mitchell, S., & Pezzullo, L. (2019, Dec. 24). Cost-effectiveness of continuous positive airway pressure therapy for obstructive sleep apnea: health care system and societal perspectives. *Sleep*, 42(12), zsz181. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31403163/>

© 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/>).