



Facultad De Ciencias De La Salud

Tema:

La Apnea el Sueño y la Influencia en Pacientes Clase II y Esqueletal

Trabajo de Titulación para la obtención de Título de Odontólogo General

Presentado por:

Josué David Bravo Vizcaino

Tutor:

Luis Alberto Vallejo Izquierdo Msc.

Quito, abril 2025

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 esquelética. 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 esquelética.

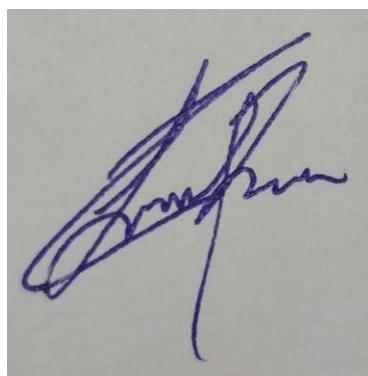
Declaración de Aceptación de Norma Ética y Derechos

El presente documento se ciñe a las normas éticas y reglamentarias de la Universidad Hemisferios. Así, declaro que lo contenido en este ha sido redactado con entera sujeción al respeto de los derechos de autor, citando adecuadamente las fuentes. Por tal motivo, autorizo a la Biblioteca a que haga pública su disponibilidad para lectura dentro de la institución, a la vez que autorizo el uso comercial de mi obra a la Universidad Hemisferios, siempre y cuando se me reconozca el cuarenta por ciento (40%) de los beneficios económicos resultantes de esta explotación.

Además, me comprometo a hacer constar, por todos los medios de publicación, difusión y distribución, que mi obra fue producida en el ámbito académico de la Universidad Hemisferios.

De comprobarse que no cumplí con las estipulaciones éticas, incurriendo en caso de plagio, me someto a las determinaciones que la propia Universidad plantee.

Josué David Bravo Vizcaíno



0502828510

Dedicatoria

A mi mamá, Leticia, cuyo amor incondicional y apoyo constante han sido la base de mis logros. Gracias por enseñarme el valor del esfuerzo y la perseverancia.

A mi hermano, Byron, por ser mi compañero en cada paso de este camino. Tu amistad y compañía han sido invaluable.

A mi hermana, Berenice, por su inspiración y su ejemplo. Tu fuerza y determinación me motivan a seguir adelante.

A mi novia, Mylena, por su amor y paciencia durante este proceso. Tu apoyo y comprensión han sido fundamentales para mí.

A mis mejores amigos, Esteban, Jeremy, y Martín, por su amistad inquebrantable. Gracias por estar siempre ahí, en los buenos y malos momentos.

Índice

Resumen.....	2
Declaración de Aceptación de Norma Ética y Derechos	3
Dedicatoria	4
Índice.....	5
Índice de figuras.....	6
Resumen.....	7
Abstract	8
Introducción	8
Materiales y Métodos.....	10
Resultados	11
Discusión.....	15
Conclusiones	16
Referencias.....	17

Índice de figuras

Figura 1. Proceso de selección de artículos en la revisión bibliográfica	10
--	----

LA APNEA EL SUEÑO Y LA INFLUENCIA EN PACIENTES CLASE II Y ESQUELETAL

Josue David Bravo Vizcaíno

josuedbvizcaino@gmail.com

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.

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).

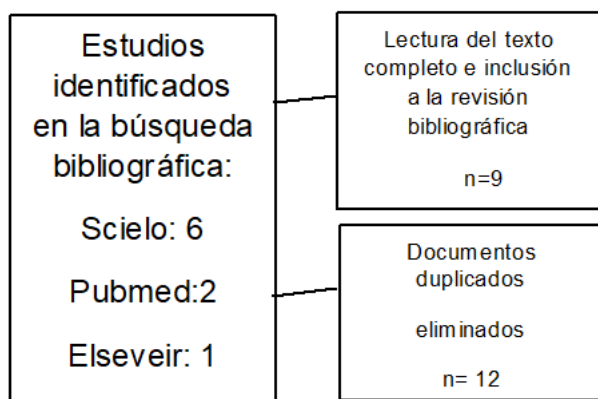
Es consecuente afirmar que, el presente artículo se realiza con el objetivo de determinar las características de la apnea del sueño en pacientes clase II y esquelética.

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 presento 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	Conocer los factores de riesgo de los trastornos del sueño permite	Se determinó que los factores fundamentales de la apnea del sueño

	obstructiva del sueño (SAHOS)	desarrollar medidas terapéuticas enfocadas hacia su origen.	fueron el consumo de alcohol, las alteraciones anatófisiológicas 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 Echarri <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 esquelética en el diagnóstico de la Clase II.	Las condiciones que modifican la valoración esquelética son múltiples e interfieren en el diagnóstico de la 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 ² , 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

- 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
- 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 a Bwayvolume and the apnoea-hypopnoea index in the treatmentof 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/>
- Giralt-Hernando, M., Valls-Ontañón, A., Haas Junior, O. L., Masià-Gridilla, J., & Hernández-Alfaro, F. (2021, Feb.). What are the Surgical Movementsin Orthognathic Surgery That Most Affect the Upper Airways? AThree-Dimensional Analysis. *J Oral Maxillofac Surg*, 79(2), 450-462. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33171114/>
- Haas Junior, O., Guijarro-Martínez, R., Paredes de Sousa Gil, A., Méndez-Manjón, I., Valls-Otañón, A., Belle de Oliveira, R., & Hernández-Alfaro, F. (2019, Sep). Cranial Base Superimposition of Cone-Beam Computed Tomography Images: A VoxeI-BasedProtocol Validation. *J CraniofacSurg* 30(6), 30(6), 1809-1814.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31033755/>

- 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 Maxil Iofac Surg*; 52(5), 569-576.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35989230/>
- Hernández-Alfaro, F., Vivas-Castillo, J., Belle de Oliveira, R., Hass-Junior, O., Giralt-Hernando, M., & Valls-Ontañón, A. (2023, Jan.). Barcelona line. A muiticentre validation study of a facial projection reference in orthognathic surgery. *Br J Ora] Maxillofac Surg*, 61(1), 3-11. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36609073/>
- 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/>
- 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>
- 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>

- 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/>
- 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/>
- 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>
- 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
- 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>

Saldarriaga Valencia, J. A., Alvarez 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>

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/>